

# Cos'è Il Disturbo da Deficit di Attenzione /Iperattività



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte  
Direzione Generale*



**CORSO DI FORMAZIONE PER INSEGNANTI SULL'ADHD E  
IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI A RISCHIO DI ADHD NELLA  
POPOLAZIONE SCOLASTICA DEL TERRITORIO**

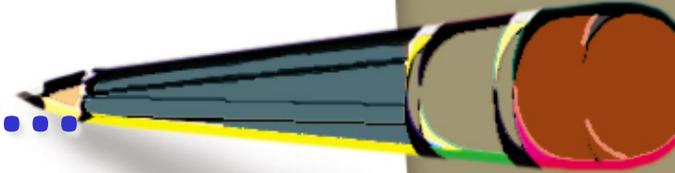
Fulvio Guccione

*Neuropsichiatra Infantile*

Centro di Riferimento Regionale ADHD

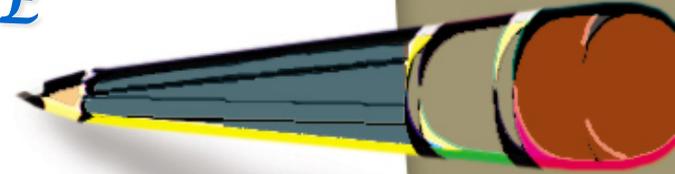
Ospedale di Borgomanero

# Di chi parliamo... bambini che hanno...



- ✓ comportamenti problematici,
- ✓ irrequieti, corrono instancabili
- ✓ passano da una attività all'altra senza portarla a termine
- ✓ reazioni imprevedibili ai richiami,
- ✓ litigano con i compagni
- ✓ Non ricordano quello che diciamo loro,
- ✓ disordinati, perdono tutto...
- ✓ Fanno molti errori.. anche se paiono ben dotati... difficoltà scolastiche,
- ✓ Comportamenti pericolosi
- ✓ Fanno i "bulli"...quando vogliono qualcosa non riescono ad aspettare e ...non si arrendono,
- ✓ Non riescono a mantenere l'attenzione sui compiti assegnati....
- ✓ Possono essere nelle "nuvole".. lasciano la merenda a metà e non ricordano dove
- ✓ Si mettono nelle condizioni di essere puniti
- ✓ Parlano con tutti

## *TAKE HOME MESSAGE*



- ✓ *ESISTE ! e colpisce milioni di individui*
- ✓ *DISTURBO DELL'AUTOCONTROLLO*
- ✓ *DISTURBO NEUROBIOLOGICO*
- ✓ *NON E' COLPA DEI GENITORI ne' degli insegnanti*
- ✓ *NON SCOMPARE CON L'ETA'*
- ✓ *SI RISOLVE CON LE OPPORTUNE ATTENZIONI*

*Ma il “DISTURBO” è una malattia?*



Un disturbo è una “disfunzione dannosa”

(Wakefield 1992)

- é caratterizzato da deficit grave o mancanza di adattamento (meccanismi funzionali evolutivi)
- produce un danno all’individuo (maggiore mortalità o morbilità o deterioramento delle principali attività vitali)
- ha un correlato “neurobiologico”

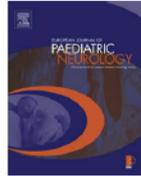
# ESISTE !

EUROPEAN JOURNAL OF PAEDIATRIC NEUROLOGY 13 (2009) 299–304



ELSEVIER

Official Journal of the European Paediatric Neurology Society



Review article

## The neurobiology of attention deficit/hyperactivity disorder

Paolo Curatolo\*, Claudio Paloscia, Elisa D'Agati, Romina Moavero, Augusto Pasini

Department of Neuroscience, Pediatric Neurology Unit, "Tor Vergata" University of Rome, Via Montpellier, 1, 00133 Rome, Italy

# Un po' di storia

**Table 1 – Historical background of ADHD.**

Year	Authors	Findings
1902	Still <sup>16</sup>	Hyperactivity in males
1935	Bond and Smith <sup>17</sup>	Post-encephalitic behaviour disorder
1937	Bradley <sup>18</sup>	Amphetamine therapy is effective
1959	Pasamanick and Knobloch <sup>72</sup>	Minimal cerebral damage
1966	Clements and Peter <sup>73</sup>	Attention as a deficit
1978	Denckla <sup>19</sup>	Abnormalities of motor development
1997	Barkley <sup>22</sup>	Constructing a unifying theory
1998	Vaidya <sup>57</sup>	fMRI evidence of selective effects of MPH
1999	Bush <sup>24</sup>	ACC dysfunction revealed by MRI
1999	Rubia <sup>25</sup>	fMRI evidence of hypofrontality
2000	Moll <sup>27</sup>	Deficient intracortical inhibition
2001	Swanson <sup>68</sup>	Efficacy of interventions (MTA study)
2002	Castellanos <sup>53</sup>	Developmental trajectories of brain volume abnormalities
2003	Durston <sup>74</sup>	Differential pattern of striatal activation
2005	Sonuga-Barke <sup>12</sup>	Brain model of multiple cognitive deficits
2005	Allen <sup>75</sup>	ATX shows efficacy
2006	Gilbert <sup>26</sup>	DAT genotype influences the response to medication
2007	Shaw <sup>54</sup>	Neuroanatomic evidence of delay in regional cortical maturation
2007	Buchmann <sup>28</sup>	Disturbed intracortical motor inhibition is restored by MPH
2008	Becker <sup>50</sup>	Interaction of DAT genotype with Prenatal Smoke Exposure

MPH: methylphenidate; ACC: anterior cingulate cortex; MTA: multimodal treatment study of children with ADHD; ATX: atomoxetine; DAT: dopamine transporter.

# Autocontrollo/Autoregolazione



Capacità di:

- Finalizzare il proprio movimento
- Impegnarsi in attività senza distrarsi
- Mantenere lo sforzo necessario per raggiungere un obiettivo
- Ricordare gli obiettivi delle proprie azioni
- Modulare le risorse attentive necessarie al controllo della propria azione
- Tenere a bada gli impulsi che allontanano dall'obiettivo
- Accettare una gratificazione che non arriva subito

*Si acquisisce con la crescita (nella 1°infanzia funzione svolta dall'ambiente esterno)*

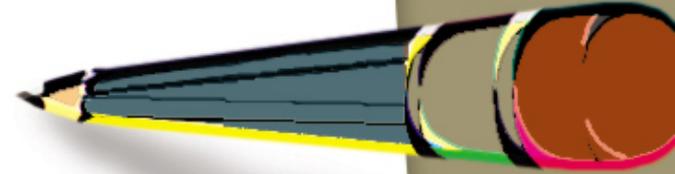
# Autoregolazione motoria



## Il bambino impara a:

- Stare seduto tranquillo, fermo e composto in situazioni che lo richiedono
- Coordinare i movimenti sia nella motricità globale (correre, saltare...) che in quella fine (scrivere, attività manuali...)
- Controllare il proprio movimento al fine di evitare comportamenti avventati o pericolosi

# Autoregolazione comportamentale



Il bambino impara a:

- Collaborare nelle attività con gli altri coetanei
- Rispettare le regole nei giochi e in altri contesti comunitari
- Interpretare le risposte provenienti dall'ambiente e dall'interazione con gli altri

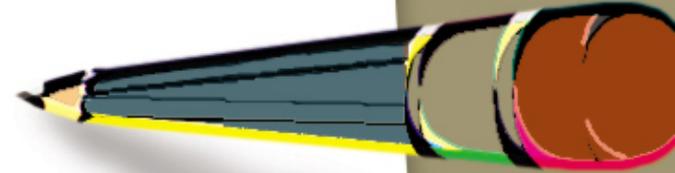
# Autoregolazione dell'impulsività



Il bambino impara a:

- Pensare alle conseguenze delle proprie azioni prima di agire
- Ascoltare e rispettare i turni nelle conversazioni
- Pianificare il compito prima di eseguirlo (sia nel parlare che nello scrivere)
- Organizzare un discorso per l'esposizione orale
- Organizzare il foglio per lo svolgimento dei compiti scritti

# Autoregolazione delle emozioni



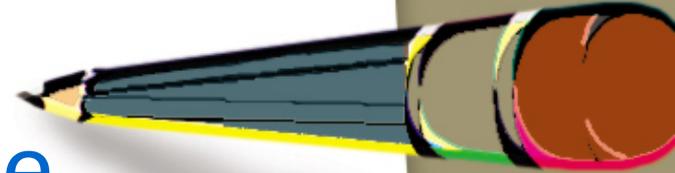
Il bambino impara a:

- Gestire la propria rabbia
- Tollerare il “no” e l’attesa di una gratificazione
- Tollerare i richiami e i rimproveri



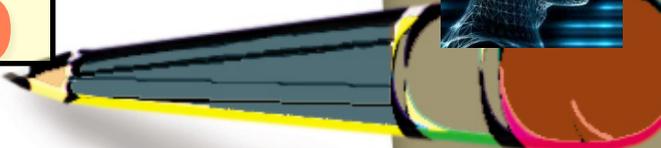


# Comportamento governato da regole



Di norma il nostro comportamento è controllato da **direttive ed istruzioni** e non da quello che accade intorno a noi.

Loro agiscono "senza compito" guidati dagli eventi..**mancanza di autoistruzioni**



# NEUROBIOLOGICO

Il disturbo deriva da  
*una scarsa attività di alcune aree del cervello*

quando sono funzionanti, ci forniscono  
i mezzi migliori di inibizione del comportamento, di  
organizzazione, di autoregolazione, di capacità di  
previsione.

# CAUSE

## COMPONENTE INNATA

- ✓ Genetica
- ✓ Neuroanatomia
- ✓ Neurochimica
- ✓ Neurofisiologia
- ✓ Neuropsicologia

## COMPONENTE APPRESA

- No regole o routine domestiche
- Ambiente caotico
- Atteggiamento frettoloso e impulsivo
- Mancato insegnamento del saper aspettare
- Esperienze negative per aver atteso
- Gratificazione della frettolosità

“come per altri disturbi è presumibile che i fattori genetici determinino la predisposizione per il disturbo, mentre l’attivazione di tale predisposizione sia modulata anche da fattori ambientali”

**I FATTORI AMBIENTALI INFLUENZANO L’ESPRESSIONE E L’ESPRESSIVITA’ DEL DISTURBO!!**

# Non è colpa dei genitori



- Non è l'ambiente familiare cattivo a determinare l'adhd, ma i geni che genitori e figli hanno in comune
- Non è provato che solo una causa “sociale” (carenze di cure, ambiente stressante, genitori inadeguati..) possa determinare l'adhd

# IL RUOLO DELL'AMBIENTE

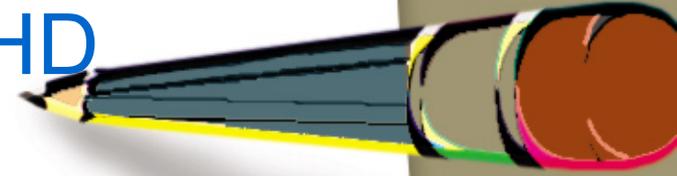
## L'ADHD può non essere osservabile

- ✓ In situazioni altamente strutturate
- ✓ In situazioni nuove
- ✓ Quando il paziente è impegnato in attività interessanti
- ✓ Quando il paziente viene seguito individualmente
- ✓ In un contesto controllato e sorvegliato
- ✓ Quando vengono elargite frequenti ricompense

## L'ADHD peggiora particolarmente

- ✓ In situazioni non strutturate
- ✓ Durante attività ripetitive
- ✓ In situazioni noiose
- ✓ In presenza di molte distrazioni
- ✓ Con sorveglianza minima
- ✓ Quando si richiede attenzione sostenuta o sforzo mentale
- ✓ Durante attività al proprio ritmo

# Caratteristiche dell' ADHD



- DISATTENZIONE: incapacità nel mantenere per un periodo sufficientemente prolungato l'attenzione su un compito
- IPERATTIVITA': eccessivo ed inadeguato livello di attività motoria
- IMPULSIVITA': incapacità ad aspettare o ad inibire comportamenti che in un dato momento risultano inadeguati



fotogramma tratto da *Piccole canaglie*  
(ideato da Hal Roach)

**Tutti i bambini “normali” presentano uno o più di questi aspetti nell’arco del loro sviluppo e spesso sono delle qualità che permettono di apprendere e di crescere**

# E allora.....



Qual' è il confine tra

- “normalità”
- “problematicità”
- “difficoltà”
- “disturbo”

Tra Bambino **INDACO** (genio) e  
Bambino **ADHD** (“disfunzionale”)?



# Normale vs Patologico



Tutto dipende da dove tracciamo la linea sul continuum  
Tutti abbiamo qualche tratto di un  
“disturbo”, ma i soggetti “diagnosticati” si collocano  
all'estremo



# Dimensioni sintomatologiche cardine dell'ADHD



Deficit di  
attenzione



Iperattività

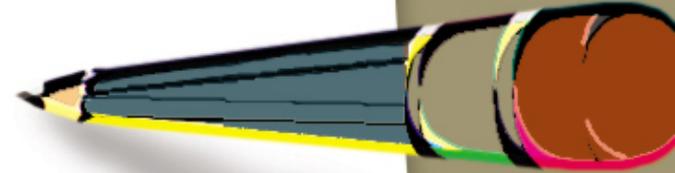


Impulsività

DISORGANIZZAZIONE

*Livello inadeguato rispetto allo stadio di sviluppo*

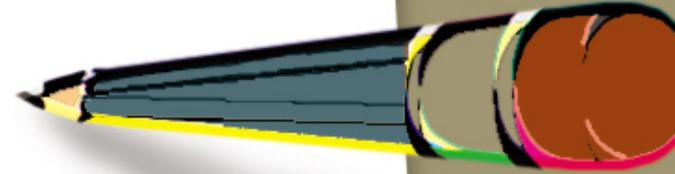
# Pervasività



**Alcuni** bambini li presentano in modo **Pervasivo**  
**e Persistente** in tutti i contesti e in tutte le  
attività:

**questo comportamento interferisce in modo  
significativo con il loro funzionamento  
globale**

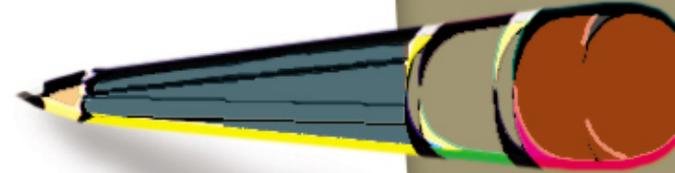
# disattenzione



Difficoltà a:

- prestare attenzione ai particolari e commette errori di distrazione nei compiti scolastici
- mantenere l'attenzione sui compiti o sulle attività di gioco;
- ascoltare quando gli si parla direttamente;
- seguire le istruzioni
- organizzarsi nei compiti e nelle attività
- impegnarsi in compiti che richiedono sforzo mentale protratto (come i compiti a scuola o a casa);

# impulsività



Difficoltà a:

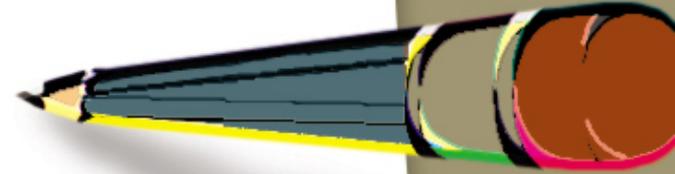
- controllare i propri impulsi
- posticipare la gratificazione
- riflettere prima di agire
- aspettare il proprio turno
- svolgere giochi organizzati
- raggiungere uno scopo secondo una sequenza articolata di azioni

# iperattività



- Lasciano il proprio posto a sedere in classe o in altre situazioni in cui ci si aspetta che restino seduti;
- Scorrazzano e saltano dovunque in modo eccessivo
- hanno difficoltà a giocare o a dedicarsi a divertimenti in modo tranquillo;
- sono “sotto pressione” o agiscono come se fossero “motorizzati”;
- parlano troppo.

# Altro...



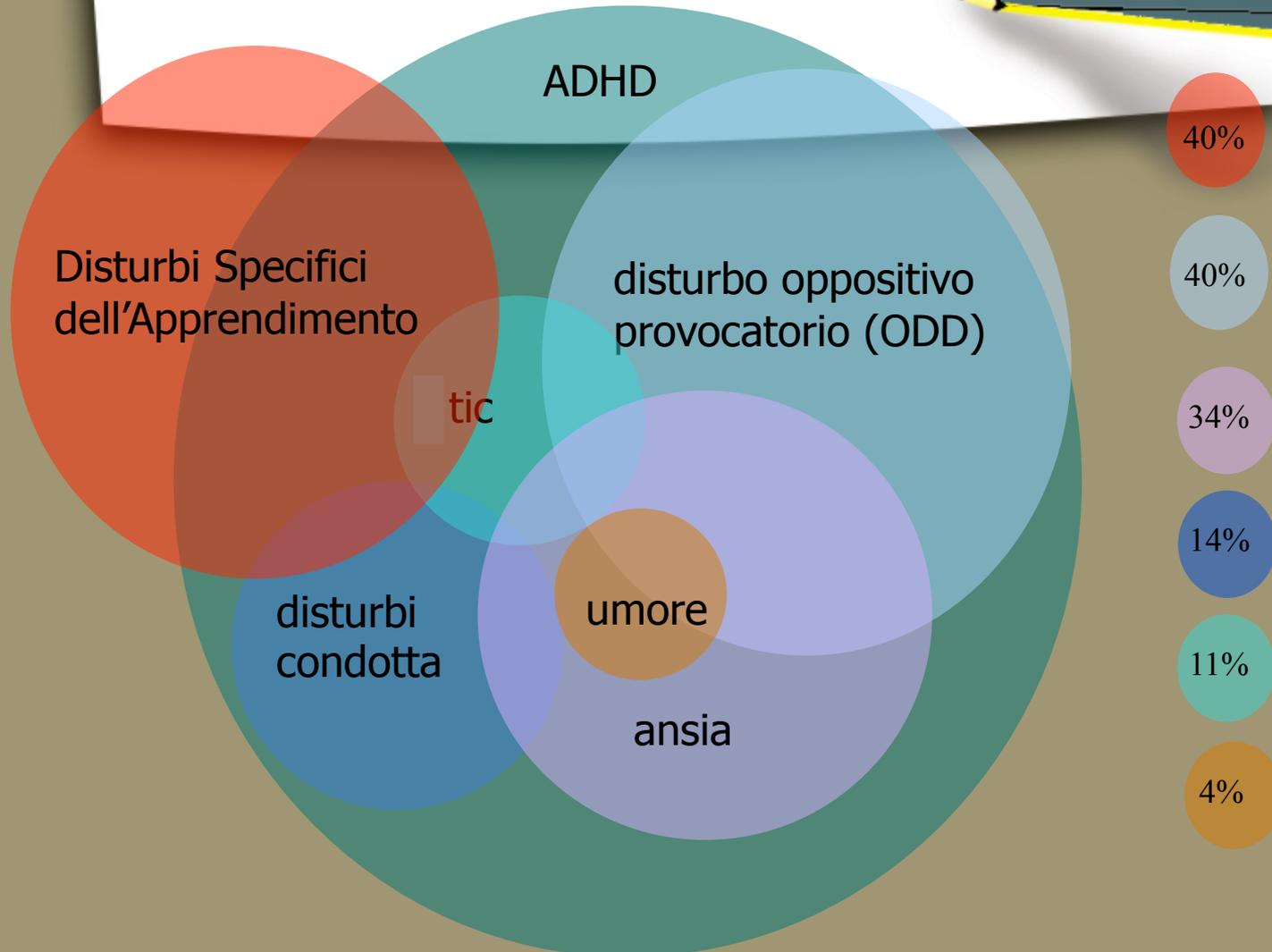
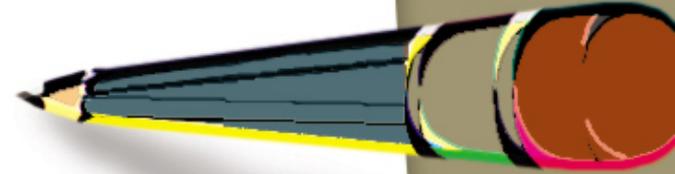
- *Non sanno fare previsioni sul tempo necessario a svolgere un compito/azione*
- *Non sanno fare previsioni sulla difficoltà di un compito/gioco*
- *Non sanno fare previsioni sulle conseguenze di un'azione/comportamento*
- *Non sanno costruire strategie per raggiungere uno scopo*

# Attenzione!



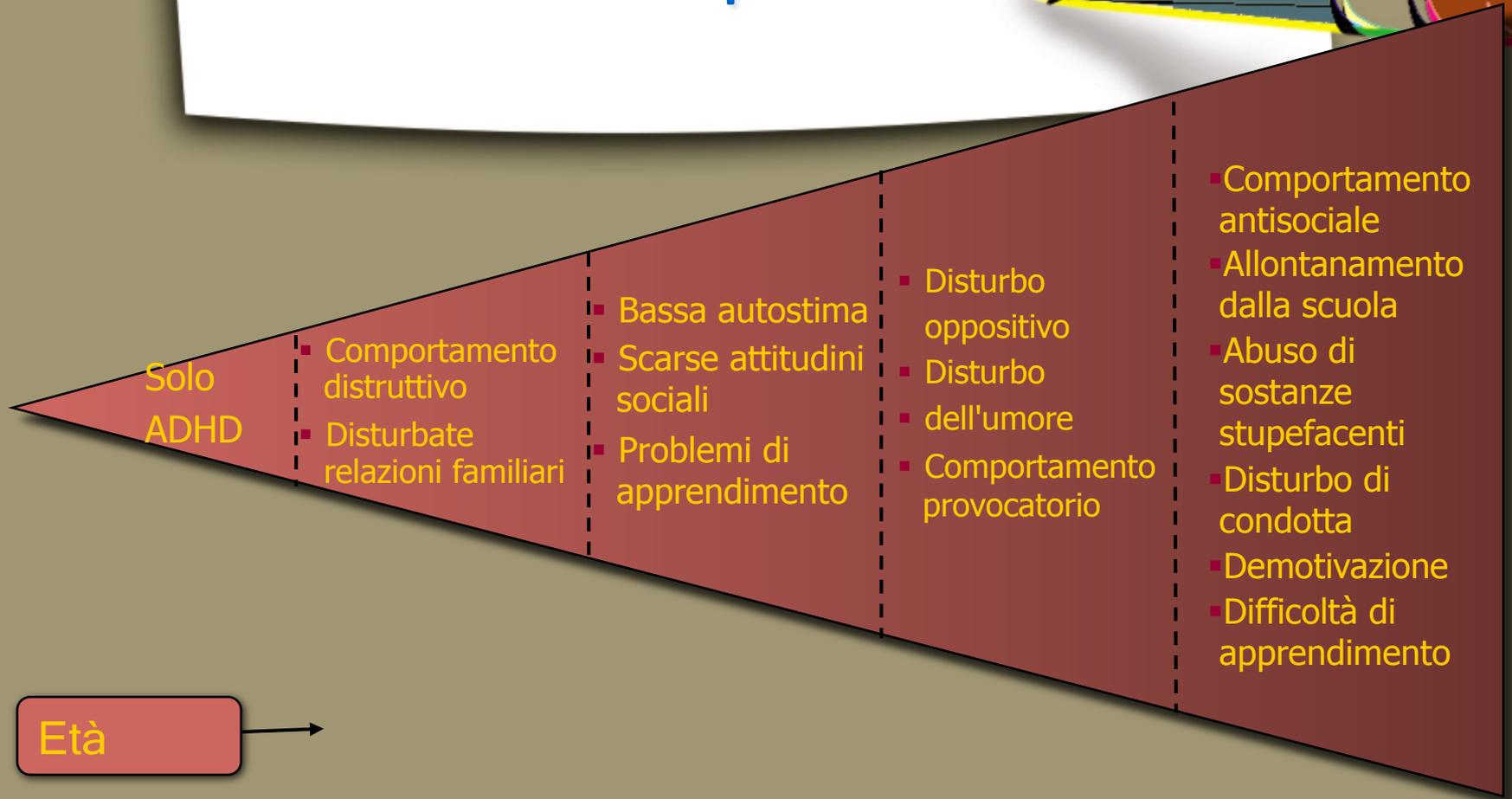
- Il bambino con ADHD a volte è attento!
- Il bambino con ADHD a volte sta fermo ed interessato
- Il bambino con ADHD a volte è collaborativo
- Il bambino con ADHD NON è maleducato.

# Comorbidity



# DECORSO DEL DISTURBO

## Crescenti complicazioni



Le cause:  
**MULTIFATTORIALE**

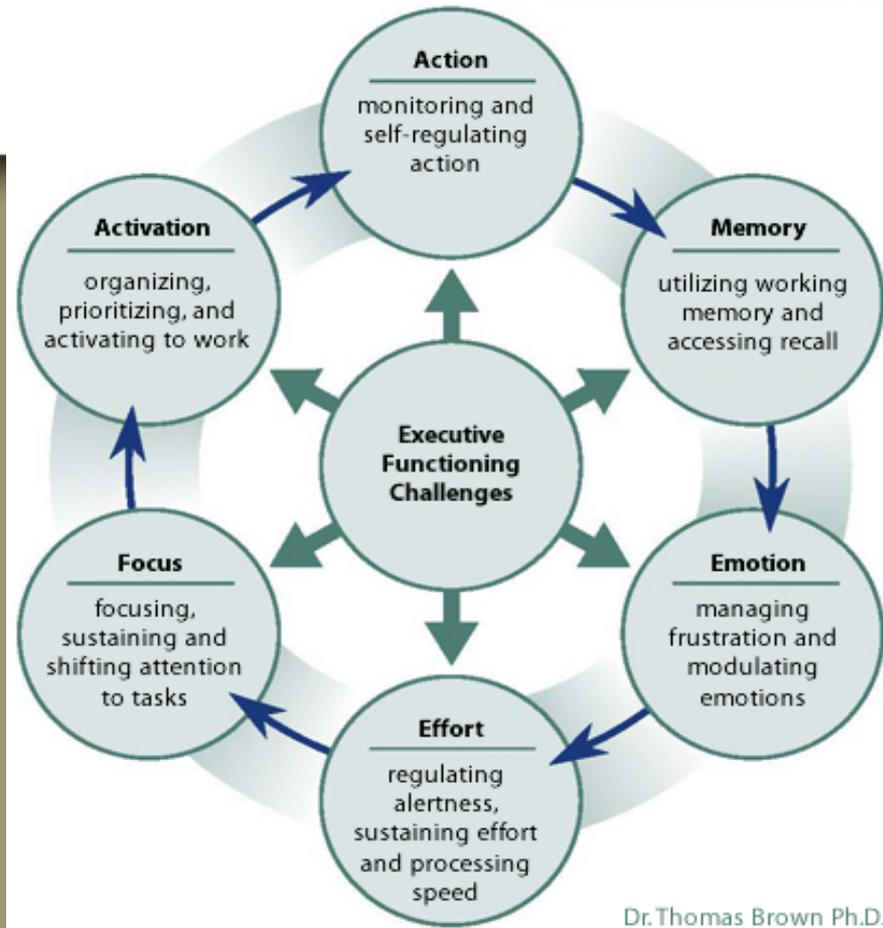


*Genetiche: anatomia, sviluppo delle connessioni cerebrali, quantità e qualità dei neurotrasmettitori, sulla configurazione delle membrane dei neuroni ecc.*

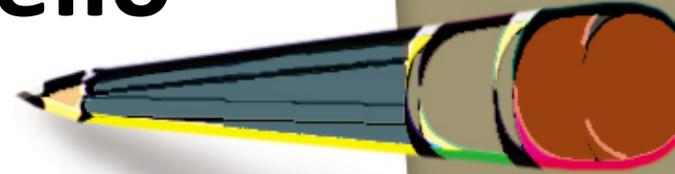
*Acquisite: sofferenze di vario tipo nel periodo pre e post natale che hanno determinato microlesioni nelle aree interessate*

# EZIOLOGIA

*Fattori genetici ed ambientali interagiscono in una fase precoce dello sviluppo alterando diversi network neuronali che portano ai deficit neuropsicologici presenti nell'ADHD*



# Nel nostro cervello

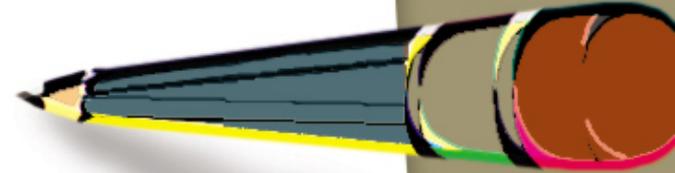


L'area *orbitofrontale* e le sue **connessioni** con il *caudato* e il *cervelletto* ci aiutano a:

- *tenere a freno il comportamento,*
- *mantenere l'attenzione,*
- *inibire le risposte,*
- *gestire le emozioni e la motivazione,*
- *utilizzare il linguaggio interiore per le autoistruzioni*



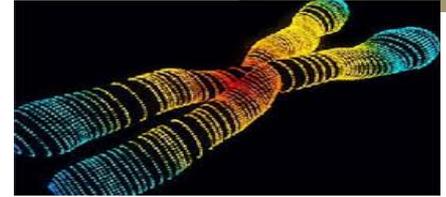
# ereditarietà



così come ereditiamo il peso, l'altezza, il colore degli occhi, il diabete ecc. allo stesso modo ereditiamo caratteristiche come la capacità di inibizione comportamentale e dell'autocontrollo

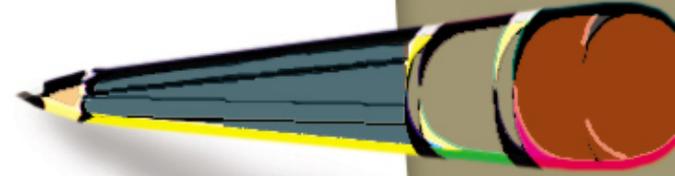
*Alcuni geni sono già stati individuati*

# GENI ASSOCIATI ALL'ADHD



- 5HTT** This gene encodes the serotonin transporter. Over transmission of the long allele of serotonin transporter gene-linked polymorphic region, HTTLPR, has been associated with ADHD.
- DRD4** This is a catecholaminergic gene that encodes a protein receptor, which mediates the post-synaptic action of dopamine. Polymorphisms in this gene represent the strongest and most consistently replicated molecular genetic findings in ADHD, a 7-repeat allele in this gene is thought to make the encoded receptor less sensitive to dopamine than alternative alleles.
- DAT1** This gene codes for a transmembrane protein responsible for the presynaptic reuptake of dopamine. Multiple polymorphisms within this gene may increase the risk for ADHD and studies have suggested that certain alleles of *DAT1* may interact with environmental factors (eg maternal smoking during pregnancy) to increase the likelihood of ADHD.
- DRD5** A particular polymorphism in this gene is thought to be associated with persistence of ADHD from childhood through to adolescence.
- HTR1B** This gene encodes the serotonin receptor. Over transmission of the single nucleotide polymorphism, G861C, within the HTR1B gene has been reported to be associated with ADHD.
- SNAP25** This encodes synaptosomal-associated protein 25. The single nucleotide polymorphism, T1065G, within the SNAP25 gene has been associated with ADHD.

# Neuroanatomia



## Aree del SNC di dimensioni inferiori:

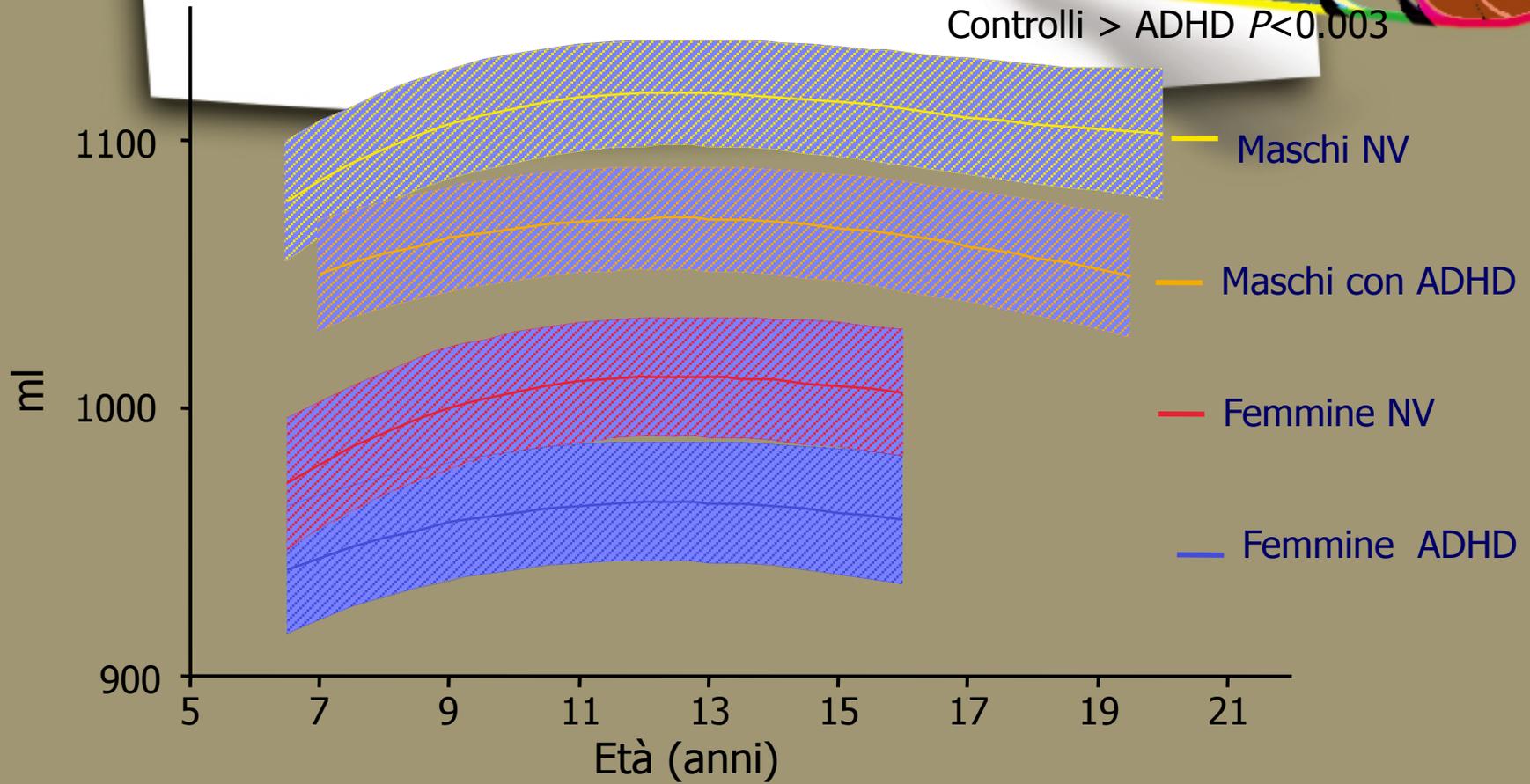
- Encefalo (~4%):
  - lobo frontale destro (~8%)
  - Gangli della base (~6%) → Normalizzazione (~18 anni)
  - Cervelletto (12%) → Più evidente (~18 anni)

### *Le differenze in volume:*

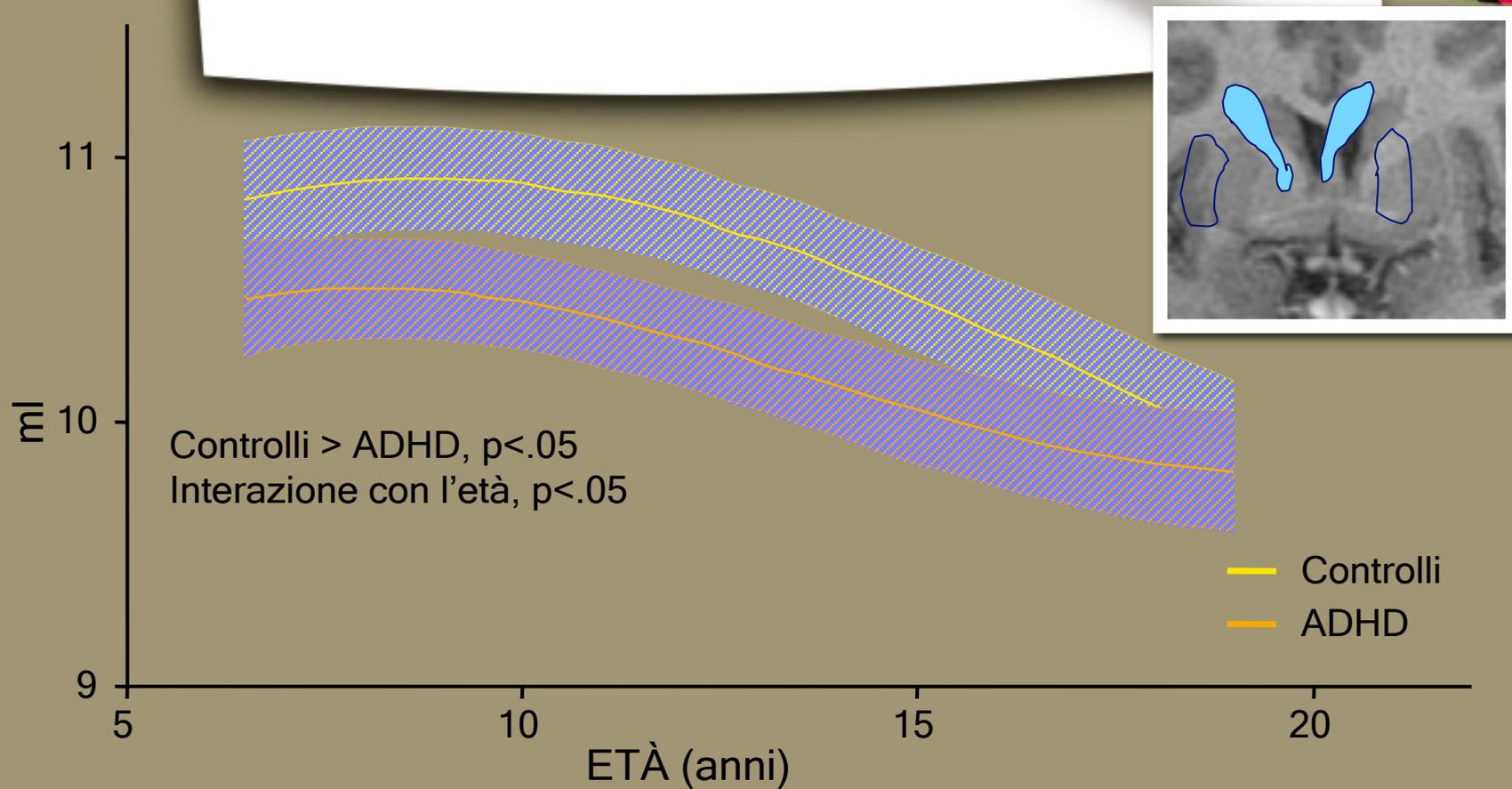
- *Si manifestano presto (~ 6 anni)*
- *Sono correlate alla gravità dell'ADHD*

# volume cerebrale totale

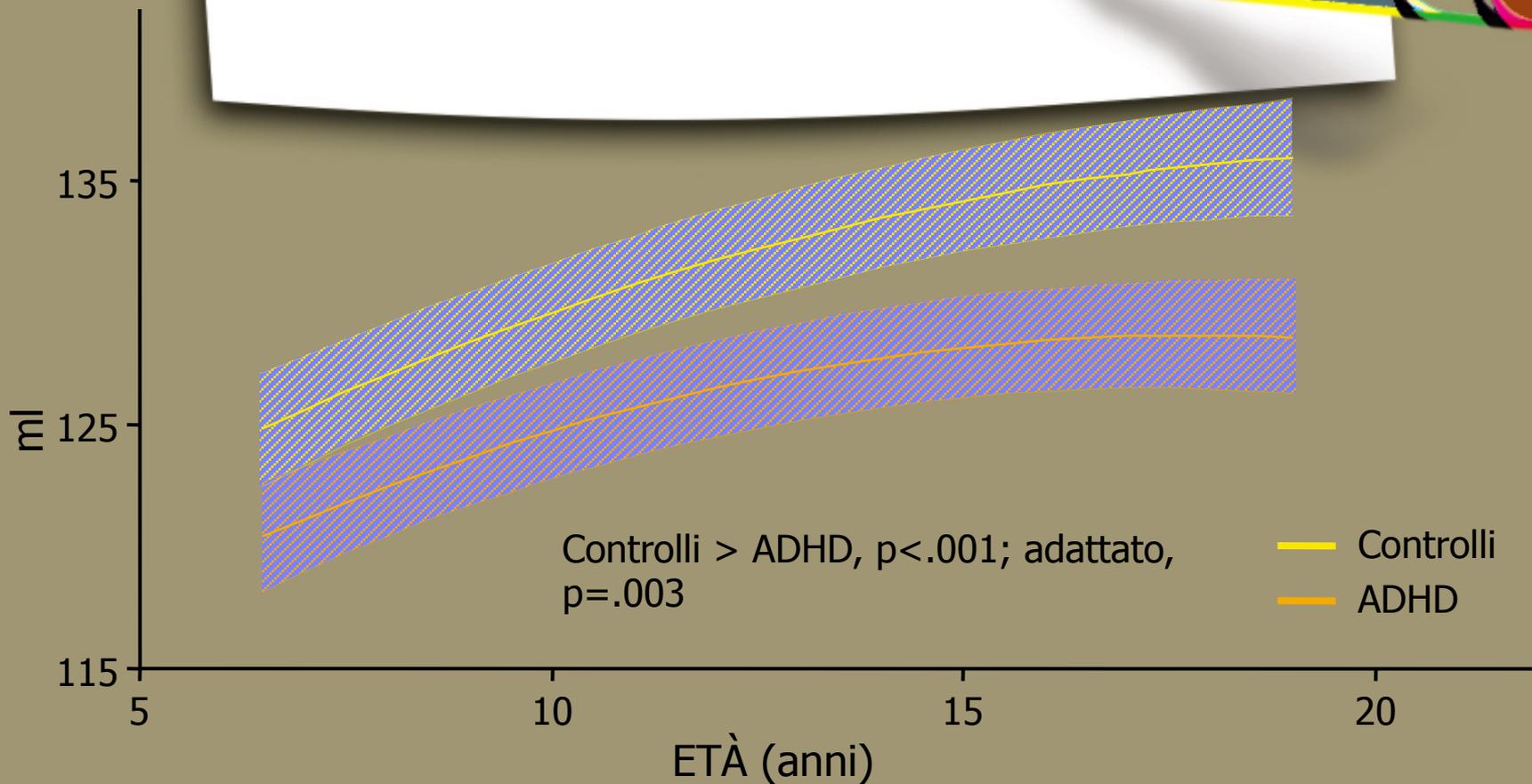
Controlli > ADHD  $P < 0.003$



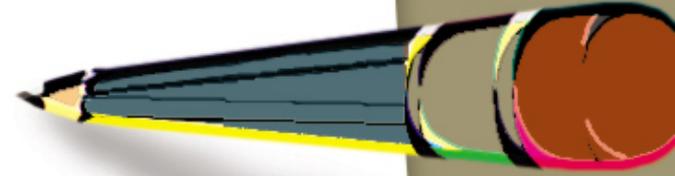
# volume del nucleo caudato



# volume del cervelletto



# Neurofisiologia



Riduzione di metabolismo / flusso ematico in

- Lobo frontale
- Corteccia parietale
- Striato
- Cervelletto

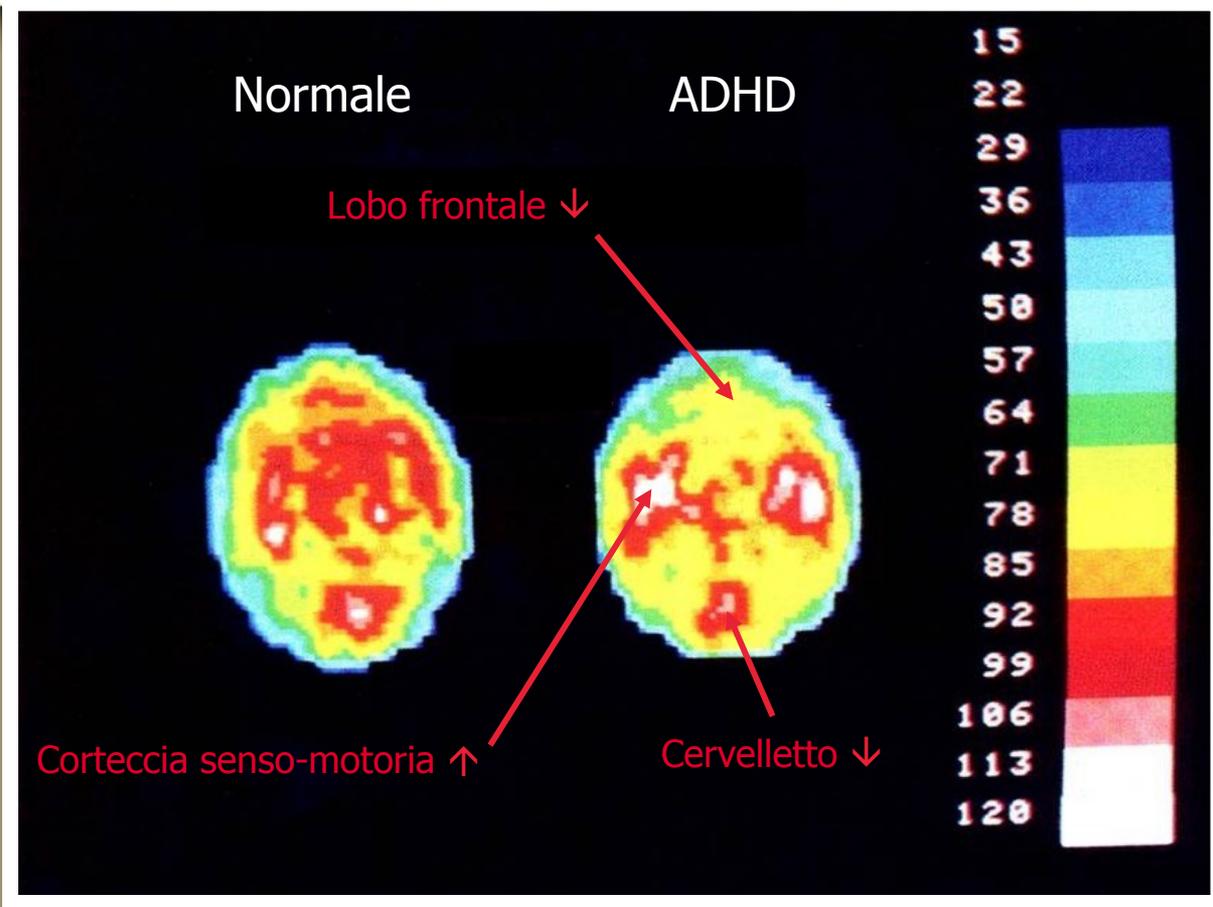
Aumento di flusso ematico / attività elettrica in

- Corteccia sensomotora

Attivazione di altre reti neuronali

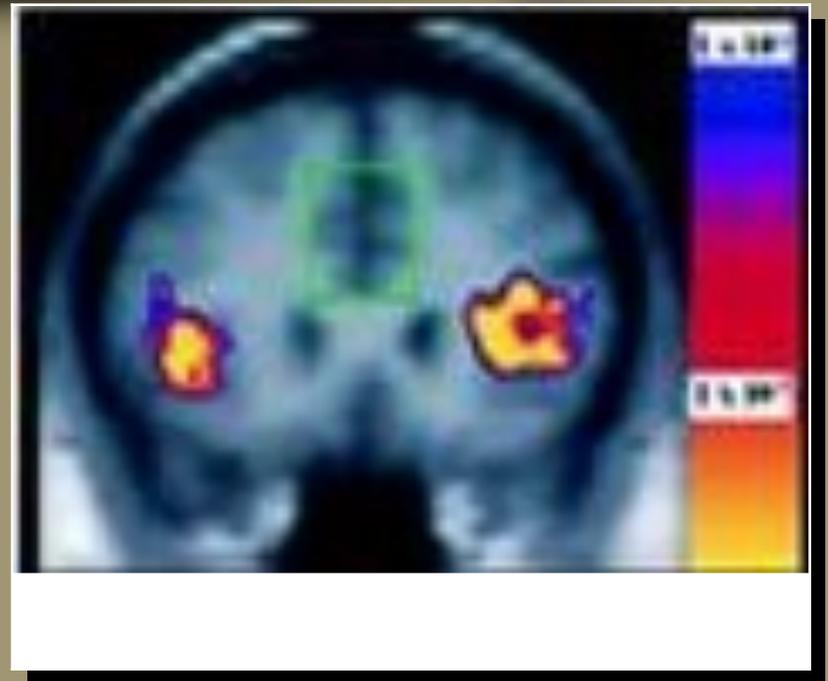
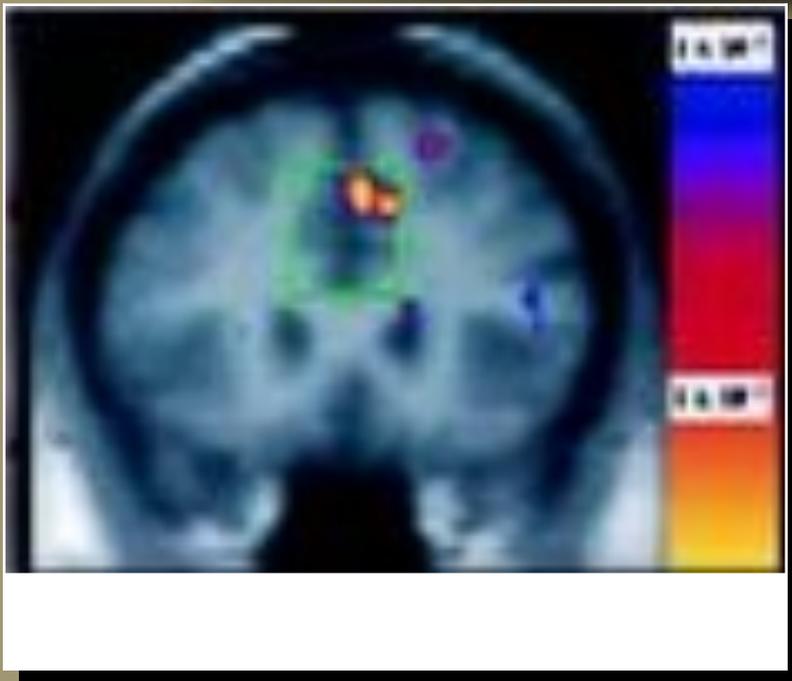
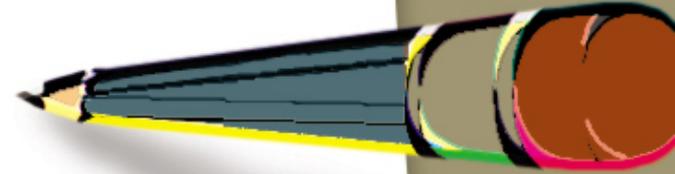
Deficit nella focalizzazione neuronale

# flusso ematico SPECT



# PET

Attivazione di reti neuronali diverse



Test di Stroop negli adulti con ADHD

# *MRI Detects Altered Brain Connectivity in ADHD*

*News* | April 30, 2014 | [Brain MRI](#), [MRI](#)

By [Diagnostic Imaging Staff](#)

[Linked Articles](#)

## **Intrinsic Brain Abnormalities in Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Resting-State Functional MR Imaging Study**

**Fei Li, PhD, Ning He, MD, Yuanyuan Li, MD, Lizhou Chen, MD, Xiaoqi Huang, PhD, Su Lui, PhD, Lanting Guo, MD, Graham J. Kemp, MA, DM, Qiyong Gong, MD, PhD**

From the Huaxi MR Research Center, Department of Radiology (F.L., L.C., X.H., S.L., Q.G.), and Department of Psychiatry, the State Key Laboratory of Biotherapy (N.H., Y.L., L.G.), West China Hospital of Sichuan University, 37 Guo Xue Xiang, Chengdu, Sichuan 610041, China; and Magnetic Resonance and Image Analysis Research Centre and Institute of Ageing and Chronic Disease, University of Liverpool, Liverpool, England (G.J.K.).

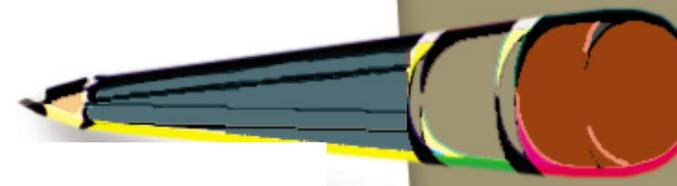
*Magnetic resonance images (MRI) have detected altered brain connectivity in the large-scale resting networks in the brains of boys with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), according to a study published in the journal [Radiology](#). Researchers in China performed a prospective study of 33 boys with ADHD, aged from six to 16, and 32 healthy control subjects, aged eight to 16. All subjects underwent resting-state functional MRI (fMRI). The researchers examined regional neural function and functional integration.*

*The results showed that the subjects with ADHD exhibited impaired executive function, compared with the control subjects.*

*The subjects with ADHD had:*

- Lower amplitude of low-frequency fluctuation (ALLF) in the left orbitofrontal cortex
- Lower ALLF in the left ventral superior frontal gyrus
- Higher ALLF in the left globus pallidus
- Higher ALLF in the right globus pallidus
- Higher ALLF in the right dorsal superior frontal gyrus
- Lower long-range functional connectivity (FC) in the frontoparietal and frontocerebellar networks
- Higher FC in the frontostriatal circuit

# Neurochimica - sistemi malfunzionanti



Funzioni  
esecutive

Orientamento

Corteccia  
prefrontale

Corteccia  
parietale  
posteriore

Giro  
del cingolo  
anteriore

Nucleo pulvinar  
del talamo

Collicolo  
superiore

Area  
ventrale  
tegmentale

Locus  
coeruleus

■ Sistema attentivo anteriore

■ Sistema attentivo posteriore

Arousal

La dopamina regola selettivamente l'ingresso al sistema attentivo anteriore tramite l'inibizione da parte del recettore D1 sull'input eccitatorio di tipo NMDA

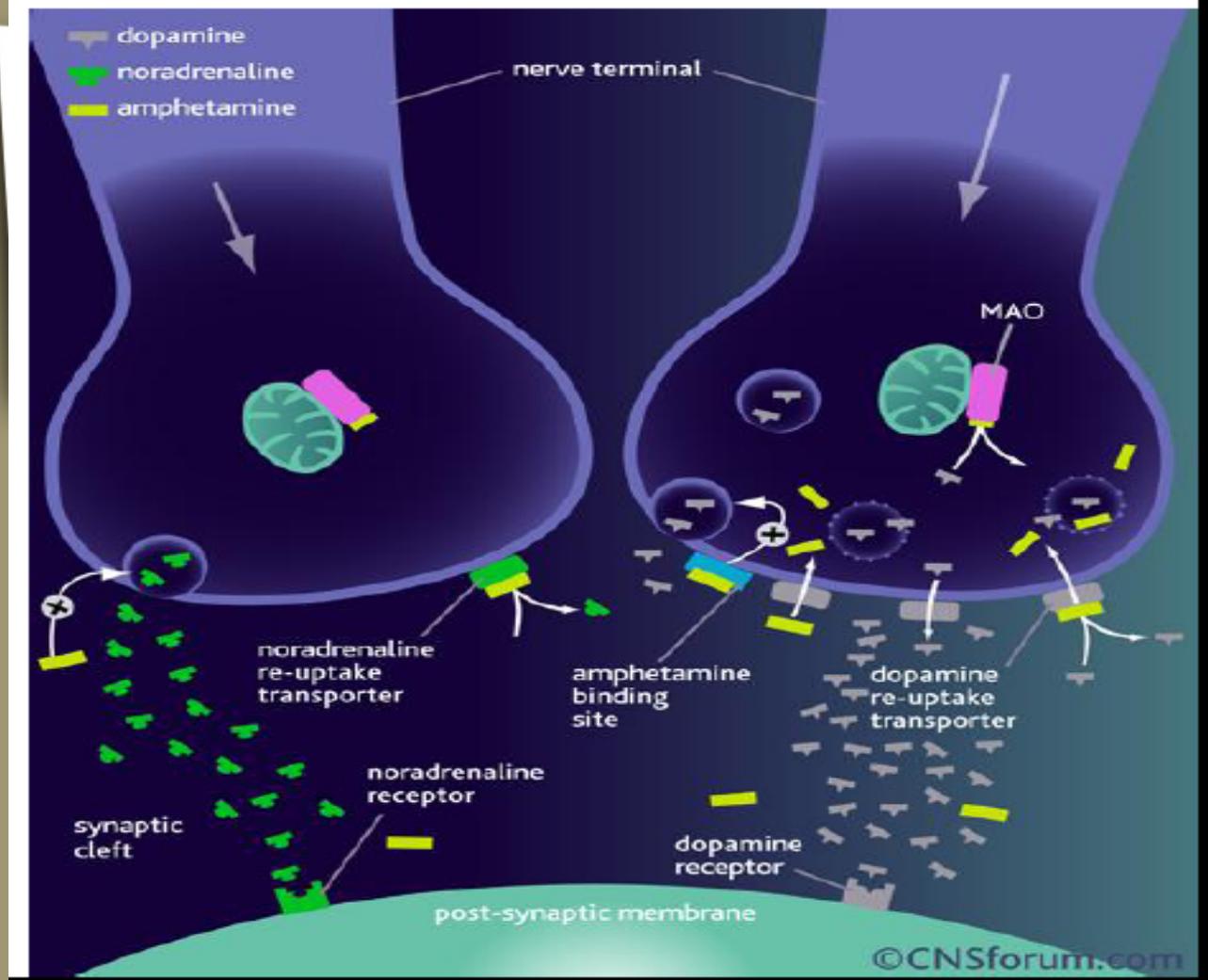
La noradrenalina migliora il rapporto segnale-rumore delle cellule target inibendo l'attività neuronale (*firing*) basale

# neurotrasmettitori

Sono coinvolte le regioni a più elevato contenuto di noradrenalina (NA) e dopamina (DA)

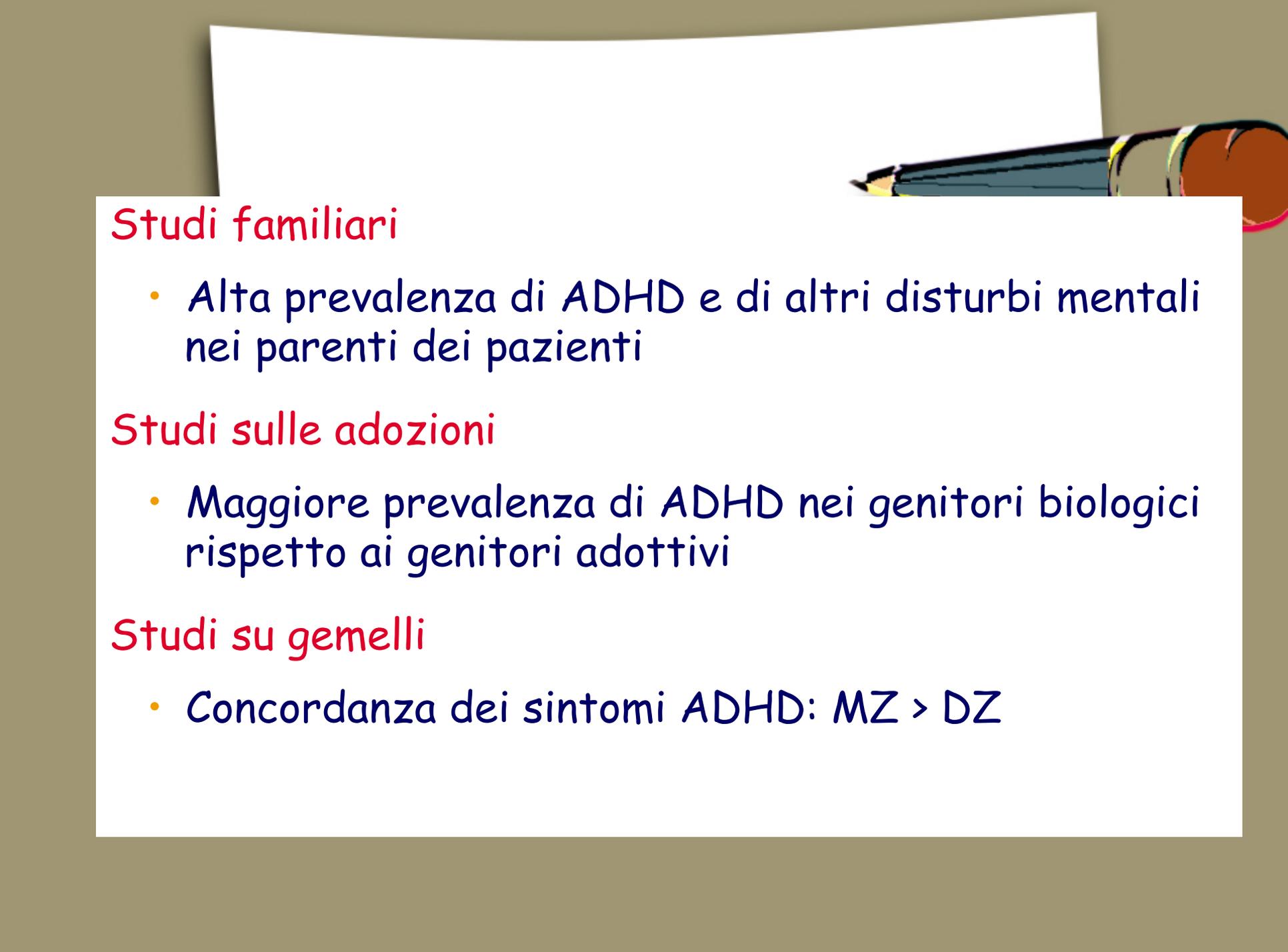


Sistemi Attentivi	Neurotrasmettitore interessato	Attività
Posteriore	Noradrenalina	Distogliere l'attenzione dagli stimoli Focalizzarsi su nuovi stimoli Porre l'attenzione su nuovi stimoli
Anteriore	Noradrenalina	Analizzare i dati
	Dopamina	Preparare la risposta



*I geni associati alle manifestazioni di ADHD  
comprendono  
Geni per il trasportatore e per il recettore di  
dopamina*

*Geni per il trasportatore di serotonina*



## Studi familiari

- Alta prevalenza di ADHD e di altri disturbi mentali nei parenti dei pazienti

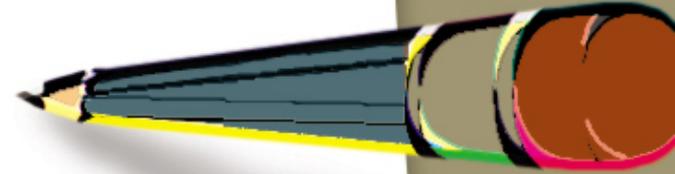
## Studi sulle adozioni

- Maggiore prevalenza di ADHD nei genitori biologici rispetto ai genitori adottivi

## Studi su gemelli

- Concordanza dei sintomi ADHD: MZ > DZ

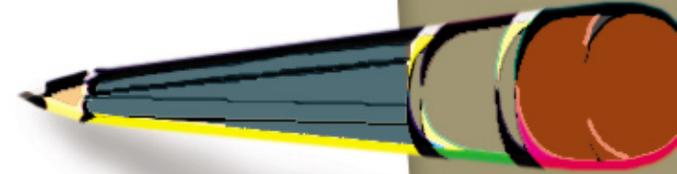
## Fattori biologici acquisiti



- Esposizione intrauterina ad alcool o nicotina
- Nascita pretermine e basso peso alla nascita
- Disturbi cerebrali (encefaliti, traumi)

# Neuropsicologia

## *Disfunzioni delle funzioni esecutive*



Retrospezione (ricordare lo scopo)

Autocontrollo (inibizione motoria, cognitiva ed emotiva)

Previsione

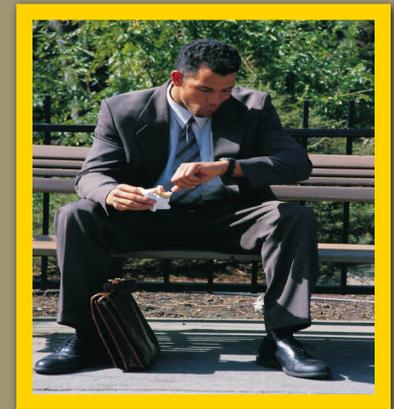
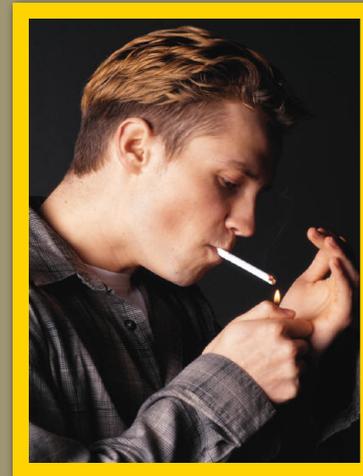
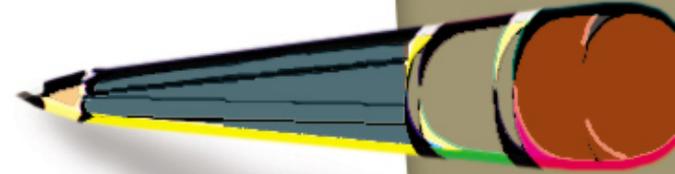
Pianificazione (memoria di lavoro)

Fluenza verbale

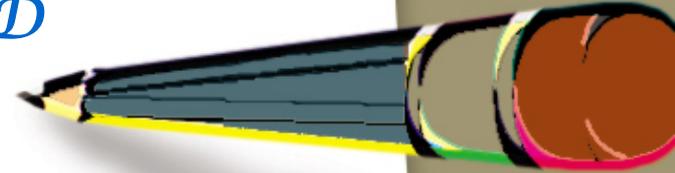
Attenzione selettiva e sostenuta

Flessibilità cognitiva o controllo dell'interferenza

*Come si può presentare nelle varie fasi dello sviluppo?*



## *COME SI PRESENTA L'ADHD A DIVERSE ETA?*



- ◆ 0-6 ANNI: INATTENTI O IPERATTIVI
- ◆ 7-12 ANNI: GLI STUDENTI CON UNA RESA BASSA, E/O CHE SI COMPORTANO MALE
- ◆ 13-20 ANNI: I RIBELLI: NON COLLABORANO, NON STUDIANO E CE L'HANNO COL MONDO
- ◆ 21-99 ANNI: LA VITA DELLE DIFFICOLTA': DAI SOLDI ALLE RELAZIONI CON GLI ALTRI, E TUTTO UN DISAGIO

# I°- III° anno di vita



## *“bambini difficili” fin dalla nascita*

- Scarsa capacità di adattamento, Scarsa tolleranza alle frustrazioni
- Disturbi del sonno, dell'alimentazione
- Difficoltà ad essere consolati, Irritabili, Crisi di rabbia
- Reazioni emotive particolarmente intense
- Difficoltà nel gestire il contatto fisico
- Irrequietezza motoria, alto rischio di incidenti
- Difficoltà a soffermarsi su un gioco, tendenza a passare da un gioco all'altro, scarsa capacità di gioco autonomo
- Estrema rivalità con fratello/sorella
- Riluttanza alle regole ed estrema testardaggine

# Età prescolare: III-V anno di vita



- Iperattività
- Comportamenti aggressivi
- Difficoltà a conformarsi alla normale routine
- Rompono o smontano molti giocattoli o oggetti
- Scarsa tolleranza alla frustrazione
- Difficoltà a giocare con i compagni
- Scarso senso del pericolo
- Atteggiamenti oppositivi, crisi di rabbia

## Scuola elementare: VI-X anno di vita (1)



- Difficoltà a prestare attenzione ai particolari, frequenti errori di distrazione
- Difficoltà a sostenere l'attenzione nel gioco e nel lavoro
- Sembrano non ascoltare quando si parla loro direttamente
- Non riescono a portare a termine i compiti scolastici e i lavoretti assegnati
- Hanno difficoltà ad organizzare le loro attività
- Evitano compiti che richiedono uno sforzo mentale prolungato
- Tendono a perdere le cose necessarie per le attività quotidiane
- Sono facilmente distratti da stimoli esterni
- Sono sbadati nelle attività quotidiane

## Scuola elementare: VI-X anno di vita (2)



- Si agita o si dimena quando sta seduto
- Si alza quando dovrebbe rimanere seduto
- Corre di qua e di là o si muove con irrequietezza in cui simili comportamenti non sono appropriati
- Ha difficoltà a giocare o a passare il tempo libero in attività tranquille
- Parla troppo, dà risposte prima ancora che le domande siano state completate
- Ha difficoltà ad aspettare il proprio turno, interrompe i discorsi degli altri o vi si intromette
- Agisce come se fosse guidato da un **“motorino”**

# Scuola media



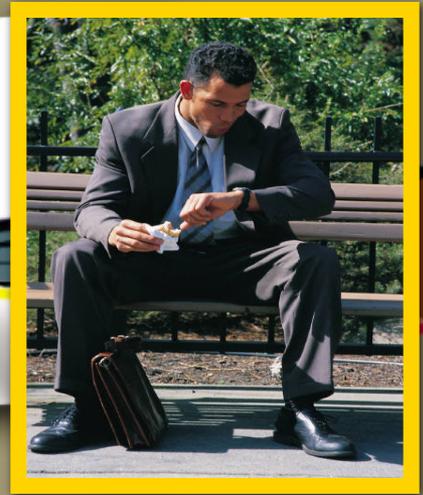
- L'iperattività diminuisce e può venire parzialmente sostituita da un senso di “**agitazione interiorizzata**” che si manifesta soprattutto con insofferenza, impazienza e continui cambi di attività o movimenti del corpo
- Ostinazione
- Scarsa obbedienza alle regole
- Prepotenza
- Maggiore labilità dell'umore
- Scatti d'ira
- Ridotta autostima
- Scarsa capacità di mantenere amicizie e di risolvere conflitti interpersonali
- Tendenza a mentire
- Difficoltà ad organizzare e pianificare i compiti

# Scuola superiore



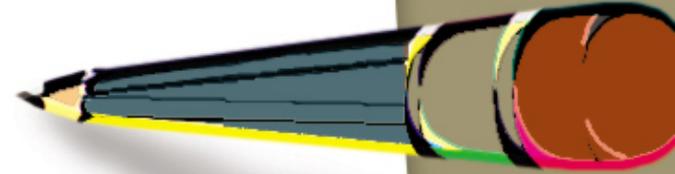
- Scarso rendimento scolastico
- Isolamento sociale e difficoltà a stringere amicizie durature; spesso frequentano altri ragazzi “problematici” che, come loro, hanno difficoltà con gli insegnanti, la scuola e i genitori
- Gli insuccessi possono determinare problemi di autostima, scarsa fiducia in se stessi e addirittura ansia e depressione
- Abuso di alcool e di sostanze
- Comportamenti aggressivi e delinquenti

# Età adulta



- Scarso successo nella carriera scolastica e professionale
- Comportamenti antisociali/delinquenziali
- Sintomi depressivi e modo pessimistico di vedere sé e gli altri
- ***Sintomi residui:*** difficoltà di concentrazione, sovraeccitazione emotiva, tendenza all'impulsività

*...ma possono avere anche molti lati  
positivi*



...possono essere  
di larghe vedute



...possono essere  
entusiasti

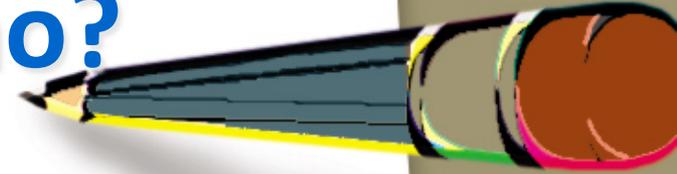


...possono essere  
pieni di energia



...possono essere  
spiritosi

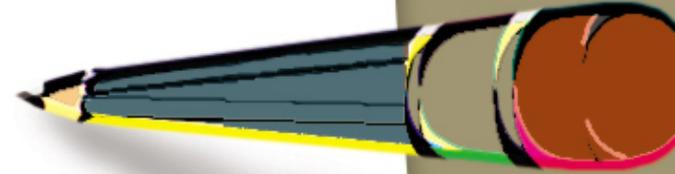
**Ma quanti sono?**



Dal 3% al 10 %  
della popolazione pediatrica

Secondo i diversi studi e metodologie

# La terapia

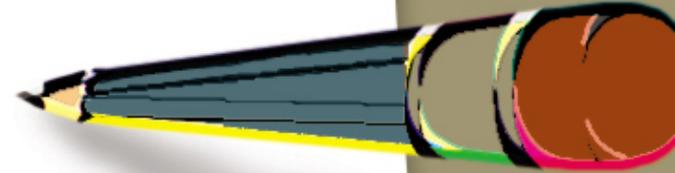


Il progetto terapeutico ha lo scopo di migliorare il benessere globale del bambino supportando:

l'ambiente a modificarsi per meglio rispondere alle sue necessità,

il bambino nello sviluppo di strategie che gli permettano di aggirare il problema.

## Principi generali

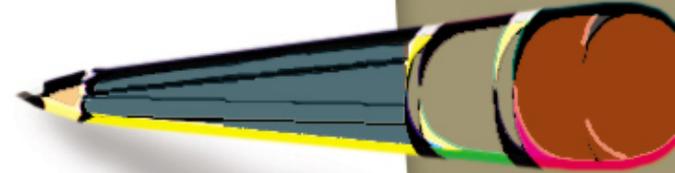


*Il trattamento dell'ADHD è di tipo multimodale*

*Genitori, insegnanti e bambino coinvolti nella messa a punto di un piano di trattamento individualizzato sulla base dei sintomi più severi e dei punti di forza identificabili.*

*L' intervento di prima scelta deve attuarsi con la attivazione di approcci psico-educativi e psico-comportamentali (interventi comportamentali, terapia cognitiva, terapia familiare, supporto per insegnanti).*

# Principi generali

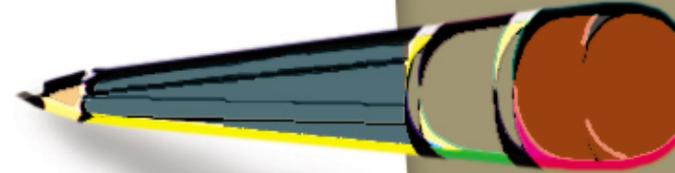


Ogni intervento va **ADATTATO** alle caratteristiche del soggetto in base a:

età,  
gravità dei sintomi,  
disturbi secondari,  
risorse cognitive,  
situazione familiare..  
e.. sociale (organizzazione scolastica..),  
risorse sanitarie,

*I genitori vengono informati, in modo comprensibile ed esaustivo, delle diverse strategie terapeutiche possibili, ed il percorso terapeutico viene concordato e condiviso con loro*

# Obiettivi



## Migliorare:

- relazioni interpersonali
- capacità di apprendimento
- accettabilità sociale del disturbo

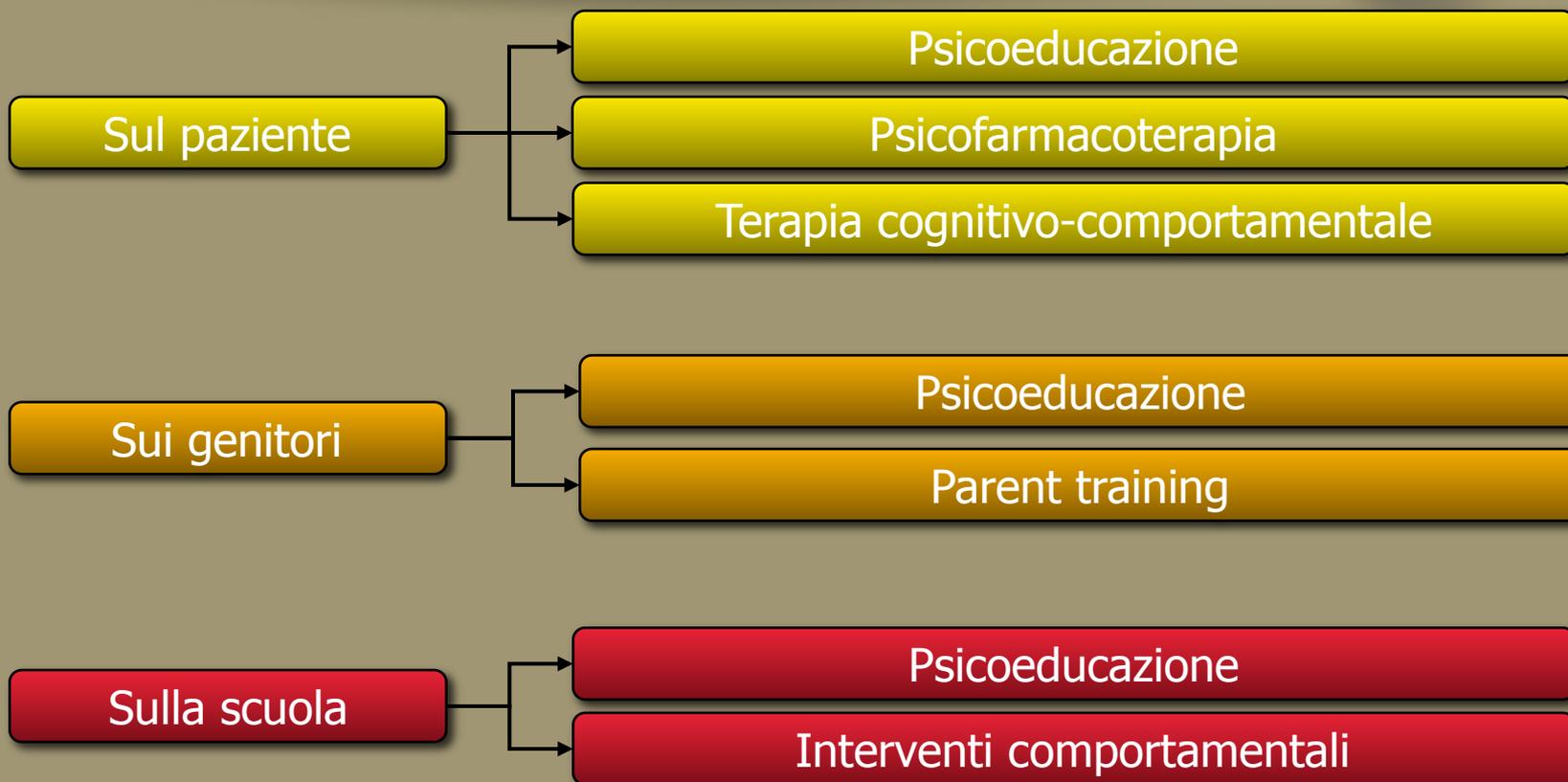
## Sviluppare:

- autonomie e autostima
- autoregolazione

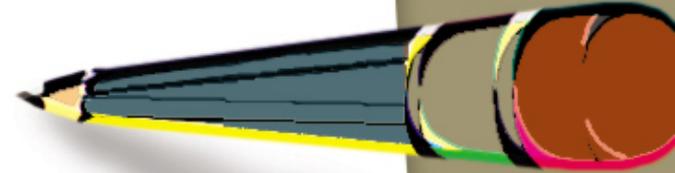
## Diminuire comportamenti inadeguati

- Favorire strategie educative
- Migliorare le difficoltà d'appr. Causate da attenzione scadente
- Contenimento dell'iperattività
- Contenimento dell'impulsività

# intervento multimodale



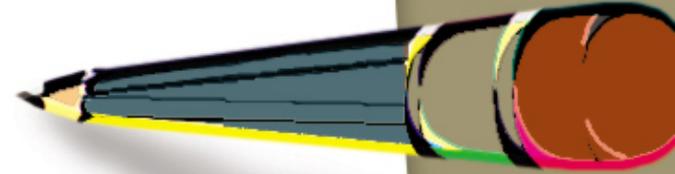
# E l'ambiente?



- No regole o routine domestiche
- Ambiente caotico
- Atteggiamento frettoloso e impulsivo
- Mancato insegnamento del saper aspettare
- Esperienze negative per aver atteso
- Gratificazione della frettolosità

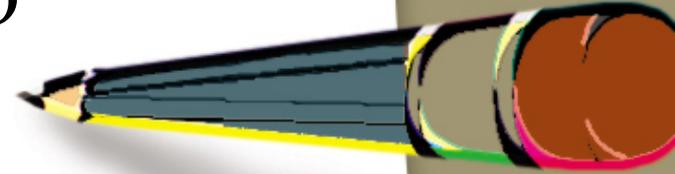
I FATTORI AMBIENTALI INFLUENZANO L'ESPRESSIONE E L'ESPRESSIVITA' DEL DISTURBO!!

*Cosa possiamo fare?*



- *Intervento di tipo psico- educativo, prima si inizia più possibilità ha di funzionare*
- *Intervento Farmacologico, quando necessario, prima si inizia più possibilità di successo ci sono*

## *Intervento psicoeducativo*

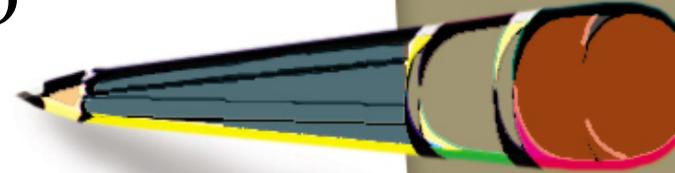


*Termine “ombrello”*

*che racchiude tantissime tipologie di  
intervento che hanno la finalità di  
aiutare il*

*bambino a costruirsi strategie di  
autoregolazione, in base all'età, e strategie  
comportamentali più funzionali  
all'adattamento sociale*

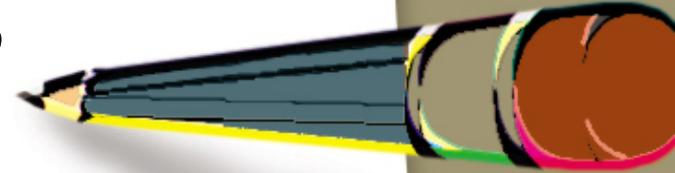
## *Intervento psicoeducativo*



*E' un intervento gestito dai genitori, dagli insegnanti, ed in genere da chi si occupa dei bambini, che richiede conoscenza della tipologia del disturbo e competenze sulla gestione dei comportamenti disfunzionali*

*Necessita di consulenza da parte di esperti*

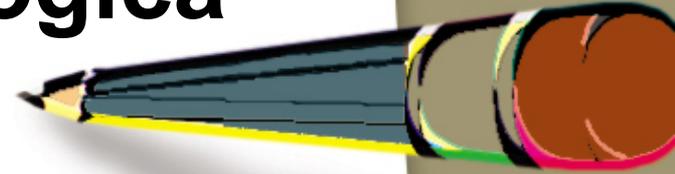
## *Intervento psicoeducativo*



*Spesso richiede decisivi cambiamenti  
sia nel modo di relazionarsi al bambino  
sia nell'organizzazione  
degli spazi e dei tempi di vita*

# Terapia farmacologica

Quando ?



La **decisione** di usare i farmaci si basa su:

- Severità dei sintomi
- Risultati negativi nei precedenti interventi psico-educativi
- Eventuale presenza di altri problemi associati

# Perchè trattare con i farmaci?



- *Perchè il disturbo è neurobiologico*
- *Perchè esistono evidenze scientifiche che può essere presente una carenza di neurotrasmettitore*
- *Perchè gli studi scientifici hanno dimostrato che la risposta è migliore se al trattamento psicoeducativo si associa la terapia farmacologica*
- *Perchè il farmaco crea le condizioni propizie per effettuare l'intervento psicoeducativo*
- *Perchè prima si inizia la terapia farmacologica, prima la si sospende e meno complicazioni nello sviluppo si hanno*

# Registro Nazionale ADHD



## OBIETTIVI



- Monitorare la terapia farmacologica
- Verificare sicurezza e appropriatezza terapeutica,
- Controllare gli effetti a medio e lungo termine
- Raccogliere dati epidemiologici

grazie



# Inattenzione

il bambino affetto da ADHD:



Inattenzione

1. Spesso non fa attenzione ai dettagli o fa errori di distrazione a scuola, nel gioco o in altre attività
2. Spesso ha difficoltà nel sostenere l'attenzione in compiti assegnati o in attività ludiche
3. Spesso non sembra ascoltare (quando ci si rivolge direttamente)
4. Spesso non segue le istruzioni e non porta a termine i compiti scolastici, le incombenze o i doveri sul posto di lavoro

## Inattenzione

5. Spesso ha difficoltà a organizzare compiti e attività
6. Spesso evita, o non gradisce, compiti che richiedono uno sforzo mentale sostenuto (come compiti in classe o a casa)
7. Spesso perde il necessario per compiti o attività (per es. giocattoli, compiti scolastici, matite, libri o strumenti vari)
8. È spesso, e facilmente, distratto da stimoli estranei
9. È spesso svagato nelle attività quotidiane



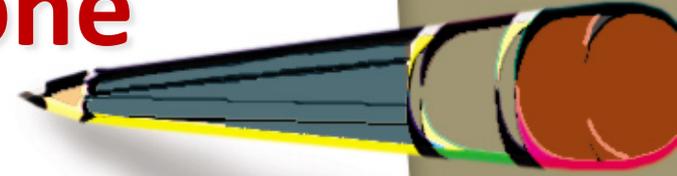


ATTENZIONE!



Capacità di focalizzare:  
cioè di mantenere nel *focus attento* gli  
stimoli presenti nell'ambiente  
e di organizzare risposte appropriate

# Tipi di attenzione



**Attenzione sostenuta:** sforzo attentivo prolungato nel tempo

**Attenzione selettiva:** capacità di focalizzare le cose rilevanti ed ignorare i distrattori

**Attenzione divisa:** mantenere un impegno attentivo di egual peso su due cose

**Shift attentivo:** spostare l'attenzione da un compito all'altro con prevalenza alternata

# distraibilità



Non riescono a portare avanti le attività a lungo come gli altri

Non riescono a prestare attenzione alle spiegazioni di argomenti che non interessano e sono distratti da qualsiasi cosa risulti più stimolante ed interessante in quel momento



# Iperattività

il bambino affetto da ADHD:

1. Spesso giocherella con le mani e con i piedi e non sta fermo sulla sedia
2. Spesso si alza dal suo posto in classe o in altre situazioni dove si dovrebbe rimanere seduti
3. Spesso corre di qua e di là o si arrampica in modo esagerato in situazioni non consone (negli adolescenti e negli adulti, può limitarsi a sensazioni soggettive di irrequietezza)
4. Spesso ha difficoltà a giocare o a dedicarsi ad attività di svago in modo tranquillo
5. È spesso "in movimento" o agisce come se fosse "attivato da un motorino". Mostra un costante schema di eccessiva attività motoria che, in sostanza, non cambia in funzione del contesto o delle esigenze della vita sociale.



Impulsività

# Impulsività

il bambino affetto da ADHD:

1. Spesso risponde precipitosamente prima che la domanda venga completata
2. Ha spesso difficoltà ad aspettare il proprio turno non riesce a stare in fila nei giochi o in gruppo
3. Spesso interrompe o si intromette (per es. nella conversazione o nel gioco altrui)
4. Spesso parla in modo eccessivo (senza un atteggiamento adeguato ai condizionamenti sociali)

# Controllo impulsivi



Danno le risposte senza riflettere prima che la domanda sia completata

Vogliono ciò che vogliono quando lo vogliono

Non sopportano l'attesa

Non riescono a bloccare i pensieri che non sono collegati al compito che stanno svolgendo..

Vuole fare :

quello che gli fa piacere e che gli interessa al momento,  
scappa da ciò che non lo soddisfa,  
dà grande importanza alla soddisfazione immediata

Per lui è sempre **“adesso”**



Disturbo della **capacità di inibire** le reazioni immediate e utilizzare l'autocontrollo nel presente e nel futuro

→ Non si è sviluppata la capacità di spostare l'attenzione *dal "qui e ora" al futuro*



*Questi bambini non sono in pace con loro stessi*

Gradualmente prendono consapevolezza di:

**non essere** quello che vorrebbero essere,  
**non avere** il controllo che hanno gli altri su ciò che  
devono fare,  
**non riuscire** ad essere quei bambini che gli adulti  
vorrebbero.

**Sono incapaci di gestire l'autocontrollo e la volontà**

Durata

i sintomi devono durare da almeno 6 mesi



Età d'esordio

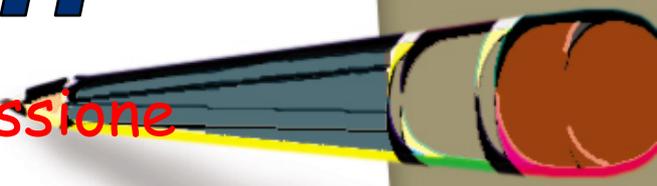
prima dei 6-7 anni di età

Pervasività

presente in almeno due diversi contesti  
(es. scuola, lavoro, casa)



# *I sintomi:*



Deficit funzionali: **significativa compromissione**  
(sociale, scolastica,  
lavorativa)

**Discrepanza**

**più intensi** rispetto a quanto  
atteso

**Esclusione**

**non attribuibili** ad altri disturbi  
mentali



"Thoughts fly lightning fast... Can you control them?"

La diagnosi di ADHD va sempre differenziata da:



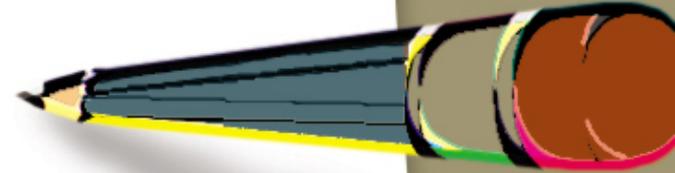
vivacità e distrazione dei b/ni normali  
condizioni correlate a contesti sociali svantaggiati,  
esperienze traumatiche,  
atteggiamenti educativi incongrui,  
modelli sociali, ambientali e familiari fortemente  
caratterizzati da impulsività

# I SINTOMI



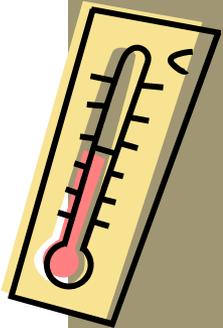
- ... devono essere *più gravi* di quelli rilevati in altri bambini della stessa **età**
- ... devono essere *più gravi* di quelli rilevati in altri bambini dello stesso **livello di sviluppo**
- ... devono essere presenti in **diversi contesti** (per es.: famiglia, scuola)
- ... si modificano con l'età e possono durare per tutta la vita
- ... devono creare gravi problemi nella vita quotidiana

# L'ADHD...



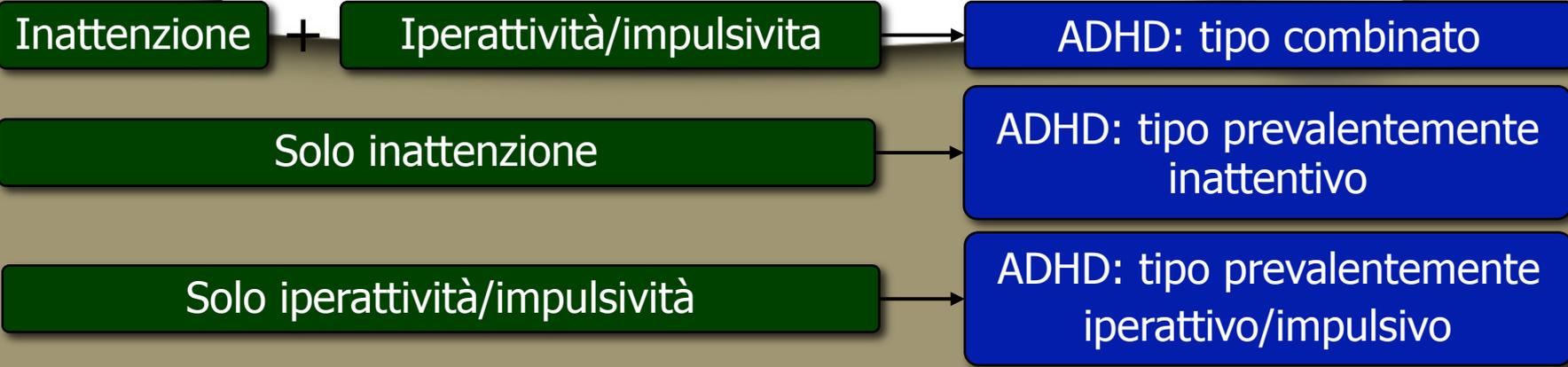
... non è come il diabete, l'epilessia o la malaria (**categoriale**)

... è piuttosto come l'ipertensione o l'essere in sovrappeso (**dimensionale**)

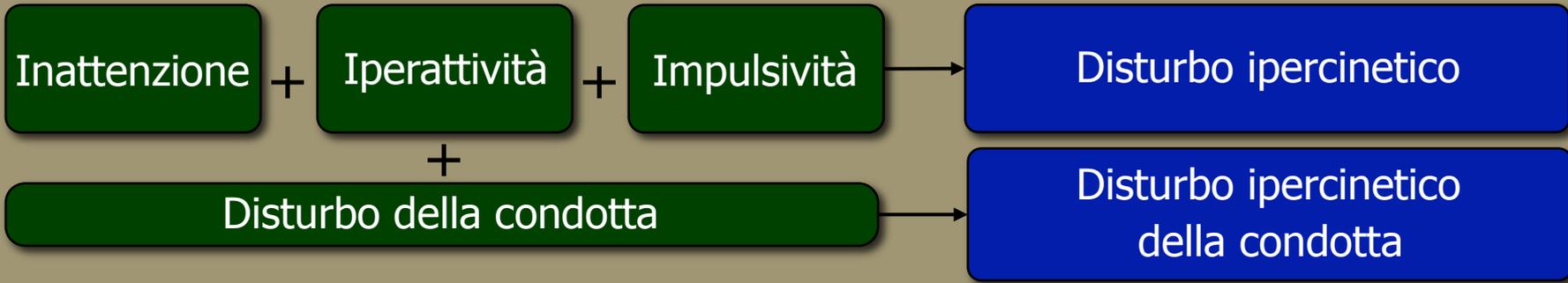


# CLASSIF

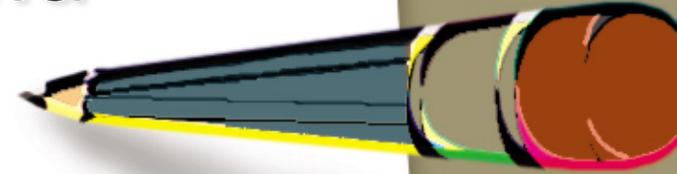
## DIAGNOSI SECONDO DSM-IV (ADHD)



## DIAGNOSI SECONDO ICD-10 (HKD)



# Adhd e famiglia



Non è l'ambiente familiare cattivo a determinare l'adhd, ma i geni che genitori e figli hanno in comune

Non è provato che solo una causa “sociale” (carenze di cure, ambiente stressante, genitori inadeguati..) possa determinare l'adhd



# Diagnosi

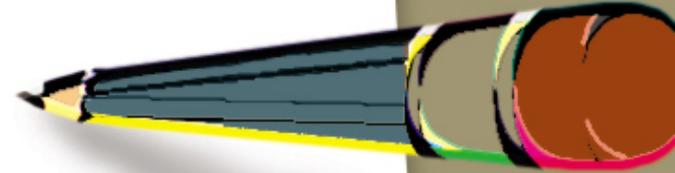
***E' CLINICA !***



- Colloquio genitori con anamnesi *(rientra nei criteri del DSMIV o ICD10?)*
- Intervista genitori-ragazzo ( Kiddie-Sads ..)
- Osservazione clinica
- Questionari di valutazione del comportamento  
(Conner's, SDAG,SDAI, SNAP,)
- Scala di funzionamento adattivo (Vineland,CGAS)

*Valutazione cognitiva/ neuropsicologica/ psicopatologica  
per definire un profilo funzionale del bambino*

# LA DIAGNOSI

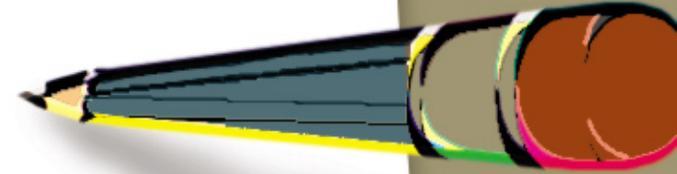


Non esistono test diagnostici specifici per l'ADHD

i test neuropsicologici, i questionari per genitori ed insegnanti, le scale di valutazione sono utili per misurare la severità del disturbo e seguirne nel tempo l'andamento;

valutazioni spesso cruciali per individuare eventuali patologie associate (disturbi d'ansia o dell'umore, disturbi specifici dell'apprendimento) e per studiare i meccanismi neuro-psicologici che ne sono alla base (Cantwell 96; Doyle 00; Hetchman 00; Swanson 98).

# La terapia



Il progetto terapeutico ha lo scopo di migliorare il benessere globale del bambino supportando:

l'ambiente a modificarsi per meglio rispondere alle sue necessità,

il bambino nello sviluppo di strategie che gli permettano di aggirare il problema.

# Principi generali



Ogni intervento va **ADATTATO** alle caratteristiche del soggetto in base a:

età,  
gravità dei sintomi,  
disturbi secondari,  
risorse cognitive,  
situazione familiare..  
e.. sociale (organizzazione scolastica..),  
risorse sanitarie,

*I genitori vengono informati, in modo comprensibile ed esaustivo, delle diverse strategie terapeutiche possibili, ed il percorso terapeutico viene concordato e condiviso con loro*

# ADHD: Trattamenti terapeutici

## Obiettivi



### Migliorare:

- relazioni interpersonali
- capacità di apprendimento
- accettabilità sociale del disturbo

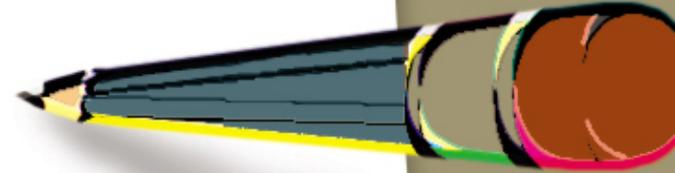
### Sviluppare:

- autonomie e autostima
- autoregolazione

### Diminuire comportamenti inadeguati

- Favorire strategie educative
- Migliorare le difficoltà d'appr. Causate da attenzione scadente
- Contenimento dell'iperattività
- Contenimento dell'impulsività

## Principi generali



*Il trattamento dell'ADHD è di tipo multimodale Genitori, insegnanti e bambino coinvolti nella messa a punto di un piano di trattamento individualizzato sulla base dei sintomi più severi e dei punti di forza identificabili.*

*L' intervento di prima scelta deve attuarsi con la attivazione di approcci psico-educativi e psico-comportamentali (interventi comportamentali, terapia cognitiva, terapia familiare, supporto per insegnanti).*

# intervento multimodale



Sul paziente

Psicoeducazione

Psicofarmacoterapia

Terapia cognitivo-comportamentale

Sui genitori

Psicoeducazione

Parent training

Sulla scuola

Psicoeducazione

Interventi comportamentali

# Interventi orientati al bambino



**Famiglia:** gestione della relazione e del comportamento

**Insegnanti:** gestione della classe, del comportamento, dell'apprendimento

**Psicologi/Riabilitatori:** training sulle capacità attentive, sull'impulsività, autoconsapevolezza, autostima

**Medici:** terapia farmacologica

# ADHD: Trattamenti terapeutici



# FARMACOTERAPIA

## *Indicazioni*



*Non tutti i bambini con ADHD necessitano di un trattamento farmacologico*

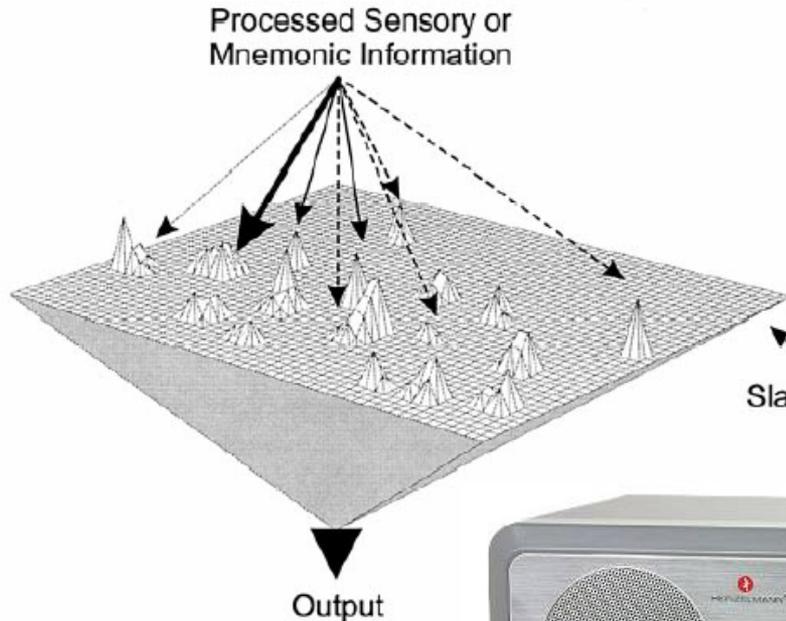
*La decisione di usare i farmaci deve considerare:*

- i risultati dei precedenti interventi terapeutici
- la severità dei sintomi
- le risorse della comunità

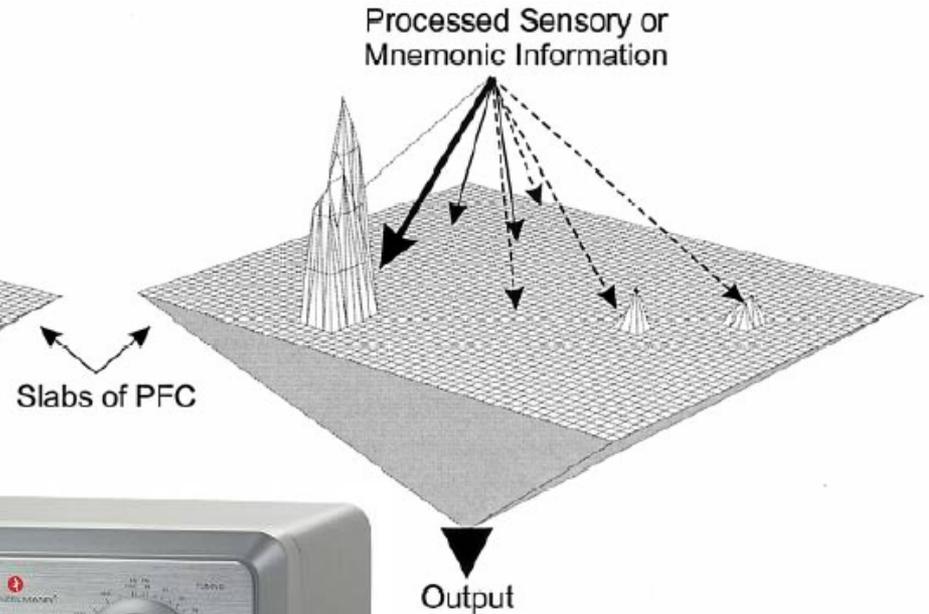
*Necessita del consenso informato dei genitori (e dell'approvazione alla terapia del b/no)*

# Qual'è l'azione della dopamina sulla corteccia prefrontale?

Suboptimal D1-receptor activity state



Optimal D1-receptor activity state



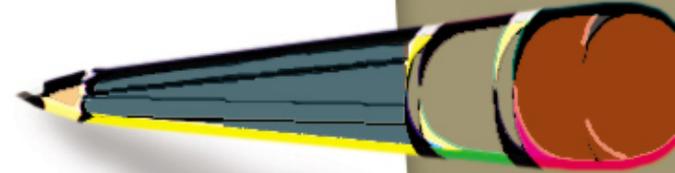
Slabs of PFC



*Ottimizzazione del rapporto segnale-rumore. In interazione con altri sistemi neurotrasmettitoriali*

Nach Seamans et al. J Neurosci 2001

## *Considerazioni sulla terapia*



*la decisione di intraprendere una terapia farmacologica per i soggetti con ADHD dovrebbe essere iniziata dopo un percorso condiviso dal centro di territorio e dal C. di riferimento in accordo con la famiglia;*

*la prescrizione basata su valutazione rischi/benefici sia della prescrizione sia della **NON** prescrizione, dopo una valutazione clinica ed una diagnosi accurata;*

**La prima prescrizione è effettuata presso un Centro di Riferimento;**



*Direzione Sanità*

*Settore Assistenza Specialistica e Ospedaliera*

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 10

DEL 20.01.2009

**OGGETTO: Procedure relative all'operatività dei Centri di Riferimento e Centri Territoriali per il trattamento dell'ADHD.**

**Centri Specialistici Regionali di Riferimento** sono stati istituiti, secondo i requisiti previsti dalla nota prot. n. 19753/farm6 del 28 aprile 2004 dell'ISS, per la prescrizione dei farmaci approvati per il trattamento dell'ADHD.

Essi, facendo specifico riferimento alle procedure e alla prassi prevista dal Registro Nazionale ADHD dell'Istituto Superiore di Sanità, hanno il compito di:

- validare la necessità di una prescrizione e la congruità del trattamento farmacologico per i casi inviati dalle Strutture del territorio con diagnosi certa di ADHD e pregressi interventi multimodali
- accertare la tollerabilità clinica del farmaco
- effettuare la prima prescrizione farmacologica e predisporre il Piano Terapeutico individualizzato
- verificare l'andamento clinico, l'efficacia e la tollerabilità del farmaco
- predisporre il follow up dei casi in terapia farmacologica
- gestire il Registro dei casi

Il Servizio territoriale di NPJA è il titolare della gestione del soggetto ADHD ed il garante di tutto il suo percorso terapeutico.

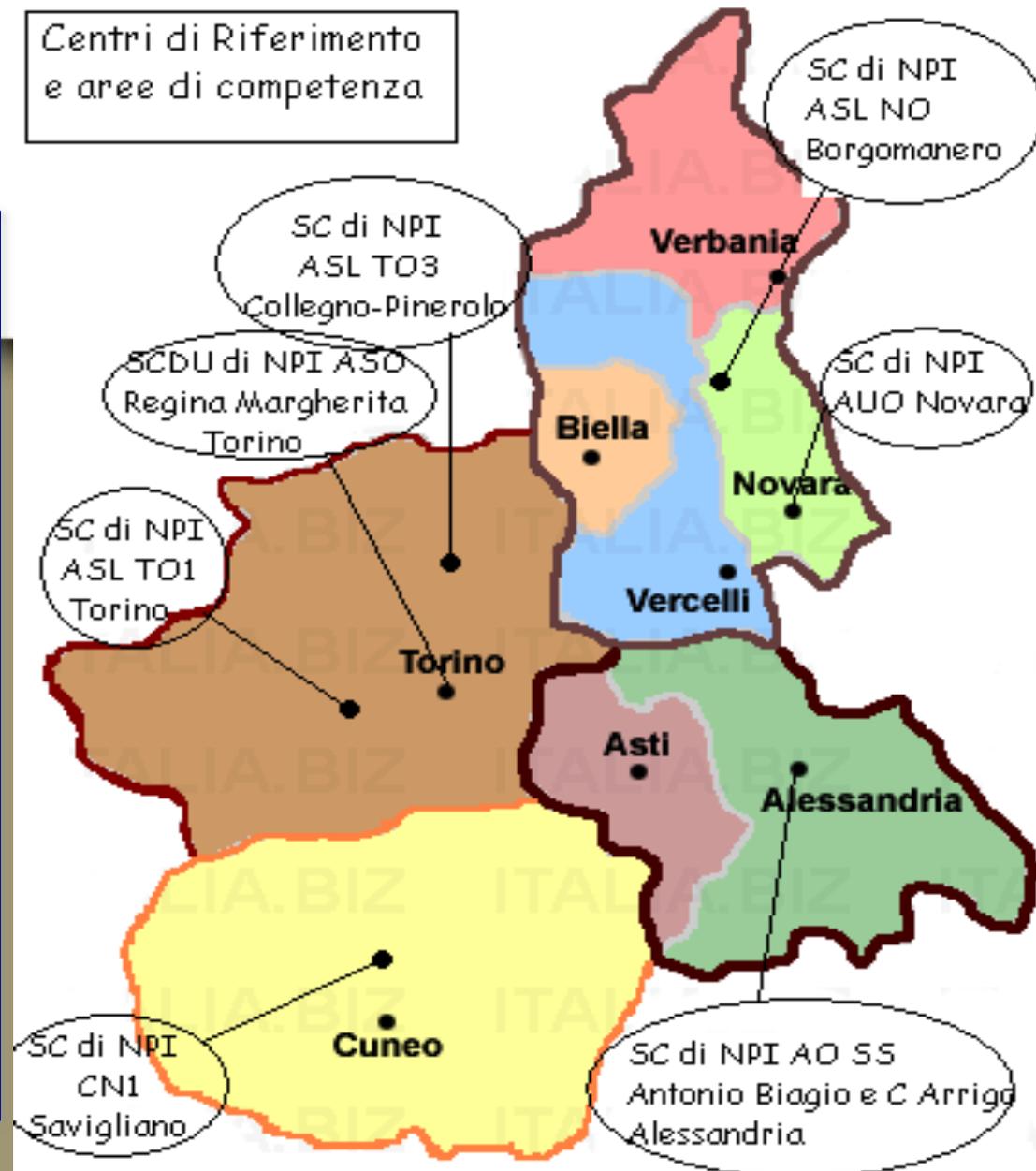
**I Centri Territoriali** hanno pertanto il compito di:

- porsi come primo ascolto del sospetto diagnostico
- valutare il soggetto e il suo contesto
- effettuare l'accertamento clinico al fine della definizione diagnostica
- predisporre il Progetto Terapeutico individualizzato
- predisporre i follow up dell'andamento clinico e dei percorsi terapeutici
- inviare, laddove ritenuto necessario, il soggetto che non offre adeguate risposte alla terapia in atto, al Centro di Riferimento per valutare la necessità di una terapia farmacologica associata
- controllare i soggetti in terapia farmacologica e inserire i dati clinici del Registro dei casi, secondo le procedure previste dal Registro Nazionale ADHD dell'Istituto Superiore di Sanità

*7 centri di  
riferimento*

*20 centri territoriali*

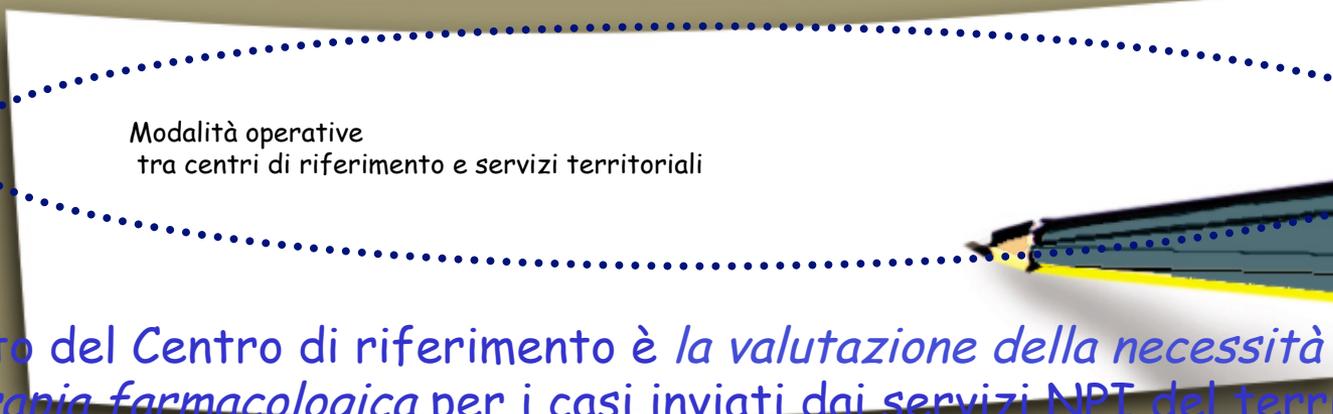
Centri di Riferimento  
e aree di competenza



## Il servizio di NPI di territorio:

- ruolo di primo ascolto del sospetto diagnostico
- valutazione del soggetto e del contesto
- accertamento e definizione diagnostica
- predispone opportune strategie terapeutiche non farmacologiche
- verifica dell'andamento clinico
- invia il paziente al centro di riferimento x la valutazione di una terapia farmacologica

Il servizio di NPI di territorio rimane titolare del caso



Modalità operative  
tra centri di riferimento e servizi territoriali

Compito del Centro di riferimento è la valutazione della necessità della terapia farmacologica per i casi inviati dai servizi NPI del territorio di competenza con diagnosi certa di ADHD e pregressi interventi non farmacologici;

Per le procedure si fa riferimento alla prassi prevista dal Registro Nazionale dell'ADHD dell'Istituto Superiore di Sanità;

I casi ADHD in carico al centro NPI territoriale, che si ritiene debbano necessitare di terapia farmacologica vengono inviati al Centro di riferimento accompagnati dalla "SCHEDA DI INVIO" compilata dal referente del caso, da cui risultino:

- Le modalità utilizzate per la definizione diagnostica
- I test somministrati
- I pregressi interventi effettuati



Nel caso in cui i pazienti accedano direttamente al  
Centro di Riferimento,

il Centro di riferimento li rinvia al servizio NPI di  
competenza per...

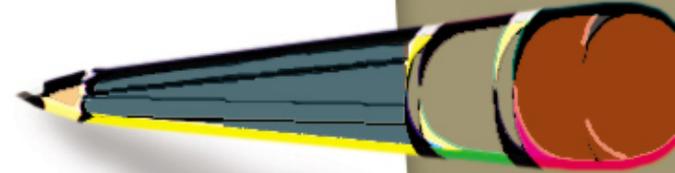
l'opportuno percorso diagnostico e di presa in carico...

Il servizio territoriale di NPI  
proprio perché si colloca sul territorio,  
può

“progettare l'intervento multimodale”

sulla base delle risorse  
che *quel territorio è in grado di offrire*

*in risposta alle necessità di trattamento di quel  
bambino...*



La Struttura Territoriale di NPIA rappresenta il fulcro organizzativo della rete dei servizi in risposta al bisogno di salute di bambini e adolescenti, nel quale la funzione di governo è essenziale.

Essa rappresenta la principale sede per la "presa in carico" del bambino e per la gestione integrata dei bisogni di cura e di salute dello stesso e della sua famiglia.

## *ruolo dei servizi territoriali di NPI*



Nodi cruciali della rete per la salute mentale in età evolutiva:

- Famiglia
- Scuola
- Pediatra di libera scelta
- Servizi di NPIA

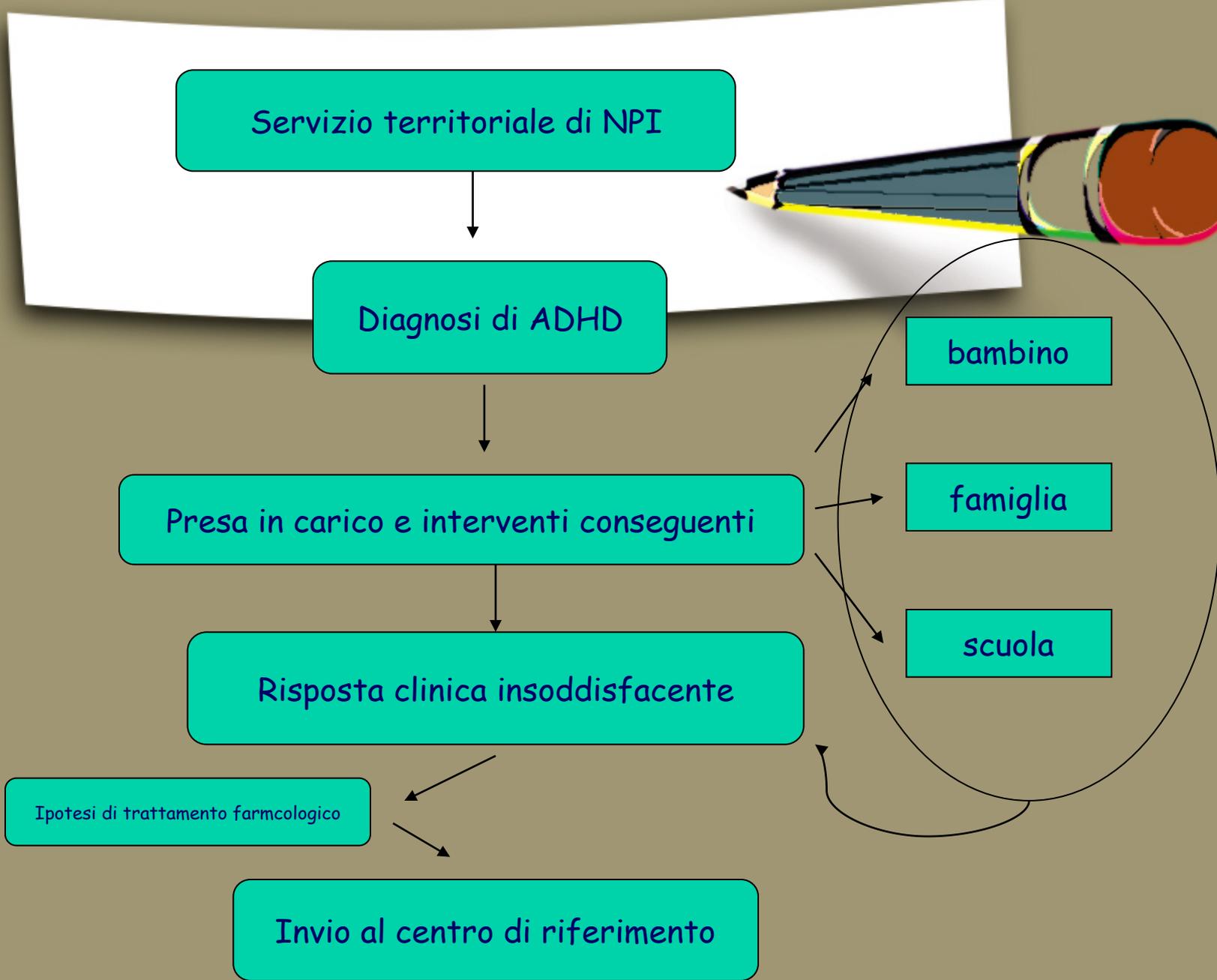
Per una diagnosi corretta e tempestiva...

Per una adeguata presa in carico...

Per l'appropriatezza dell'intervento....



L'adeguata presa in carico dei bambini con ADHD nel servizio territoriale di NPIA, in raccordo con scuola e pediatri di base, rappresenta la *migliore garanzia* di appropriatezza dell'intervento farmacologico



# Definizione “comportamento”

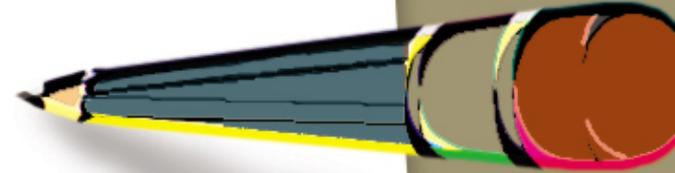


Comportamento come modo di **agire** e **reagire** di un organismo messo in relazione con altri o con l'ambiente

ovvero

L'insieme delle manifestazioni esteriori di un individuo corrispondenti a determinate situazioni psicologiche (*personalità*)

# DISTURBO



Un disturbo è una “disfunzione dannosa”

(Wakefield 1992)

- é caratterizzato da deficit grave o mancanza di adattamento (meccanismi funzionali evolutivi)
- produce un danno all'individuo (maggiore mortalità o morbidità o deterioramento delle principali attività vitali)
- Spesso ha un correlato “neurobiologico”

# Normale/patologico

Tutto dipende da dove tracciamo la linea sul continuum  
Tutti abbiamo qualche tratto di un  
“disturbo”, ma i soggetti “diagnosticati” si collocano  
all'estremo



# Evoluzione dell'etichetta diagnostica



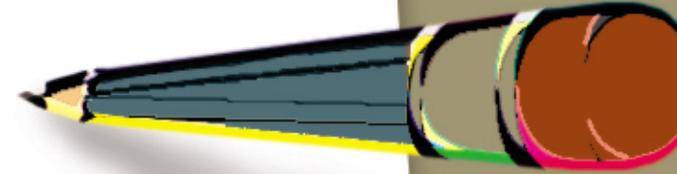
Non adesione alle condotte sociali: **problema morale**

**Disfunzione cerebrale minima**/sindrome del bambino iperattivo

**Adhd**: Disturbo da Deficit di attenzione/iperattività

Disturbo dello sviluppo dell'**autocontrollo** (in futuro..)

# ADHD



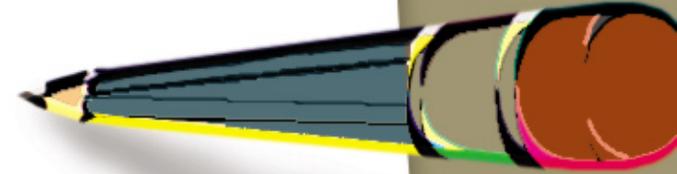
Definizione “provvisoria”, sicuramente in futuro cambierà, perchè è “riduttiva” e fuorviante

L'attenzione e l'iperattività sono “epifenomeni” non sempre presenti ed il nucleo problematico/ patologico è molto più complesso:

Disturbo dell'autocontrollo disturbo della “percezione” del tempo, incapacità di attendere

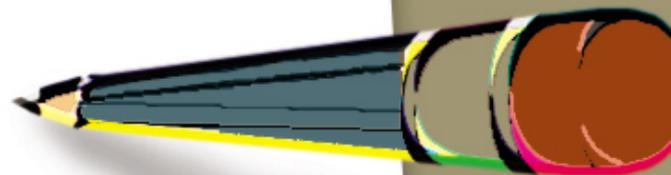


fotogramma tratto da *Piccole canaglie*  
(ideato da Hal Roach)



**Tutti i bambini “normali” presentano uno o più di questi aspetti nell’arco del loro sviluppo e spesso sono delle qualità che permettono di apprendere e di crescere**

*Studente ADHD :I suoi  
problemi*



*DISATTENZIONE  
IMPULSIVITA'  
IPERATTIVITA'*

*scolastico*

*scarso rendimento*

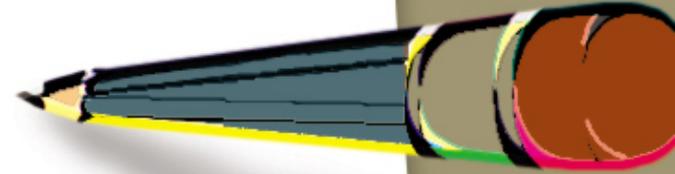
*DSA (a volte)*

*bassa autostima*

*difficoltà relazionali*

*aggressività/*

# *Studente ADHD*



Scarsa consapevolezza:

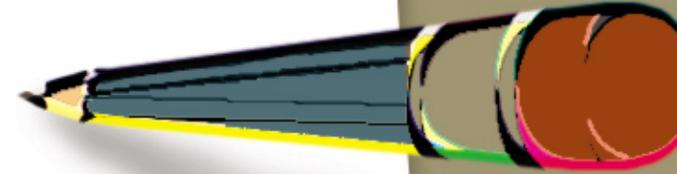
- stima come adeguato il proprio impegno
- pensa di avere risultati come i compagni
- pensa di sapere come si fa a studiare
- non programma l'attività
- non è rivolto verso gli obiettivi
- non è proteso verso un risultato

## *Se si orienta verso un obiettivo:*



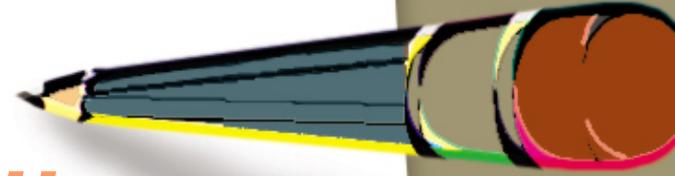
- Non lavora con determinazione
- Non riesce a differenziare ciò che è importante da ciò che non lo è
- Non riconosce il livello di difficoltà di un compito
- Non sa prevedere il tempo necessario ad eseguirlo
- Non sa pianificare le procedure per eseguirlo
- È caotico e frettoloso

## *Non tollera:*



- La frustrazione
- Gli sbagli
- Lo sforzo mentale costante
- L' "attesa" del risultato

*Non funzionano.....*



- Minacce di punizioni : oppositività e chiusura
- Note,rimproveri, punizioni :disistima di sé
- Compiti : rifiuto e disinvestimento
- Sospensione : vantaggio secondario



*Grazie...*