

# ADHD e Disturbi da Comportamento Dirompente

D.ssa Elisa Santocchi  
MD, PhD  
IRCCS Fondazione Stella Maris





# **DISTURBI DEL NEUROSVILUPPO (DSM-5)**

- **Disabilità intellettive**
- **Disturbi della comunicazione**
- **Disturbo dello spettro dell'autismo**
- **Disturbo da deficit di attenzione/iperattività**
- **Disturbo specifico dell'apprendimento**
- **Disturbo del movimento**
- **Disturbo da tic**
- **Altri disturbi del neurosviluppo**
  - Disturbo del neurosviluppo con altra specificazione
  - Disturbo del neurosviluppo senza specificazione



# Disturbi del neurosviluppo

- I disturbi del neurosviluppo si caratterizzano per l'esordio nel periodo dello sviluppo. Alcuni si manifestano molto precocemente (ad esempio le disabilità intellettive), altri successivamente (ad esempio i disturbi specifici di apprendimento)
- I disturbi del neurosviluppo si presentano frequentemente in concomitanza. Ad esempio si ha spesso comorbidità fra disturbi dello spettro dell'autismo e disabilità intellettive e fra disturbo da deficit di attenzione/iperattività e disturbi specifici di apprendimento



# ADHD

- Fa parte dei disturbi del neurosviluppo, mentre nel DSM-IV rientrava nel capitolo dei Disturbi solitamente diagnosticati per la prima volta nell'infanzia, nella fanciullezza o nell'adolescenza



# EPIDEMIOLOGIA

PREVALENZA:

Negli Stati Uniti: 4-12% a seconda degli studi.

In Italia: 0.43-3.6%

## EPIDEMIOLOGIA- STUDI SU PAZIENTI TRATTATI CON TERAPIA FARMACOLOGICA PER ADHD

60 per 1000 USA

10-30 per 1000 Canada

3 per 1000 UK

< 1 per 1000 Brasile/Cina

9 per 1000 Germania

1.8 per 1000 Francia

## EPIDEMIOLOGIA- STUDI SU PAZIENTI che hanno ricevuto diagnosi di ADHD

USA Centre for Disease Control (CDC) 2010

Tassi di prevalenza da 62/1000 (California) a 156/1000 (South Carolina)

Bambini in età scolare tra il 1992 e il 2005: 39 paesi

Tassi di prevalenza da 22 a 178 su 1000



# EPIDEMIOLOGIA

- Rapporto Maschi:Femmine da 4:1 a 9:1
- Probabilmente l'ADHD nelle femmine è sottostimata o arriva ai servizi solo in età adolescenziale in quanto si manifesta prevalentemente con la disattenzione o con sintomi internalizzanti piuttosto che con l'iperattività.

# FATTORI DI RISCHIO



Il rischio di ADHD è determinato dall'interazione di molti fattori genetici e ambientali ed è mediato da molteplici network cerebrali

Individui diversi sono colpiti in differenti modi, in differenti momenti-epoche dello sviluppo  
E a gradi diversi da questi vari fattori

Molte evidenze a favore di una DIMENSIONALITA' ADHD e contro il concetto che ci sia una  
Discontinuità causale quando un soggetto raggiunge livelli patologici di inattenzione e impulsività

# FATTORI DI RISCHIO



## INFLUENZE GENETICHE SONO FORTI...

- Determinano il 70-90% della varianza
- Non ruolo causativo inequivocabile x le varianti genetiche individuali
- Alcune varianti genetiche molecolari associate ma con ridotti effetti e pathways causali non definiti
- Aumento di frequenza CNVs de novo e ereditate
- Geni che regolano neurochimica cerebrale, in particolare il sistema DOPAminergico e altri sistemi neuromodulatori come serotonina e norepinefrina

## RISCHIO DI OCCORRENZA ADHD IN FAMILIARI DI I GRADO E' AUMENTATO DI 5 VOLTE

## INFLUENZE AMBIENTALI- ASSOCIAZIONI...

- PRENATALI: fumo di sigaretta, alcool, sostanze da abuso, farmaci (antiepilettici, ansiolitici), stress materno, ipotiroidismo materno
- PERINATALI: basso peso alla nascita, prematurità, complicanze ostetriche
- POSTNATALI: dieta inadeguata, deficienza di iodio e di vitamine B, intossicazione da ferro e piombo, alta esposizione a zone con contaminazione industriale, vecchie vernici e zone di acqua dolce con condutture di piombo, alcuni coloranti e conservanti artificiali  
(esposizione a insetticidi (DDT) su modello animale, non conferma clinica)

## FATTORI DI RISCHIO SOCIO-AMBIENTALI



- ESPOSIZIONE AD AMBIENTI ISTITUZIONALI ESTREMAMENTE DEPRIVANTI
- RISPOSTE GENITORIALI SEVERE, NEGATIVE E INTRUSIVE ELICITATE DALLA PRESENZA DI ADHD NEL FIGLIO  
POSSONO INFLUENZARE IL SUCCESSIVO SVILUPPO DI PROBLEMI EMOTIVI E/O SOCIALI COMORBIDI
- VARIE PATOLOGIE MEDICHE COME ECZEMA E DISTURBI DEL SONNO AUMENTANO RISCHIO DI SVILUPPARE DIFFICOLTA' DI CONCENTRAZIONE UMORE IRRITABILE E PROBLEMI DI COMPORTAMENTO

I fattori genetici possono influenzare l'esposizione a fattori di rischio ambientali e la suscettibilità dell'individuo a essi  
I FATTORI GENETICI OPERANO DURANTE L'ARCO DI VITA CON EFFETTI SIA PRECOCI CHE TARDIVI SULLO SVILUPPO  
I FATTORI AMBIENTALI DEVONO ESSERE CONSIDERATI IN RELAZIONE AL LORO TIMING E ALL'INTERAZIONE A VARI TIME POINTS CON I FATTORI DI RISCHIO GENETICI



## NEUROPSICOBIOLOGIA DELL'ADHD

La complessa funzione di controllo dell'attenzione e di pianificazione del comportamento è la risultante dell'azione coordinata di diverse regioni corticali e sottocorticali, in un reciproco gioco di attivazione ed inibizione

neurotrasmettitore maggiormente coinvolto nella funzione attentiva è la **DOPAMINA**

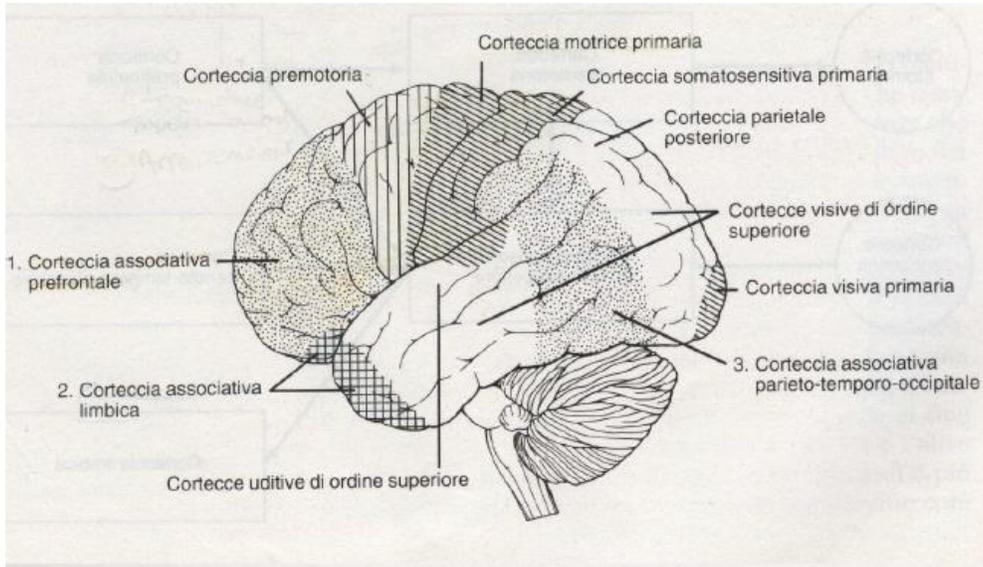
insufficiente rilascio/eccessivo riassorbimento a livello sinaptico  
concentrazione di neurotrasmettitore non è sufficiente da permettere un  
adeguato funzionamento del sistema di controllo dell'attenzione

Disfunzioni ed alterazioni strutturali a carico di:

**CORTECCIA PREFRONTALE**

**NUCLEI DELLA BASE**

**LOBO PARIETALE**



(Da Kandel E.R., Schwartz J.H., Jessell T.M.: "Principi di neuroscienze", seconda edizione)

L'area frontale maggiormente coinvolta nei processi cognitivi e comportamentali è la **CORTECCIA PREFRONTALE** ★

È in comunicazione diretta con quasi tutte le aree encefaliche ruolo in molte funzioni cerebrali:

- programmazione del pensiero e del comportamento
- mantenimento dell'attenzione
- capacità di giudizio ed astrazione
- motivazione
- espressione dell'emotività
- inibizione di comportamenti socialmente inappropriati

**Il sistema di connessioni tra la corteccia prefrontale ed **NUCLEI DELLA BASE** (formazione sottocorticale comprendente tre nuclei, chiamati **putamen, caudato e globo pallido**) ha un ruolo preminente nella regolazione della funzione motoria e del comportamento**

Nei bambini con DDAI sono state riscontrate anomalie morfologiche e funzionali in queste regioni encefaliche

Altre ALTERAZIONI cerebrali implicate in ADHD sono :

RIDOTTE DIMENSIONI DI CERVELLETTO e CORPO CALLOSO

RIDUZIONE DI SPESSORE DELLA CORTECCIA

ALTERATA PLICATURA CORTICALE

ALTERAZIONI INTEGRITA' SOSTANZA BIANCA

ALTERAZIONI STRIATO VENTRALE/AMIGDALA (regioni che regolano controllo delle emozioni e ricompensa

Cambiamenti in strutture cerebrali nel corso dello sviluppo supportano una continuità negli effetti ADHD

Recenti analisi hanno supportato il concetto di una ritardata traiettoria di sviluppo piuttosto che un deficit Stabile

La remissione dei sintomi è associata a una relativa normalizzazione delle strutture e delle funzioni cerebrali



## *Il Disturbo da Deficit Attentivo con Iperattività: definizione clinica*

Secondo i criteri del DSM-IV (APA 1994), il Disturbo da Deficit Attentivo con Iperattività (ADHD, acronimo per l'inglese *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*, comunemente utilizzato anche in Italia) è caratterizzato da due gruppi di sintomi o *dimensioni psicopatologiche* definibili come **inattenzione** e **impulsività/iperattività**.



# ADHD

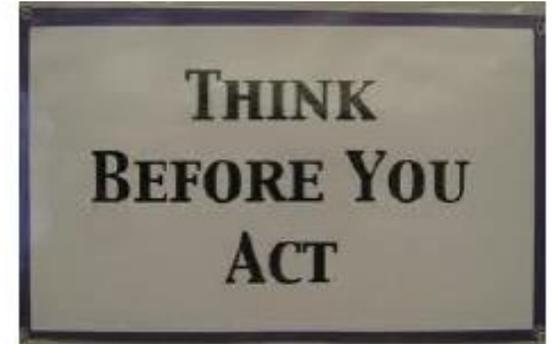
- **L'inattenzione** (o facile distraibilità) si manifesta soprattutto come scarsa cura per i dettagli ed incapacità a portare a termine le azioni intraprese
- i bambini appaiono costantemente distratti come se avessero sempre altro in mente, evitano di svolgere attività che richiedano attenzione per i particolari o abilità organizzative, perdono frequentemente oggetti significativi o dimenticano attività importanti.



# ADHD

- **L'impulsività** si manifesta come difficoltà, ad organizzare azioni complesse, con tendenza al cambiamento rapido da un'attività ad un'altra e difficoltà ad aspettare il proprio turno in situazioni di gioco e/o di gruppo. Tale impulsività è generalmente associata ad **iperattività**: questi bambini vengono riferiti "come mossi da un motorino", hanno difficoltà a rispettare le regole, i tempi e gli spazi dei coetanei, a scuola trovano spesso difficile anche rimanere seduti.

# IMPULSIVITA'



- **comportamenti messi in atto rapidamente,**
- **con poca pianificazione e con**
- **scarsa valutazione delle conseguenze**
- **difficolta' di inibire risposte motorie**
  
- **difficolta' di utilizzare informazioni disponibili per valutare le possibili conseguenze**
  
- **difficolta' a differire una gratificazione immediata in favore di una gratificazione maggiore ma temporalmente piu' distante**



# ADHD

- Tutti questi sintomi non sono causati da deficit cognitivo (disabilità intellettiva) ma da difficoltà oggettive nell'autocontrollo e nella capacità di pianificazione.
- Secondo il DSM-IV per fare diagnosi di ADHD occorre che siano osservabili almeno sei dei nove sintomi di inattenzione e/o iperattività riportati in tabella 1, che i sintomi sopra descritti esordiscano prima dei sette anni d'età, durino da più di sei mesi, siano evidenti in almeno due diversi contesti della vita del bambino (casa, scuola, ambienti di gioco) e, soprattutto, causino una significativa compromissione del funzionamento globale del bambino



# ADHD

- PRECISAZIONE

Tutti i bambini possono presentare, in determinate situazioni, uno o più dei comportamenti sopra descritti. Qualsiasi bambino (e la gran parte degli adulti) tende a distrarsi ed a commettere errori durante attività prolungate e ripetitive. La ricerca delle novità e la capacità di esplorare rapidamente l'ambiente devono essere considerati comportamenti positivi dal punto di vista evolutivo e come tale stimolati e favoriti.



# ADHD

- Quando tali modalità di comportamento sono persistenti in tutti i contesti (casa, scuola, ambienti di gioco) e nella gran parte delle situazioni (lezione, compiti a casa, gioco con i genitori e con i coetanei, a tavola, davanti al televisore, etc.) e costituiscono la caratteristica costante del bambino, esse possono compromettere le capacità di pianificazione ed esecuzione di procedure complesse (le cosiddette *funzioni esecutive*).



## ADHD E FUNZIONE CEREBRALE

non una singola entità neurobiologica ma un termine ombrello che copre un ampio range di differenti profili fisiopatologici

1. DEFICIT DI INIBIZIONE: ipoattivazione corteccia prefrontale e striato dorsale
2. ALTERAZIONE PROCESSI MOTIVAZIONALI-CORRELATI A RICOMPENSA: ipoattivazione striato ventrale/nucleo accumbens e corteccia orbito-frontale in risposta a ricompensa anticipata. Diversa risposta a ricompensa posticipata-intolleranza all'attesa
3. DEFAULT MODE NETWORK: corteccia prefrontale mediale, precuneo, corteccia posteriore del cingolo. Attivo a riposo, inattivo durante la transizione a compiti di performance
4. STATE REGULATION MODEL: Fattori energetici come arousal, attivazione e sforzo di processamento dell'informazione



## Funzioni Esecutive (FE)

insieme di processi cognitivi che permettono di:

- pianificare ed eseguire comportamenti finalizzati ad un obiettivo;
- controllare le interferenze ed eventuali errori durante lo svolgimento;
- verificare il raggiungimento dello scopo.

# LE FUNZIONI ESECUTIVE



- **abilita' a inibire le risposte automatiche**
- **abilita' a spostare l'attenzione**
- **abilita' a mantenere il controllo emotivo**
- **abilita' a iniziare un compito**
- **memoria di lavoro**
- **abilita' a formulare ipotesi**
- **abilita' a pianificare**
- **abilita' a organizzare il contesto**
- **abilita' a monitorare, rilevare errori, correggere**
- **flessibilita' cognitiva**



# ADHD

- Secondo i criteri del DSM-IV possono essere distinti tre tipi di ADHD: uno prevalentemente inattentivo, uno prevalentemente iperattivo / impulsivo ed uno combinato.
- I bambini con ADHD mostrano, soprattutto in assenza di un supervisore adulto, un rapido raggiungimento di un elevato livello di "stanchezza" e di "noia" che si evidenzia con frequenti spostamenti da un'attività, non completata, ad un'altra, perdita di concentrazione e incapacità di portare a termine qualsiasi attività protratta nel tempo. Nella gran parte delle situazioni, questi bambini hanno difficoltà a controllare i propri impulsi ed a posticipare una gratificazione: non riescono a riflettere prima di agire, ad aspettare il proprio turno, a lavorare per un premio lontano nel tempo anche se consistente.

# ADHD - Criteri diagnostici secondo il DSM IV



A. Sei o più sintomi di Inattenzione (A1) o di Iperattività/Impulsività (A2) presenti per almeno 6 mesi.

## Sintomi di Inattenzione (A1)

- Scarsa cura per i dettagli, errori di distrazione
- Labilità attentiva.
- Sembra non ascoltare quando si parla con lui/lei.
- Non segue le istruzioni, non porta a termine le attività.
- Ha difficoltà ad organizzarsi.
- Evita le attività che richiedano attenzione sostenuta (compiti etc.).
- Perde gli oggetti.
- E' facilmente distraibile da stimoli esterni.
- Si dimentica facilmente cose abituali.

## Sintomi di Iperattività / Impulsività (A2)

### Iperattività

- Irrequieto, non riesce a star fermo su una sedia.
- In classe si alza spesso anche quando dovrebbe star seduto.
- Corre o si arrampica quando non dovrebbe.
- Ha difficoltà a giocare tranquillamente.
- Sempre in movimento, come "attivato da un motorino"
- Parla eccessivamente.

### Impulsività

- Risponde prima che la domanda sia completata.
- Ha difficoltà ad aspettare il proprio turno.
- Interrompe o si intromette nelle attività di coetanei o adulti.

# Scarsa cura per i dettagli, errori di distrazione



## Esempi

- Commette errori di distrazione nei compiti scolastici
- Commette errori per non leggere le domande in modo adeguato
- Lascia le domande senza risposta perché non le aveva lette in modo appropriato
- Lascia incompleto un compito per non aver guardato la pagina successiva
- Gli altri giudicano il lavoro come superficiale
- Non verifica la correttezza dei compiti fatti a casa
- Ha bisogno di troppo tempo per completare compiti elaborati



# Labilità attentiva

## Esempi

- Ha difficoltà nel mantenere l'attenzione sul lavoro scolastico
- Ha difficoltà nel mantenere l'attenzione sul gioco\*
- Si distrae facilmente
- Ha difficoltà di concentrazione\*
- Ha bisogno di organizzazione per evitare di distrarsi
- Si annoia velocemente delle attività

\* A meno che l'argomento non sia ritenuto veramente interessante (ad es.: computer o un hobby)



## Sembra non ascoltare quando si parla con lui/lei

- Non sa cosa i genitori/gli insegnanti hanno detto
- E' con la testa tra le nuvole o preoccupato
- Riesce ad ascoltare solo quando lo/la guardano negli occhi o quando alzano la voce
- Le devono chiamare più volte
- Le devono ripetere le domande



Non segue le istruzioni, non porta a termine le attività

- Ha difficoltà nel seguire le istruzioni
- Ha difficoltà con le istruzioni che prevedono più indicazioni da seguire
- Non porta a termine le cose
- Non completa i compiti a casa o non li consegna
- Necessita di molta organizzazione per portare a termine i propri doveri



# Ha difficoltà ad organizzarsi

- Ha difficoltà nell'essere pronto in tempo
- La sua camera o il suo banco è in disordine
- Le è difficile giocare da solo/a
- Fa fatica a programmare le attività o i compiti per casa
- Fa le cose in modo confuso, senza un ordine
- Arriva in ritardo
- Ha uno scarso senso del tempo
- Non riesce a rimanere interessato



## Evita le attività che richiedano attenzione sostenuta

- Evita i compiti per casa o ha una avversione nei loro riguardi
- Legge pochi libri, oppure non ha voglia di leggere perché lo trova difficile e noioso
- Evita le attività che richiedono impegno
- Prova avversione per le materie scolastiche che richiedono impegno
- Rimanda frequentemente i compiti noiosi oppure impegnativi



# Perde gli oggetti

- Perde i diari, le penne, il necessario per la palestra o altre cose
- Non riesce a trovare i giocattoli, i vestiti o i compiti assegnati per casa
- Perde molto tempo a cercare le cose
- Si fa prendere dal panico quando le altre persone spostano le cose
- Viene ripreso dai genitori e/o dall'insegnante per le cose che perde



## E' facilmente distraibile da stimoli esterni

- Quando è in classe, guarda spesso fuori dalla finestra
- Viene facilmente distratto da rumori o da ciò che accade intorno
- Dopo la distrazione, le è difficile riprendere dal punto in cui ha lasciato



# Si dimentica facilmente cose abituali

- Dimentica gli appuntamenti e le istruzioni
- Le devono ricordare le cose continuamente
- A metà di un compito, si dimentica cosa deve fare
- Dimentica di portare le cose a scuola
- Lascia le sue cose a scuola o a casa di amici



# Irrequieto, non riesce a star fermo su una sedia

- I genitori dicono spesso: “Stai seduto/a” o frasi simili
- Muove di continuo le gambe
- Picchietta con la penna o giocherella con qualcosa
- Si attorciglia i capelli o mangia le unghie
- Non riesce a rimanere seduto sulla sedia in modo rilassato
- Riesce a controllare l’agitazione, però poi si sente stressato



In classe si alza spesso anche quando dovrebbe star seduto

- Spesso si alza in piedi mentre mangia o quando è in classe
- Gli è difficile stare seduto/a a scuola o durante i pasti
- Gli dicono di stare seduto/a
- Cerca scuse pur di fare due passi



## Corre o si arrampica quando non dovrebbe

- Sempre di corsa di qua e di là
- Si arrampica sui mobili, o saltava sul divano
- Si arrampica sugli alberi
- Con una sensazione di agitazione interna



## Ha difficoltà a giocare tranquillamente

- Parla ad alta voce durante il gioco oppure in classe
- Non riesce a guardare la TV o un film silenziosamente
- Le chiedono di stare più quieto oppure di darsi una calmata
- Diventa subito impertinente in pubblico



Sempre in movimento, come “attivato da un motorino”

- Costantemente indaffarato
- Eccessivamente attivo sia a scuola che a casa
- Con tanta energia
- Sempre in movimento, troppo agitato



# Parla eccessivamente

- Conosciuto come un chiacchierone
- Sia i genitori che gli insegnanti gli chiedono spesso di fare silenzio
- Nelle pagelle sono presenti commenti sul suo parlare troppo
- Viene punito/a per parlare troppo
- Impedisce agli altri di fare i compiti perché parla troppo
- Non lascia spazio agli altri per inserirsi in una conversazione



## Risponde prima che la domanda sia completata

- Straparla, dice cose senza pensarci su prima
- A scuola vuole rispondere per primo/a alle domande
- Spara la risposta anche se era sbagliata
- Interrompe gli altri prima che finiscano le frasi
- Dà l'impressione di non avere tatto



## Ha difficoltà ad aspettare il proprio turno

- Ha difficoltà ad aspettare il suo turno nelle attività di gruppo
- Ha difficoltà ad aspettare il suo turno in classe
- E' sempre il/la primo/a a parlare o a muoversi
- Perde subito la pazienza
- Attraversa la strada senza guardare



## Interrompe o si intromette nelle attività di coetanei o adulti

- Disturba i giochi degli altri
- Interrompe le conversazioni degli altri
- Si ribella a tutto
- Non riesce ad aspettare

# ADHD - Criteri diagnostici secondo il DSM IV



- B. Esordio prima dei 7 anni di età (cambiato in “molti sintomi di inattenzione o iperattività/impulsività sono presenti prima dei 12 anni”)**
- C. Disturbo presente in almeno due situazioni (scuola, casa, lavoro, gioco, etc.)**
- D. Compromissione significativa del funzionamento sociale, scolastico, occupazionale.**

Specificare se:

- ADHD tipo prevalentemente inattentivo (ADHD-I)
- ADHD tipo prevalentemente iperattivo impulsivo (ADHD-HI)
- ADHD tipo Combinato (A1+A2) (ADHD-C).
- Nel DSM-5 è permessa una diagnosi in comorbidità con DSA



# ADHD

- Quando confrontati con i coetanei, questi bambini mostrano una eccessiva attività motoria (come muovere continuamente le gambe anche da seduti, giocherellare o lanciare oggetti, spostarsi da una posizione all'altra).
- L'iperattività compromette l'adeguata esecuzione dei compiti richiesti. Questi bambini sono visti, nella gran parte dei contesti ambientali, come agitati, irrequieti, incapaci di stare fermi, e sempre sul punto di partire. Un adulto può avere l'impressione che il bambino abbia difficoltà a comprendere le istruzioni e faccia un uso improprio delle abilità di memoria.



# ADHD

- L'incapacità a rimanere attenti ed a controllare gli impulsi fa sì che, spesso, i bambini con ADHD abbiano una **minore resa scolastica** e sviluppino con maggiore difficoltà le proprie abilità cognitive.
- Frequentemente questi bambini mostrano scarse abilità nell'utilizzazione delle norme di convivenza sociale, in particolare in quelle capacità che consistono nel cogliere quegli indizi sociali non verbali che modulano le relazioni interpersonali. Questo determina una significativa interferenza nella qualità delle relazioni tra questi bambini ed il mondo che li circonda.
- Il difficoltoso rapporto con gli altri, le difficoltà scolastiche, i continui rimproveri da parte delle figure di autorità, il senso di inadeguatezza a contrastare tutto ciò con le proprie capacità fanno sì che questi bambini sviluppino un senso di demoralizzazione e di ansia, che accentua ulteriormente le loro difficoltà. Mentre la normale iperattività, impulsività e instabilità attentiva non determinano significative conseguenze funzionali, il vero ADHD determina conseguenze negative a breve e lungo termine.



# Decorso e prognosi

- Il deficit attentivo può essere presente già in età prescolare. A quest'età è però difficile formulare una diagnosi differenziale con altri disturbi e determinare con sicurezza la significativa compromissione del funzionamento globale: ciò rende spesso indispensabile la formulazione di una diagnosi provvisoria e discutibile l'opportunità di una terapia farmacologica (Musten et al. 1997; Swanson et al. 1998a).
- Il disturbo spesso persiste in adolescenza ed in età adulta: in queste età, l'iperattività si manifesta come senso interiore di irrequietezza piuttosto che come grossolana iperattività motoria, l'inattenzione comporta difficoltà ad organizzare le proprie attività o a coordinare le proprie azioni con conseguenti difficoltà scolastiche, occupazionali e sociali, frequenti incidenti stradali, etc

# ETÀ PRESCOLARE (3-6 anni)



- Massima iperattività
  - Crisi di rabbia
- Gioco ridotto, semplificato, motorio
  - Litigiosità, provocatorietà
  - Assenza di paura, incidenti
  - Comportamenti aggressivi
    - Disturbo del sonno

Molti di questi bambini non svilupperanno un ADHD!

# SCUOLA ELEMENTARE (6-12 anni)



- Più frequente la prima diagnosi
- Apparente accentuazione di irrequietezza
  - Maggiore evidenza di sintomi cognitivi (disattenzione, impulsività)
    - Difficoltà scolastiche
    - Evitamento di compiti cognitivi
- Comportamento impulsivo - dirompente
  - Rifiuto da parte dei compagni
  - Bassa autostima

## ADOLESCENTI (13-17 anni)



- 35%: sintomi sottosoglia, spesso prestazioni scolastiche inferiori
- 50%: attenuazione di iperattività, disturbo attentivo (difficoltà scolastiche, pianificazione ed organizzazione), instabilità in scelte scolastiche o relazionali, condotte pericolose, ricerca di sensazioni, problemi emotivi; comorbidità
- 15%: permanenza della sindrome, impulsività, disadattamento sociale, difficoltà familiari.



# ADHD

- Fino a non molti anni fa si riteneva che il deficit attentivo e l'iperattività si risolvessero con l'età.
- In realtà, per circa **un terzo** dei bambini, l'ADHD costituisce una sorta di "ritardo semplice nello sviluppo delle funzioni esecutive (vedi oltre)": all'inizio della vita adulta essi non manifestano più sintomi di inattenzione o di iperattività, indicando che il disturbo era da correlarsi ad un ritardo di sviluppo delle funzioni attentive.
- Circa **la metà** dei bambini con ADHD continuano a mostrare anche da adolescenti e spesso anche da adulti i sintomi d'inattenzione ed iperattività, accompagnati talvolta da difficoltà sociali ed emozionali.



# ADHD

- Altri soggetti (15-20 %) possono mostrare invece una sorta di "*cicatrici*" causate dal disturbo: divenuti adolescenti e poi adulti, mostrano oltre che sintomi di inattenzione, impulsività ed iperattività, anche altri disturbi psicopatologici quali alcolismo, tossicodipendenza, disturbo di personalità antisociale. Il più importante indice predittivo di tale evoluzione è la presenza, già nell'infanzia, di un disturbo della condotta associato all'ADHD: tale associazione presenta una prognosi significativamente peggiore



# ADHD

- Un recente *International Consensus Statement on ADHD* (2002), analizzando numerosi studi effettuati su campioni clinici controllati con soggetti non affetti, riporta che frequentemente i soggetti che soffrono di ADHD non completano l'obbligo scolastico (32-40%), raramente arrivano all'università (5-10%), hanno pochi amici, sono frequentemente coinvolti in attività antisociali, mostrano maggiore frequenza di gravidanze prima dei 20 anni, di malattie sessualmente trasmesse (16%), di incidenti stradali dovuti a velocità eccessiva e, da adulti, soffrono di depressione (20-30%) e di disturbi di personalità (18-25%).
- Sebbene occorra considerare che tali dati fanno riferimento prevalentemente a casistiche nord-americane, per cui dovrebbero essere valutati con cautela, specie riguardo alla evoluzione antisociale, maggiormente influenzata da fattori sociali e culturali, il significativo impatto personale, familiare e sociale del disturbo deve sempre essere considerato.



# COMORBIDITÀ

- Il 70% dei soggetti con ADHD ha almeno un altro disturbo psicopatologico associato
- La specifica comorbidità influenza quadro clinico, evoluzione, prognosi, trattamento
- L'ADHD aggrava l'espressione clinica dei disturbi in comorbidità e ne anticipa l'esordio

# COMORBIDITÀ PSICHIATRICA



- **Molto frequente (40-50%)**

Disturbo oppositivo-provocatorio, Disturbo della condotta

- **Frequente (30%)**

Disturbi d'ansia, Disturbi specifici di apprendimento, Disturbo evolutivo specifico della funzione motoria

- **Moderatamente frequente (15%-20%)**

Disturbi dell'umore (depressione, bipolare), Tic (sindrome di Tourette), Disturbo ossessivo-compulsivo

- **Rara (5%-10%)**

Disturbi pervasivi di sviluppo (autismo, s. di Asperger), Ritardo Mentale

**La maggioranza dei bambini ADHD in contesti clinici non hanno l'ADHD puro, ma quadri misti**



# ADHD in tarda adolescenza - età adulta

Storia naturale in rapporto alle comorbidità

Comorbidità in adulti con ADHD

	%	OR
Disturbo degli impulsi	69	5.9
Disturbi dell'umore	45	3.0
Disturbi d'ansia	59	3.2
Uso di sostanze	35	2.8
Qualsiasi disturbo psichiatrico	88	6.3



# ADHD in tarda adolescenza - età adulta

## Percorsi evolutivi

- Mantenimento (cambiamento) di ADHD
  - Complicazione con ansia/depressione
  - Sovrapposizione di comorbidità complesse
- 
- ✓ **disturbi dirompenti:** disturbo della condotta, disturbo antisociale
  - ✓ **disturbo bipolare**
  - ✓ **disturbo da uso di sostanze**



## IMPLICAZIONI OPERATIVE

ADHD è generalmente il primo disturbo a manifestarsi, inizialmente non è in comorbidità, giustifica gran parte del quadro clinico, e la cura determina un cambiamento.

Con la crescita, emergono, in modo in parte prevedibile, le diverse comorbidità, il quadro clinico si fa più complesso, l'ADHD diventa una componente del quadro clinico (non necessariamente la più importante), e la sua cura non sempre è prioritaria.

INFANZIA

ADOLESCENZA

ETA' ADULTA



Disturbo  
ansia  
depressione

Depressione  
Disturbo  
bipolare

Uso di  
sostanze  
Disturbo  
personalità

Disturbo  
oppositivo-  
provocatorio

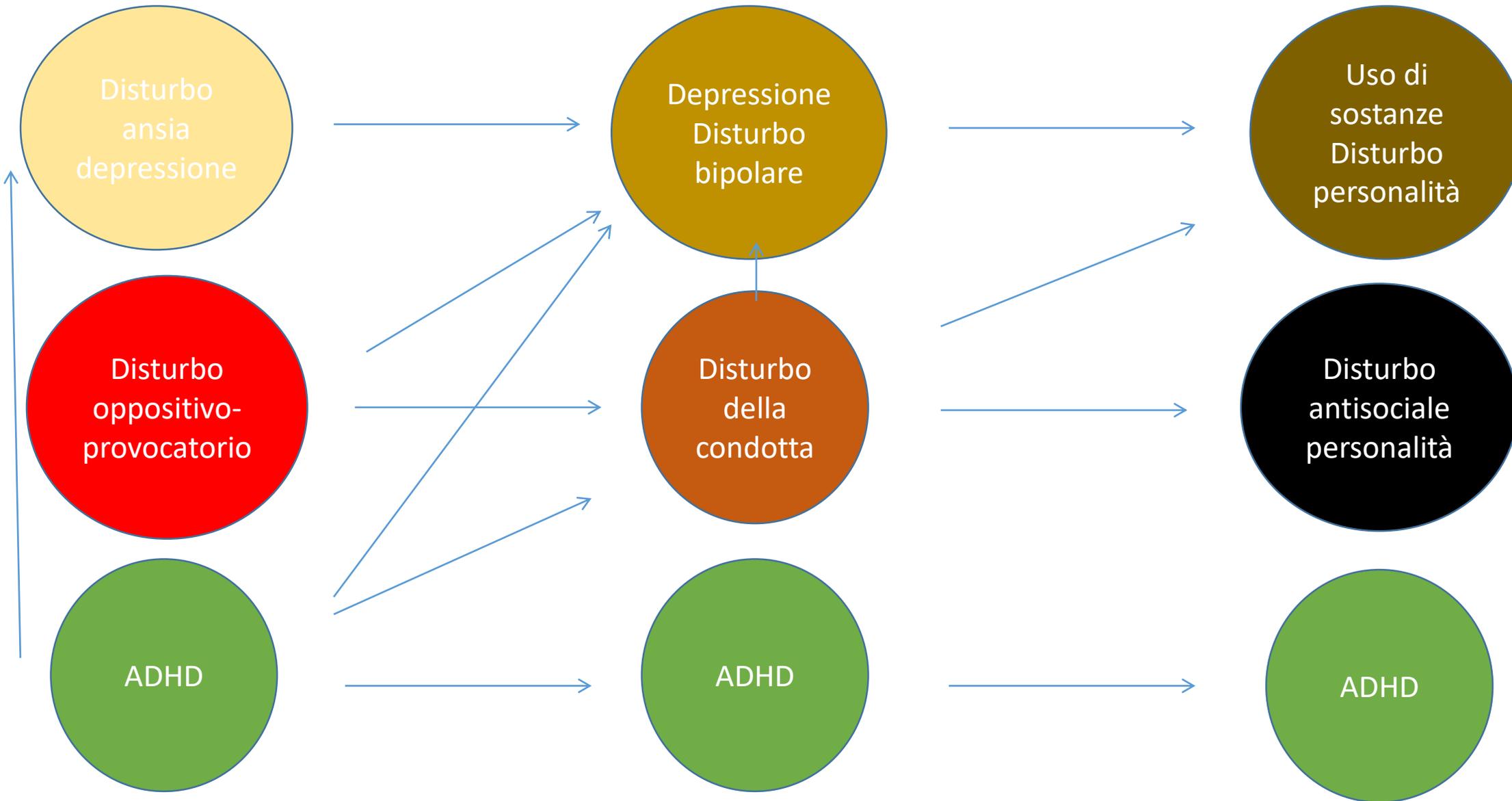
Disturbo  
della  
condotta

Disturbo  
antisociale  
personalità

ADHD

ADHD

ADHD





## **Disturbi Dirompenti, del Controllo degli Impulsi e della Condotta (DSM-5)**

- Disturbo oppositivo-provocatorio
- Disturbo esplosivo intermittente
- Disturbo della condotta: ESORDIO nell'Infanzia, nell'Adolescenza, NON Specificato
- Disturbo di personalità Antisociale
- Piromania; - Cleptomania
- Altri Disturbi Dirompenti, del Controllo degli Impulsi e della Condotta Specificati
- Altri Disturbi Dirompenti, del Controllo degli Impulsi e della Condotta NON Specificati



## DISTURBI DA COMPORTAMENTO DIROMPENTE, DEL CONTROLLO DEGLI IMPULSI E DELLA CONDOTTA

- Condizioni che comportano problemi di autocontrollo delle emozioni e dei comportamenti
- Comportamenti che violano i diritti degli altri e/o mettono l'individuo in contrasto significativo con norme sociali o figure che rappresentano l'autorità
- Tendono a essere più frequenti nei maschi, con differenze di prevalenza nei vari disturbi
- Tendono a manifestarsi per la prima volta durante l'infanzia e l'adolescenza
- Relazione evolutiva tra DOP e DC



## DISTURBI DA COMPORTAMENTO DIROMPENTE, DEL CONTROLLO DEGLI IMPULSI E DELLA CONDOTTA

- Maggior parte dei bambini con DOP non sviluppano DC
- Bambini con DOP sono a rischio di sviluppare Disturbi d'ansia e dell'umore
- Molti sintomi che definiscono i DCD si possono verificare in una certa misura durante il normale

### Sviluppo degli individui

- Valutare frequenza, persistenza, pervasività in diverse situazioni, grado di compromissione funzionale

E rapportarli a ciò che è ritenuto di norma per l'età, il genere e la cultura dell'individuo.

# DISTURBI DA COMPORTAMENTO DIROMPENDE, DEL CONTROLLO DEGLI IMPULSI E DELLA CONDOTTA



Spettro esternalizzante  
associato a dimensioni di personalità  
DISINIBIZIONE  
(inversamente) REPRESSIONE  
(in minor misura) EMOTIVITA' NEGATIVA

Dimensioni di personalità a comune con altri disturbi che sono spesso in comorbidità (ABUSO DI SOSTANZE, DISTURBO ANTISOCIALE DI PERSONALITA')



## DISTURBO OPPOSITIVO-PROVOCATORIO

A. Un pattern di umore collerico/irritabile, comportamento polemico/provocatorio o vendicativo  
Che dura da **ALMENO 6 MESI** evidenziato dalla presenza di almeno 4 **SINTOMI** di qualsiasi tra le  
Seguenti categorie, e manifestato durante l'interazione con almeno un individuo diverso da un  
fratello

### **Umore collerico/irritabile**

1. Va spesso in collera
2. È spesso permaloso/a o facilmente contrariato
3. È spesso adirato/a e risentito

### **Comportamento polemico/provocatorio**

4. Litiga spesso con figure che rappresentano l'autorità o, per i bambini e gli adolescenti, con gli adulti
5. Spesso sfida attivamente o si rifiuta di rispettare le richieste provenienti da figure che rappresentano l'autorità o le regole
6. Spesso irrita deliberatamente gli altri
7. Spesso accusa gli altri per i propri errori o il proprio cattivo comportamento

### **Vendicatività**

8. È stato dispettoso/a o vendicativo/a almeno 2 volte negli ultimi 6 mesi.

## DISTURBO OPPOSITIVO-PROVOCATORIO



B. L'anomalia del comportamento è associata a disagio dell'individuo o di altre persone nel suo immediato contesto sociale (per esempio famiglia, coetanei, colleghi di lavoro), oppure ha un impatto negativo sul funzionamento in ambito sociale, educativo, lavorativo o in altre aree importanti.

C. I comportamenti non si manifestano esclusivamente durante il decorso di un disturbo psicotico, da uso di sostanze, depressivo o bipolare. Inoltre, non vengono soddisfatti i criteri per il disturbo da Disregolazione dell'umore dirompente.

Specificare la GRAVITA' ATTUALE:

LIEVE: i sintomi sono limitati a un unico ambiente, per esempio, a casa, a scuola, a lavoro, con i coetanei.

MODERATA: alcuni sintomi sono presenti in almeno due ambienti.

GRAVE: alcuni sintomi sono presenti in tre o più ambienti.



# DISTURBO ESPLOSIVO- INTERMITTENTE

- A. Ricorrenti comportamenti **esplosivi** che rappresentano **un'incapacità nel controllo degli impulsi aggressivi** come manifestato da:
1. **Aggressività** (ad esempio temperamento “capriccioso”; “polemiche”, discussioni o risse) o aggressioni fisiche verso proprietà, animali, o altri individui, per almeno **2 volte a settimana**, in media, **per un periodo di 3 mesi**. Le aggressioni fisiche non provocano danno o distruzione di proprietà e non provocano lesioni ad animali o altri individui.
  2. **Tre comportamenti esplosivi** includendo **danno o distruzione** di proprietà e/o assalto fisico contro animali o altri individui, si sono verificati **negli ultimi 12 mesi**



## DISTURBO ESPLOSIVO- INTERMITTENTE

- B. Il **grado di aggressività** manifestato durante un episodio esplosivo è di **gran lunga spropositato rispetto a qualsiasi provocazione** o fattore psicosociale stressante precipitante
- C. Le ricorrenti **esplosioni aggressive non sono premeditate** (sono impulsivi e provocate dalla rabbia) e **non sono rivolte al raggiungimento di un obiettivo** (soldi, potere, intimidazione)



## DISTURBO ESPLOSIVO- INTERMITTENTE

- D. Le ricorrenti **esplosioni aggressive** **causano marcato stress** nell'individuo o **compromissioni nel funzionamento** lavorativo e interpersonale, o sono associate a **conseguenze finanziarie o legali**
- E. **ETA'**: Il soggetto deve avere **almeno 6 anni** (o livello di sviluppo equivalente)



# DISTURBO ESPLOSIVO- INTERMITTENTE

F. Gli **episodi aggressivi non sono riconducibili ad altri disturbi mentali** (per es., Disturbo Depressivo Maggiore, Disturbo Bipolare, DMDD, Disturbo Antisociale di Personalità, Disturbo Borderline di Personalità, un Disturbo Psicotico), o di una condizione medica generale (per es., trauma cranico, malattia di Alzheimer), o agli effetti fisiologici di una sostanza (per esempio sostanza di abuso).

**Note:** questa diagnosi può essere fatta in aggiunta alla diagnosi di ADHD; DC, DOP o disturbo dello spettro autistico quando ricorrenti esplosioni impulsive aggressive sono in eccesso rispetto a quelle usualmente riscontrabili in tali disturbi



# DISTURBO DELLA CONDOTTA

Disturbo della condotta: tendenza stabile alla violazione delle regole e dei diritti altrui (aggressioni a persone o animali, distruzione di proprietà, furti, gravi violazioni di regole, fughe).

**La nosografia considera i due disturbi distinti, ma il primo precedere il secondo (15-25% dei DOP evolve DC?), e ne è la forma attenuata**



# DISTURBO DELLA CONDOTTA

A.

A.

Una modalità di comportamento ripetitiva e persistente in cui i **diritti fondamentali degli altri o le principali norme o regole sociali**, in riferimento all'età, **vengono violati.**

B.

- Presenza di almeno **3** dei 15 criteri nei **12 mesi**
- Almeno **1** criterio negli ultimi **3 mesi**

Almeno un criterio negli ultimi 6 mesi



# **DISTURBO DELLA CONDOTTA**

## **AGGRESSIONI A PERSONE O ANIMALI**

1. E' prepotente, minaccia o intimorisce gli altri
2. Dà inizio a colluttazioni fisiche
3. Usa un'arma che può causare danni fisici ad altri (bastone, barra, bottiglia rotta, coltello, pistola)
4. E' fisicamente crudele con le persone
5. E' fisicamente crudele con gli animali
6. Ruba affrontando la vittima (aggressione, scippo, estorsione, rapina a mano armata)
7. Forza qualcuno ad attività sessuali

## **DISTRUZIONE DELLA PROPRIETA'**

8. Appicca il fuoco con l'intenzione di causare seri danni
9. Distrugge deliberatamente proprietà altrui



# DISTURBO DELLA CONDOTTA

## **FRODE O FURTO**

- 10. Entra in edificio, domicilio o automobile altrui
- 11. Mente per ottenere vantaggi o favori o per evitare obblighi (“raggira gli altri”)
- 12. Ruba oggetti di valore senza affrontare la vittima (furto nei negozi ma senza scasso, falsificazioni)

## **GRAVI VIOLAZIONI DI REGOLE**

- 13. Trascorre fuori casa la notte nonostante la proibizione dei genitori, con inizio prima dei 13 anni d'età
- 14. Fugge da casa **DUE** volte mentre vive a casa dei genitori o di chi ne fa le veci, o **UNA** volta senza ritornare per un lungo periodo
- 15. Marina spesso la scuola, con inizio prima dei 13 anni



# DISTURBO DELLA CONDOTTA

- B.** **C.** L'anomalia del comportamento causa compromissione clinicamente significativa del funzionamento sociale, scolastico, o lavorativo
- C.** **D.** Se il soggetto ha  $> 18$ , non sono soddisfatti i criteri per il Disturbo Antisociale di Personalità



# **DISTURBO DELLA CONDOTTA**

## **SPECIFICARE**

**312. 81 Esordio nell'Infanzia** (almeno 1 sintomo < 10 anni)

**312.82 Esordio nell'adolescenza** ( > 10 anni)

**312.89 Esordio NON Specificato**

(i criteri per la diagnosi sono soddisfatti ma non ci sono sufficienti informazioni disponibili per determinare se l'esordio è stato prima o dopo i 10 anni)



**I bni/adol aggressivi presentano alcune distorsioni cognitive:**

**Difficoltà di decodifica delle informazioni sociali**

**Scarsa capacità di analisi degli eventi a contenuto sociale e in particolare delle intenzioni presenti nella mente dell'altro**

**Difficoltà a valutare i segnali non ostili di una situazione**

**Deficit nelle strategie di problem solving in contesti conflittuali**

**Necessità di assumere una posizione di dominio e di rivendicazione in contesti sociali**

**Messa in atto prevalente di soluzioni disadattive e non mediate da canale verbale di fronte a situazioni problema**

**Sovrastima di conseguenze positive dei loro comportamenti aggressivi**

**Aspettative di successo a fronte di risposta aggressiva comportamentale**



Indicatori attendibili per la diagnosi precoce:

- bullismo o crudeltà verso gli altri;
- mancanza di rimorso;
- difficoltà ad andare d'accordo con altri bambini;
- non piacere agli altri bambini;
- distruzione voluta di oggetti;
- picchiare gli altri bambini;
- prendere cose che non appartengono a lui o a lei;
- biasimare gli altri.



- **Caratteristiche indicative dei più alti livelli di problemi del comportamento:**
  - mancanza di condivisione;
  - non comprendere i sentimenti altrui;
  - prendere in giro gli altri;
  - essere molto nervosi e tesi;
  - frode/menzogna

Caratteristiche che non discriminano tra pazienti e controlli:

- violazione di regole;
- discutere molto;
- essere disobbedienti a casa;
- essere scontrosi o irritabili;
- forte temperamento.



# IPOSTESI ETIOPATOGENETICA MULTIFATTORIALE

Fattori biologici: genere, temperamento, genetica (comportamenti presenti in ADHD, abuso di sostanze, disturbi dell'umore) studi di RMN (es. alterato controllo dell'aggressività, mediata dall'amigdala)

Fattori psicologici: interpretazione ostile dell'altro, difficoltà interpretative, verbali e non dei segnali

- Fattori ambientali: dinamiche familiari disfunzionali, scarsa capacità genitoriale, abuso di sostanze
- Contesti familiari caratterizzati da bassi livelli di disciplina, scarso monitoraggio, scarsa coesione e condivisione sono costituiscono un fattore di rischio per antisocialità
- Contesti familiari rigidamente strutturati, con scarso calore affettivo e condivisione, frequente fattore di rischio per atti antisociali gravi e ripetuti



# FATTORI PROTETTIVI

- Sesso femminile
- Buona intelligenza
- Orientamento sociale positivo e impegno rispetto a valori sociali
- Temperamento resiliente
- Buona competenza in almeno una area di interesse e coinvolgimento in attività extracurricolari positive
- Ansia
- Stabilità nelle relazioni familiari
- Relazioni calde e supportive con gli adulti
- Programmi sociali di supporto

# Disturbi Dirompenti del Comportamento

Due sottotipi di Disturbo della Condotta (DSM IV):

ü Childhood-onset subtype: inizio prima di 10 anni

ü Adolescent-onset subtype: assenza di criteri di DC prima di 10 anni.

L'esordio precoce predice una prognosi peggiore ed un aumentato rischio di disturbo antisociale di personalità disturbo da uso di sostanze in età adulta

# Disturbi Dirompenti del Comportamento

Il 30-40% dei soggetti ADHD ha un DOP.

ADHD+DOP è fattore di rischio per > transizione DOP-DC e per DC precoce.

Associazione ADHD-DC (10-15%): sottotipo più grave, prognosi sociale + negativa, più resistente ai trattamenti psicoeducativi

Il rischio antisociale dell'ADHD non diretto, ma mediato dalla comorbidità con DC, in particolare se ad esordio precoce.

Mediatore prognostico: condizioni sociali.

# Disturbi Dirompenti del Comportamento

ADHD e DOP/DC: disturbi distinti ma altamente correlati.

Rischio di diagnosticare come ADHD bambini che in realtà hanno un disturbo oppositivo-provocatorio e/o un disturbo della condotta (confusione impulsività/oppositività).

Diagnosi differenziale o comorbidità?

## **DOP/DC versus ADHD**

- > familiarità con disturbo antisociale
  - > frequenza di esperienze precoci negative
  - < sintomi cognitivi e < disturbi di sviluppo
  - > rischio antisociale
  - << efficacia di trattamento con psicostimolanti
- ADHD+DOP/DC:** simile al gruppo ADHD in termini cognitivi e di sviluppo, scarsa risposta a trattamenti non farmacologici, buona risposta a trattamento farmacologico, **prognosi peggiore di ADHD e DOP/DC puri.**

# Il sistema dell'attenzione e le "Funzioni Esecutive"

- Negli ultimi dieci anni sono state individuate specifiche regioni del cervello capaci di modulare i singoli aspetti dell'attenzione. In particolare specifiche aree della **corteccia prefrontale mediale** permettono la scelta tra i diversi possibili comportamenti o attività mentali in risposta a ciò che accade intorno all'individuo, coordinano un comportamento o attività ed inibiscono gli altri (Posner et Peterson 1990).
- La capacità di inibire alcune risposte motorie ed emotive a stimoli esterni, al fine di permettere la prosecuzione delle attività in corso (*autocontrollo*), è fondamentale per l'esecuzione di qualsiasi compito. Per raggiungere un obiettivo nello studio o nel gioco, occorre essere in grado di ricordare lo scopo (*retrospezione*), di definire ciò che serve per raggiungere quell'obiettivo (*previsione*), di tenere a freno le emozioni e di motivarsi.
- Durante lo sviluppo, la maggior parte dei bambini matura la capacità ad impegnarsi in attività mentali che li aiutino a non distrarsi, a ricordare gli obiettivi ed a compiere i passi necessari per raggiungerli (*funzioni esecutive*)

# Funzioni Esecutive

- Nei primi sei anni di vita, le funzioni esecutive sono svolte in modo esterno: i bambini spesso parlano tra sé ad alta voce, richiamando alla mente un compito o interrogandosi su un problema (la cosiddetta **memoria di lavoro**, che, inizialmente *verbale* diviene ben presto *non-verbale*).
- Durante la scuola elementare, i bambini imparano a interiorizzare, a rendere “private” le funzioni esecutive, tenendo per sé i propri pensieri (*interiorizzazione del discorso autodiretto*). Imparano quindi a riflettere su se stessi, a seguire regole ed istruzioni, ad auto-interrogarsi ed a costruire “sistemi mentali” per capire le regole in modo da poterle adoperare.
- Successivamente imparano a regolare i propri processi attentivi e le proprie motivazioni, a posporre o modificare le reazioni immediate ad un evento potenzialmente distraente, a tenere per sé le proprie emozioni ed a porsi degli obiettivi (*autoregolazione*).
- Mediante l’acquisizione di queste capacità, i bambini imparano infine a scomporre i comportamenti osservati nelle loro singole componenti ed a ricomporle in nuove azioni che non fanno parte del proprio bagaglio di esperienze (*ricomposizione*). Tutto ciò permette ai bambini, nel corso della crescita, di tenere sotto controllo il proprio agire per intervalli di tempo sempre più lunghi e di pianificare i propri comportamenti, in modo da raggiungere lo scopo prefissato

# Funzioni Esecutive

- Indipendentemente dai meccanismi etiopatogenetici coinvolti, nei bambini con ADHD risultano compromesse in modo variabile le capacità di retrospezione, previsione, preparazione ed imitazione di comportamenti complessi.
- Un'alterata o ritardata maturazione della memoria di lavoro non-verbale comporta ritardi nella maturazione e compromissione delle altre funzioni esecutive: interiorizzazione del discorso autodiretto, autoregolazione del livello d'attenzione e della motivazione, capacità di scomporre i comportamenti osservati e ricomposizione in nuovi comportamenti finalizzati.
- Questi bambini, non raggiungendo la capacità d'interiorizzazione adeguata all'età, eccedono nelle verbalizzazioni e nel manifestare i propri comportamenti. **L'incapacità a frenare le proprie reazioni immediate** li rende meno accettati dagli adulti e dai coetanei.
- La difficoltà nello scomporre e ricomporre i comportamenti osservati fa sì che questi bambini, sebbene siano in grado di apprendere comportamenti adeguati in risposta agli stimoli esterni, abbiano significative difficoltà a generalizzare tali comportamenti nei diversi contesti di vita

# Pianificazione

- I compiti di pianificazione richiedono al soggetto di prevedere l'obiettivo da raggiungere, scomporre l'azione in step intermedi, sequenziare gli step, mantenere tali step in memoria prospettica, monitorare l'esecuzione del compito rispetto all'obiettivo prefissato.
- I compiti di pianificazione richiedono necessariamente l'attivazione della memoria di lavoro e della memoria prospettica
- Esempi di compiti (visuo-spaziali): Torre di Londra, Torre di Hanoi, Zoo Map (BADs-C), Test di Pianificazione Quotidiana (Schweiger & Marzocchi, 2008)

# TORRE DI LONDRA (Shallice, 1982)



Test di valutazione delle funzioni esecutive (pianificazione e problem solving). Il test si basa sull'utilizzo di uno strumento costituito da tre pioli di diversa lunghezza, nei quali sono infilate tre biglie (una rossa, una verde e una blu): il soggetto deve spostare queste biglie in un certo numero di mosse in modo da ottenere la configurazione indicata dall'esaminatore. Il punteggio viene calcolato in base ai **tentativi** e al **numero di mosse** impiegate per ottenere le configurazioni proposte. Vengono inoltre calcolati i **tempi** di esecuzione e le **violazioni** delle regole. Esiste una taratura italiana per età (4-13 anni; Sannio Fancello, Vio, Cianchetti 2006).

# Torre di Londra

## Istruzioni e somministrazione

Al soggetto la consegna viene spiegata come segue:

*Qui ci sono tre bastoncini di diversa lunghezza e tre palline di colore diverso.*

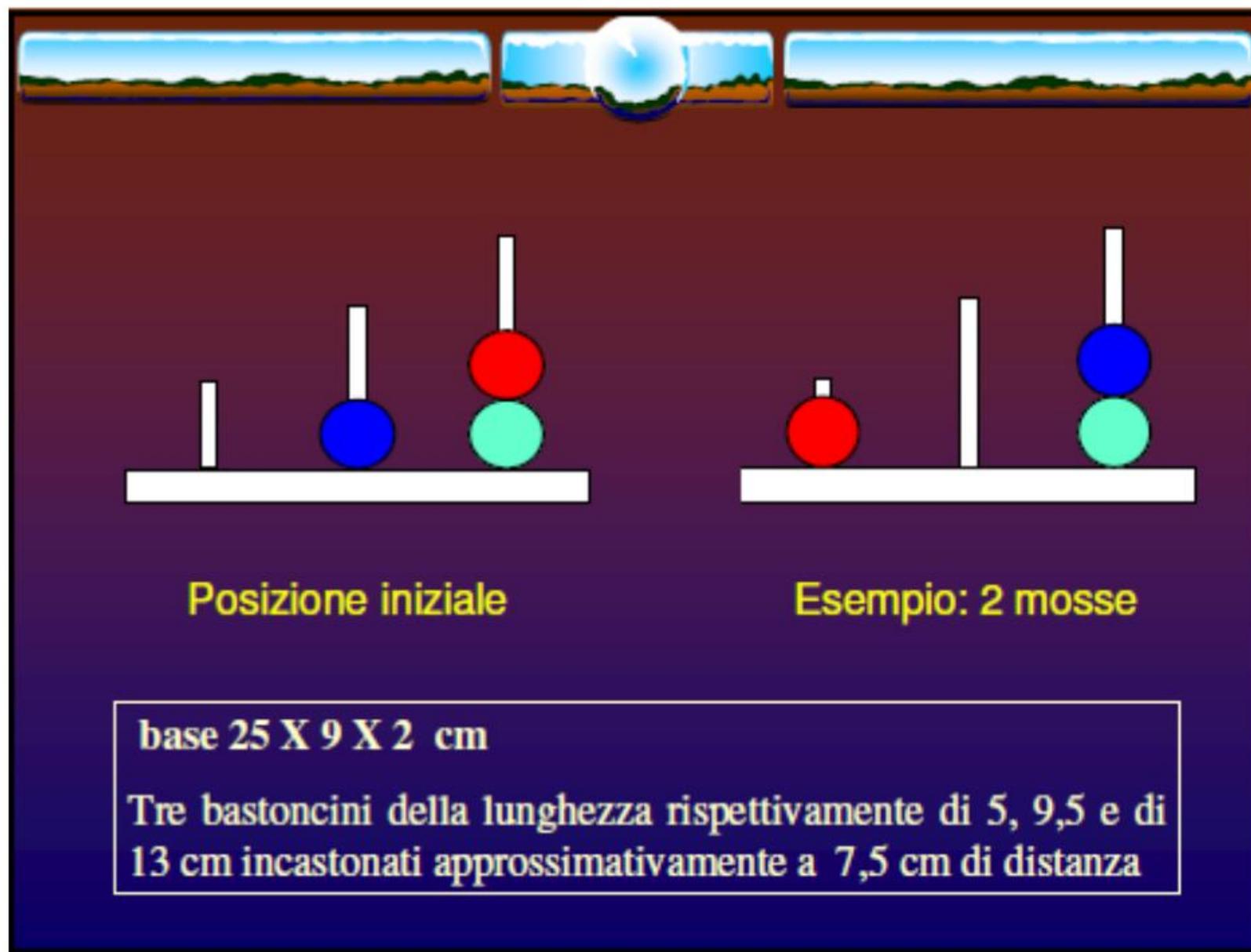
*Dovrai mettere le palline secondo le disposizioni che ti mostrerò. La figura nel foglio ne mostra una. Adesso ti mostrerò un'altra figura e ti chiederò di cambiare le palline di questa composizione qui in un'altra diversa, ma nel fare questo ci sono delle regole da seguire:*

*prima: si può muovere solo una pallina per volta;*

*seconda: si può muovere da un solo bastoncino ad un altro. Non è consentito mettere sul tavolo una pallina o averne in mano più di una alla volta;*

*terza: puoi collocare una sola pallina sul bastoncino piccolo, due sul bastoncino medio, tre sul bastoncino grande. Se segui questa regola le palline non usciranno dal bastoncino.*

*quarta: ti dirò ogni volta quanti spostamenti sono necessari per risolvere il problema.*



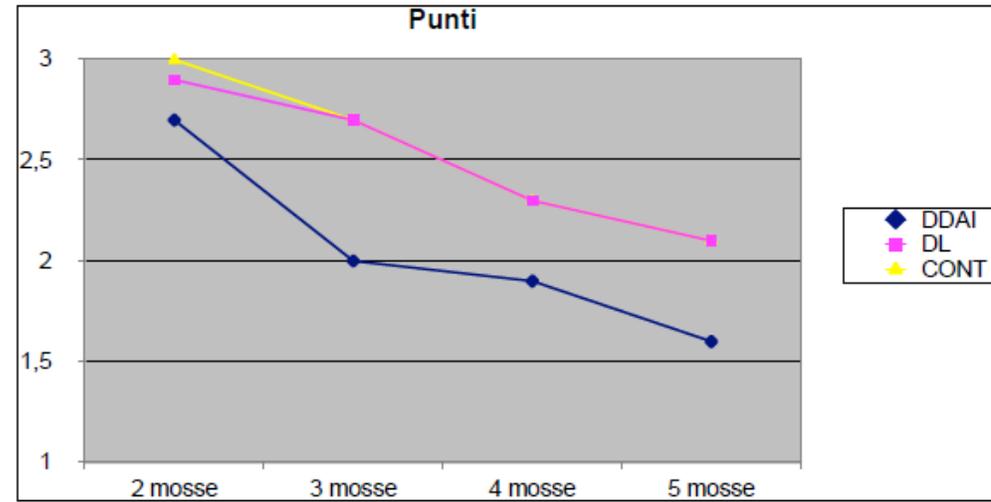
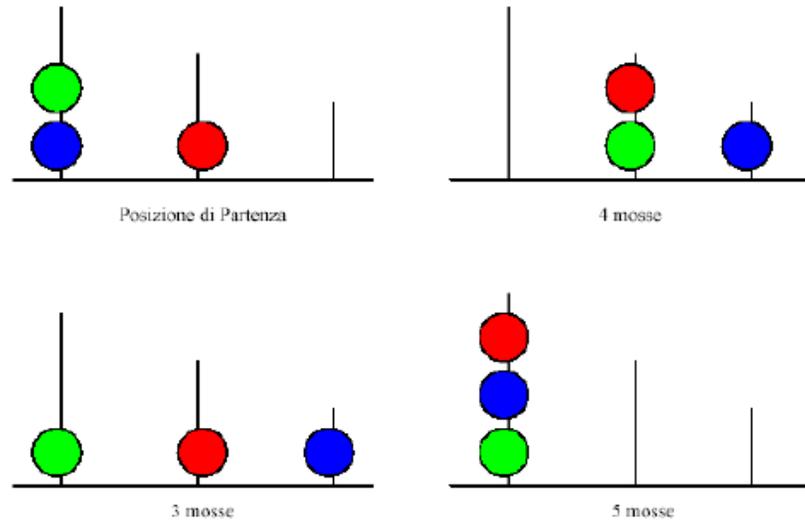
Posizione iniziale

Esempio: 2 mosse

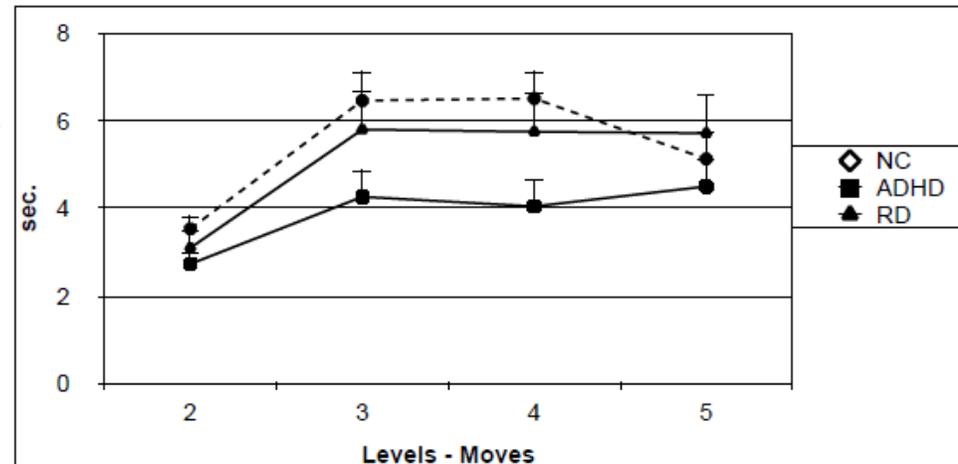
base 25 X 9 X 2 cm

Tre bastoncini della lunghezza rispettivamente di 5, 9,5 e di 13 cm incastonati approssimativamente a 7,5 cm di distanza

# Torre di Londra: prestazioni ADHD, DSA

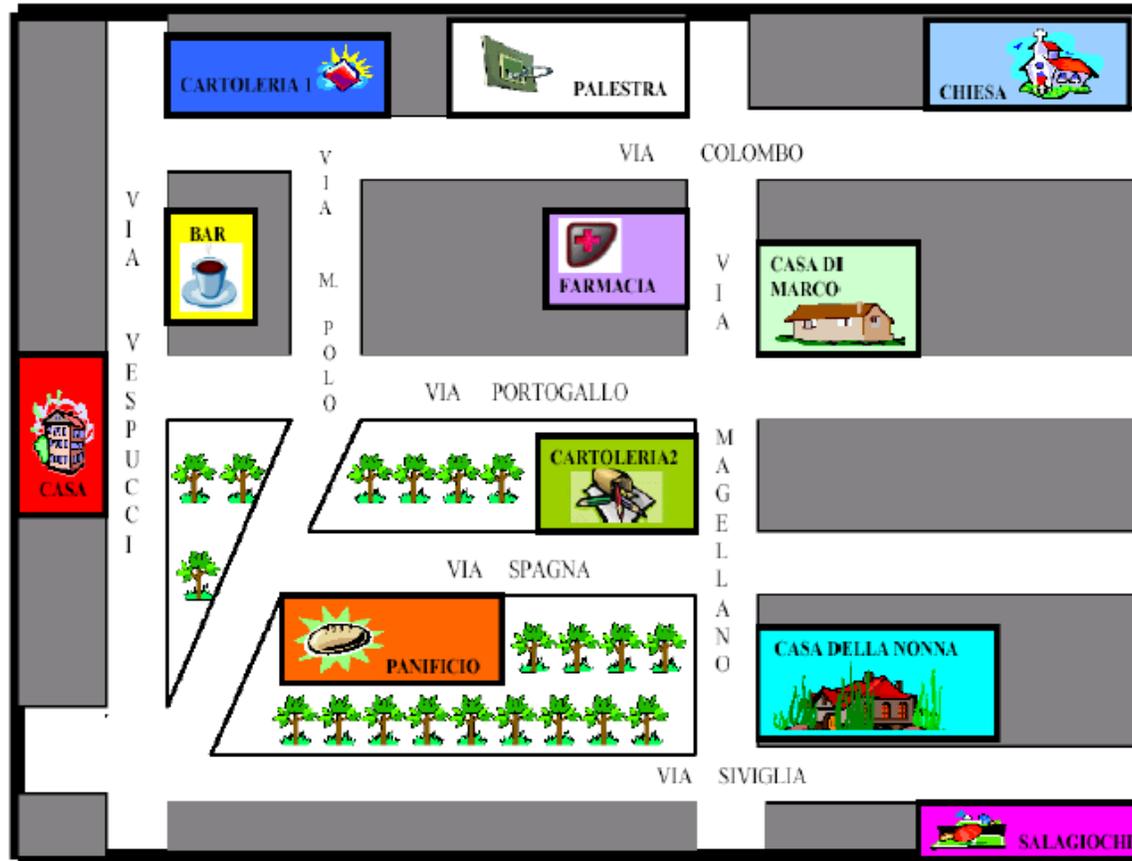


Gli ADHD hanno punteggi inferiori dei controlli e dei dislessici perché iniziano la soluzione dei problemi significativamente prima degli altri. (Effect Size: 0.99)



# Test di Pianificazione Quotidiana (TPQ)

Pianificazione di 10 azioni abituali in un contesto spaziale (cartina) in base e 2 criteri:  
a) rispetto dei vincoli logici e temporali fra azioni b) minimizzazione degli spostamenti.



## Commissioni (esempi)

- Andare con Marco in palestra per gli allenamenti di basket (hai il permesso di andare in palestra solo dopo aver svolto le altre attività)
- Svolgere i compiti di geometria (hai perso il righello e te ne serve uno nuovo)
- Preparare lo zaino per la palestra
- Andare a trovare la nonna (ti ha chiesto di portarle del pane)

Variabili: Commissioni svolte, Spostamenti, Violazioni, Efficienza (n.di commissioni corrette/spostamenti), Tempo di svolgimento

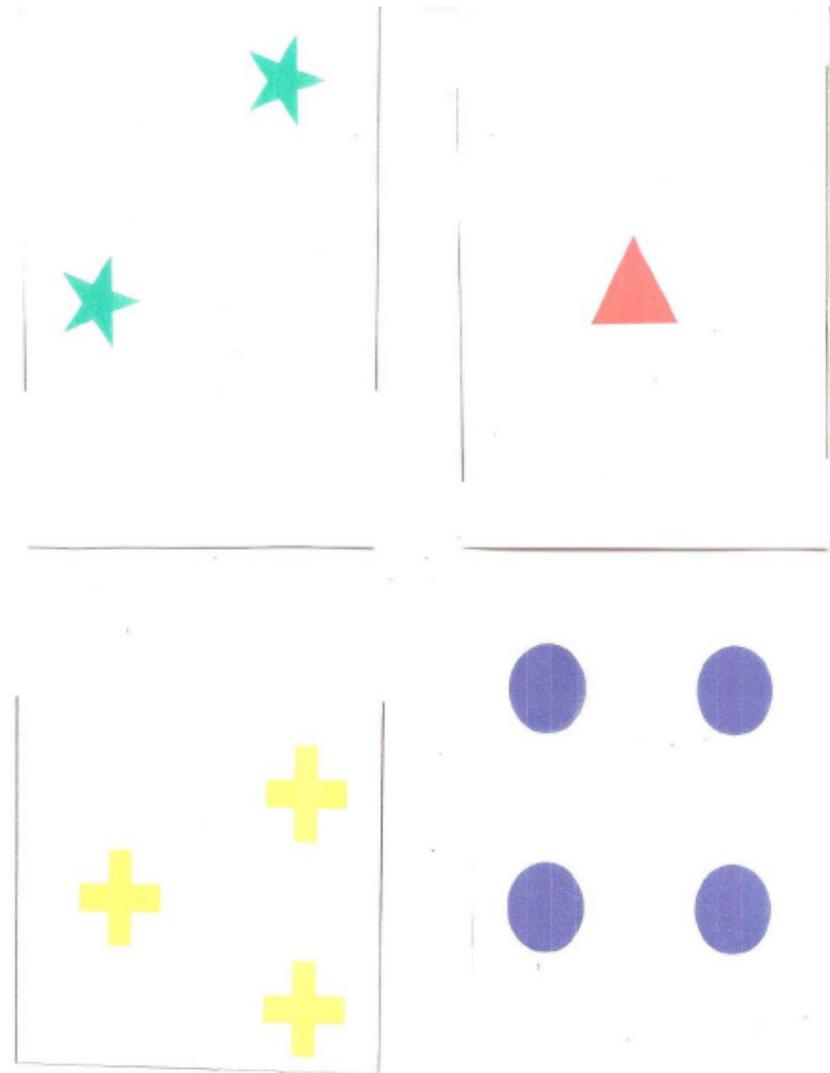
# Flessibilità Cognitiva

- Si intende l'insieme dei processi cognitivi che consentono alla persona di cambiare schema comportamentale in base ad un feedback ricevuto.
- Si distingue la capacità di controllare le perseverazioni (Wisconsin Card Sorting Test) dalla capacità di cambiare rapidamente la risposta in base ad uno stimolo esterno (Completamento Alternativo di Frasi derivato dall'Hayling test di Burgess & Shallice, 1996)

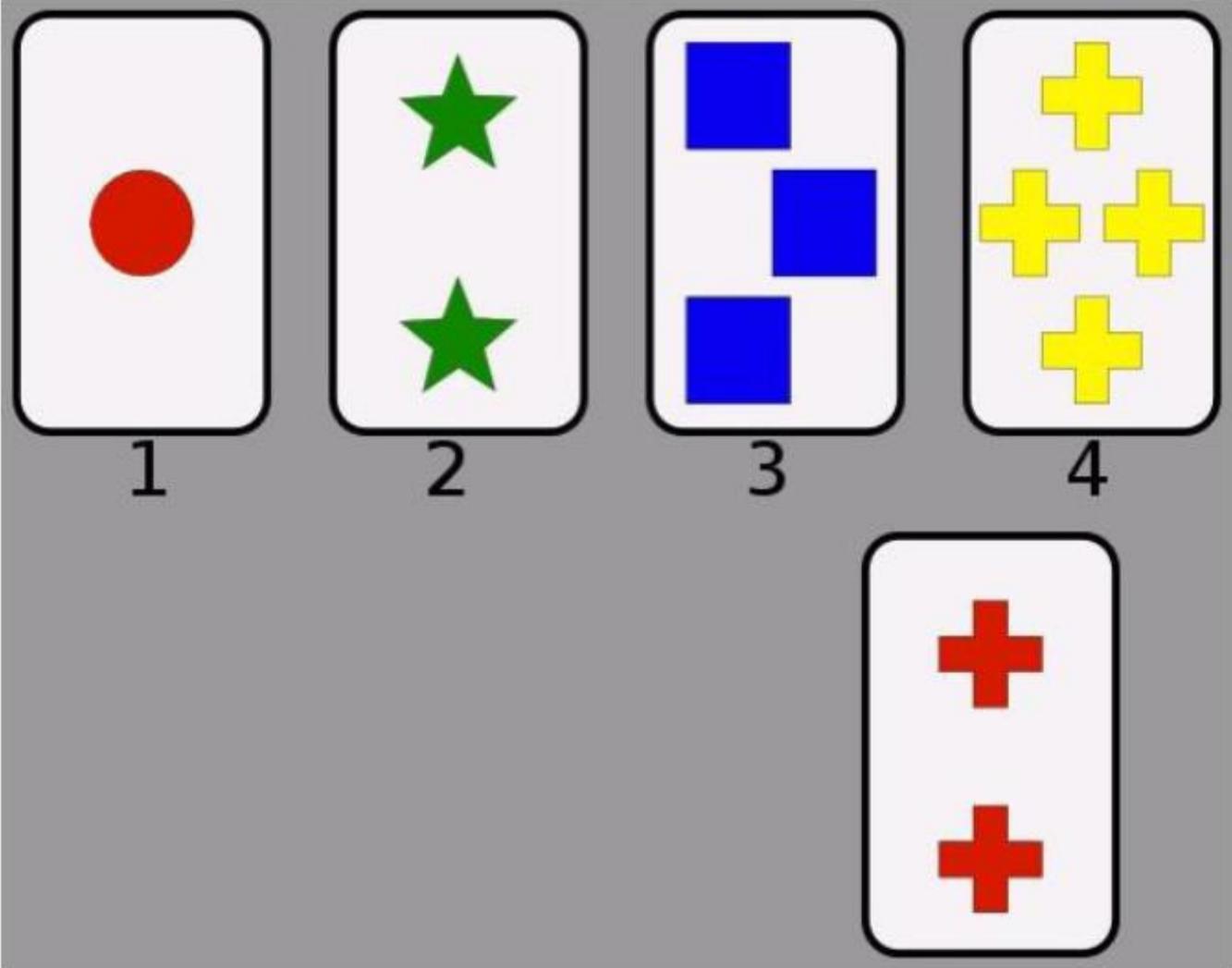
# Controllo perseverazioni - WCST



4 carte campione, 128 carte stimolo da accoppiare con le 4 carte in base a COLORE, FORMA, NUMERO.  
L'esaminatore informa sulla correttezza della risposta. Dopo 10 risposte corrette l'esaminatore cambia criterio (Forma) senza avvisare il soggetto. Si calcolano soprattutto le perseverazioni (continuare ad accoppiare in base alla regola precedente malgrado i feedback negativi)  
Heaton, 1981



# WISCONSIN CARD SORTING TEST





## TEST DELLE CAMPANELLE MODIFICATO (TCM- Biancardi, Stoppa, 1997)

Valutazione della **selettività** legata al riconoscimento di uno stimolo target attraverso un compito di **attenzione focalizzata**.  
Consiste in una prova di barrage: barrare tutte le campanelle individuate in un foglio con stimoli diversi.  
La prova viene ripetuta su 4 fogli (120" per ciascun foglio).  
Si registrano ogni 30" il numero di campanelle individuate.



## TEST DELLE CAMPANELLE MODIFICATO (TCM- Biancardi, Stoppa, 1997)

- Il test fornisce due indici: **RAPIDITA'**: totale delle campanelle individuate nei primi 30".  
**ACCURATEZZA**: totale di tutte le campanelle individuate. Esiste una taratura italiana suddivisa per età (tra i 4 e i 14 anni): viene considerato patologico un punteggio inferiore al 10° percentile (oppure sotto le 2 Deviazioni Standard); il test non è molto attendibile al di sopra dei 10 anni.



# ***Procedure per la diagnosi***

- La diagnosi di ADHD è in ogni caso essenzialmente clinica e si basa sull'osservazione clinica e sulla raccolta di informazioni fornite da fonti multiple e diversificate quali genitori, insegnanti, educatori.
- Il disturbo va sempre differenziato dalla vivacità dei bambini normali, dalle condizioni legate esclusivamente a contesti sociali svantaggiati, ad esperienze traumatiche (abuso, *neglect*), ad atteggiamenti educativi incongrui ed a modelli sociali o familiari fortemente caratterizzati da impulsività. Il consenso e la cooperazione dei genitori sono, d'altra parte, cruciali per la valutazione del bambino in generale, in funzione della comprensione del bambino e degli interventi psicoeducativi e terapeutici.



# *diagnosi*

- Non esistono test diagnostici specifici per l'ADHD: i tests 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; spesso sono cruciali per individuare eventuali patologie associate (disturbi d'ansia o dell'umore, disturbi specifici dell'apprendimento) e per studiare i meccanismi neurobiologici che ne sono alla base.
- L'iperattività motoria, il disturbo dell'attenzione ed il comportamento impulsivo ed aggressivo possono essere sintomi di numerosi disturbi psicopatologici. Occorre quindi sempre verificare se tali patologie possono da un lato simulare l'ADHD (diagnosi differenziale), dall'altro essere associate all'ADHD (comorbidità). Studi epidemiologici nordamericani mostrano che, sia in campioni clinici che di popolazione, circa 2/3 dei bambini con ADHD hanno un disturbo associato.

# *diagnosi*



- Occorre inoltre considerare che ogni forma di deficit sensoriale parziale, sia **visivo che uditivo**, può determinare sia un disturbo dell'attenzione, sia un aumento della attività motoria.
- Disturbi dell'espressione linguistica spesso si associano a disturbi dell'attenzione ed a iperattività, legati alla difficoltà di esprimere compiutamente il proprio pensiero, ed alla difficoltà nell'usare il linguaggio interno ed esterno come sostituto dell'azione. L'iperattività può essere considerata in questo caso secondaria.
- L'ipertiroidismo può simulare un ADHD, ma esistono forme cliniche di ADHD associate ad ipotiroidismo. Disturbi dermatologici, come ad es. l'eczema, possono produrre comportamenti iperattivi. Forme più rare sono rappresentate dalla corea di Sydenham, che può determinare una intensa iperattività. Occorre, inoltre, sempre considerare che la trascuratezza, l'abuso, ma anche diversi farmaci (es. antiepilettici, farmaci cardiovascolari etc.) possono compromettere le capacità attentive e di autocontrollo.



# *diagnosi*

- Quando si sospetta che un bambino possa essere considerato come affetto da disturbo da deficit attentivo con iperattività occorre:
  1. Raccogliere informazioni da fonti multiple (genitori insegnanti, educatori) utilizzando interviste semistrutturate e/o questionari standardizzati sui diversi aspetti del comportamento e del funzionamento sociale del bambino.
  2. Un colloquio (esame psichico) col bambino per verificare la presenza di altri disturbi associati; anche in questo caso, le scale standardizzate di autovalutazione del bambino (ansia, depressione etc.) possono essere utili.
  3. Valutare le capacità cognitive e l'apprendimento scolastico; valutare in maniera oggettiva le capacità attentive, di pianificazione delle attività e di autocontrollo. Talvolta può essere utile valutare la possibile presenza di disturbi del linguaggio.
  4. Effettuare l'esame medico e neurologico, valutando la presenza di eventuali patologie associate e gli effetti di eventuali altre terapie in atto.

# Patologie e disturbi da considerare in diagnosi differenziale



## **Disturbi Psichiatrici**

- Disturbo Oppositivo-provocatorio
- Disturbo di Condotta
- Disturbi dell'Umore
- Disturbo bipolare
- Disturbi d'ansia
- Disturbo ossessivo compulsivo
- Disturbi dell'Adattamento con sintomi di D. della condotta
- Sindrome di Gilles de la Tourette / tic multipli
- Disturbi di personalità
- Disturbi specifici dell'apprendimento
- Ritardo mentale
- Disturbo pervasivo dello sviluppo

## **Disturbi neurologici e Patologie Mediche**

- Disturbi sensitivi (sordità, deficit visivo)
- Effetti indesiderati di farmaci (antistaminici, betaagonisti, benzodiazepine, fenobarbital)
- Epilessia
- Patologie tiroidee
- Ascessi, neoplasie del Lobo frontale,
- Trauma cranico
- Abuso di sostanze
- Intossicazione da piombo

# Patologie e disturbi da considerare in diagnosi differenziale

## **Disturbi di sviluppo**

- Vivacità fisiologica
- Problemi situazionali, ambientali, familiari.
- Inadeguato supporto scolastico (lieve ritardo o, viceversa, particolare vivacità intellettuale con programmi scolastici “standard”)
- Alterato supporto ambientale, sociale, familiare (ambiente caotico, divorzio, abbandono, abuso)

- Non esistono test diagnostici specifici per l'ADHD: la caratterizzazione e misurazione delle capacità di attenzione prolungata, di pianificazione, categorizzazione e di inibizione delle risposte automatiche (funzioni neuropsicologiche localizzate nei lobi frontali) e dei processi di apprendimento consentono una più precisa caratterizzazione della sindrome, ed una migliore impostazione dei piani di trattamento.
- E' sempre opportuno misurare il livello cognitivo del soggetto con strumenti standardizzati (Matrici Progressive di Raven o, meglio, WIPPSI o WISC-R) e valutare le capacità di scrittura, lettura e comprensione del testo (diagnosi differenziale con i disturbi specifici dell'apprendimento che possono simulare, ma anche essere associati ad un disturbo da deficit attentivo con iperattività).
- Va sottolineato che il disturbo cognitivo non è limitato al disturbo dell'attenzione. L'elemento caratterizzante sembra essere piuttosto quello di un deficit dei processi di controllo e regolazione strategica delle risposte cognitive (le cosiddette "funzioni esecutive"), che si riflettono su diversi ambiti del funzionamento dell'intelligenza (attenzione, memoria, ecc.).

# ADHD Diagnosi e Trattamento in Europa

	UK	Germania	Spagna	Francia	Italia
Popolazione Pediatrica (5-17)*	10.960.947	12.305.503	6.143.812	11.835.205	7.382.972
Prevalenza	580.930	738.330	307.191	473.408	295.319
	5,3%	6%	5%	4%	4%
Diagnosi	209.135	479.915	182.471	80.479	4.000
	36%	65%	59%	17%	1,4%
Trattamento	158.943	379.133	133.022	39.033	1.937
	76%	79%	73%	49%	48%

*In Italia l'1% dei pazienti  
riceve una diagnosi*

Fonti: \*dati Istat 2010. Prevalenza da rapporto ISTISAN  
Diagnosi e trattamento da Registro Nazionale 04/2011  
Dati europei dai IMS feb/2011



## INTERVENTI

Sul paziente

Psicoeducazione  
Psicofarmacoterapia  
Terapia cognitivo-comportamentale

Sui genitori

Parent training  
Psicoeducazione

Sulla scuola

Psicoeducazione  
Interventi comportamentali

# ***Gli Interventi terapeutici***

- La terapia per l'ADHD si basa su un approccio multimodale che combina interventi psicosociali con terapie mediche (Taylor et al. 1996; NICE 2000; AACAP 2002). I genitori, gli insegnanti e lo stesso bambino devono sempre essere coinvolti nella messa a punto di un programma terapeutico, individualizzato sulla base dei sintomi più severi e dei punti di forza identificabili nel singolo bambino.
- Una maniera di concettualizzare il piano di trattamento è quello di considerare i sintomi cardine di inattenzione, impulsività ed iperattività, come gestibili mediante la terapia farmacologica, che si dimostra efficace in circa l'80- 90% dei casi; i disturbi della condotta, di apprendimento e di interazione sociale richiedono invece interventi psicosociali, ambientali e psicoeducativi, centrati sulla famiglia, sulla scuola e sui bambini

- Negli Stati Uniti, dove l'utilizzo degli psicostimolanti è pratica accettata da decenni e alcune restrizioni sono state allentate, le linee guida raccomandano l'utilizzo degli psicostimolanti in tutti i casi di ADHD moderato o severo, a condizione che il bambino viva con un adulto responsabile che possa somministrare il farmaco, che il personale scolastico sia disponibile per la somministrazione in orario scolastico e che siano state considerate altre modalità di intervento quali il *parent training* o altri interventi psicoeducativi

Scopo principale degli interventi terapeutici deve essere quello di migliorare il funzionamento globale del bambino/adolescente.

In particolare gli interventi terapeutici devono tendere a:

1. Migliorare le relazioni interpersonali con genitori, fratelli, insegnanti e coetanei.
2. Diminuire i comportamenti dirompenti ed inadeguati.
3. Migliorare le capacità di apprendimento scolastico (quantità di nozioni, accuratezza e completezza delle nozioni apprese, efficienza delle metodiche di studio).
4. Aumentare le autonomie e l'autostima.
5. Migliorare l'accettabilità sociale del disturbo e la qualità della vita dei bambini/adolescenti affetti.

# Gli interventi Psicoeducativi

- L'approccio psico-educativo è costituito da un varietà di interventi accomunati dall'obiettivo di modificare l'ambiente fisico e sociale del bambino al fine di modificarne il comportamento. Tali interventi sono focalizzati a garantire al bambino maggiore struttura, maggiore attenzione e minori distrazioni.
- Le modificazioni ambientali sono implementate istruendo genitori ed insegnanti su specifiche tecniche di ricompensa per comportamenti desiderati (*rinforzo positivo*) o di punizione/ perdita di privilegi per il mancato raggiungimento degli obiettivi desiderati. L'applicazione ripetuta di tali premi e punizioni può modificare progressivamente il comportamento.
- Nel breve termine gli interventi comportamentali possono migliorare le abilità sociali, le capacità di apprendimento e spesso anche i comportamenti disturbanti; generalmente risultano però meno utili nel ridurre i sintomi cardine dell'ADHD quali inattenzione, iperattività o impulsività. Il maggior limite dei diversi programmi oggi disponibili consiste nel fatto che, in molti bambini, si assiste alla **progressiva scomparsa del miglioramento comportamentale** ed alla **mancata generalizzazione**, nei diversi contesti ambientali, dei comportamenti positivi acquisiti.

- Strutturare l'ambiente e migliorare l'autostima

I bambini con ADHD possono essere aiutati strutturando ed organizzando l'ambiente in cui vivono. Genitori e insegnanti possono anticipare gli eventi al posto loro, scomponendo i compiti futuri in azioni semplici ed offrendo piccoli premi ed incentivi.

È importante che genitori ed insegnanti siano (o divengano) dei buoni osservatori: devono imparare ad analizzare ciò che accade intorno al bambino prima, durante e dopo il loro comportamento inadeguato o disturbante e a rendere comprensibili al bambino il tempo, le regole e le conseguenze delle azioni. Tutto ciò al fine di permettere ai bambini iperattivi di ampliare il proprio repertorio interno di informazioni, regole e motivazioni.

Per aiutare un bambino con ADHD genitori ed insegnanti dovrebbero acquisire le seguenti abilità:

1. Potenziare il numero di interazioni positive col bambino.
2. Dispensare rinforzi sociali o materiali in risposta a comportamenti positivi del bambino.
3. Ignorare i comportamenti lievemente negativi.
4. Aumentare la collaborazione dei figli usando comandi più diretti, precisi e semplici.
5. Prendere provvedimenti coerenti e costanti per i comportamenti inappropriati del bambino.

- In generale gli interventi psicoeducativi diretti sul bambino/adolescente basati su tecniche cognitive e metacognitive tarate per età e focalizzate su:
- *Problem solving*: riconoscere il problema, generare soluzioni alternative, pianificare la procedura per risolvere il problema, ecc.,
- *Autoistruzioni verbali* al fine di acquisire un dialogo interno che guidi alla soluzione delle situazioni problematiche,
- *Stress inoculation training*: indurre il bambino/adolescente ad auto-osservare le proprie esperienze e le proprie emozioni, soprattutto in coincidenza di eventi stressanti e, successivamente, aiutarlo ad esprimere una serie di risposte alternative adeguate al contesto. La acquisizione di queste risposte alternative dovrà sostituire gli atteggiamenti impulsivi e aggressivi.

- Classicamente il **Parent Training** è inizialmente composto da 8-12 sessioni settimanali di un gruppo di genitori con un terapeuta specificamente formato. Il programma delle sessioni è focalizzato al miglioramento della comprensione da parte dei genitori delle caratteristiche del bambino con ADHD e nell'insegnamento di abilità che permettano di gestire e migliorare le difficoltà che tali caratteristiche comportano.
- I programmi offrono tecniche specifiche per guidare il bambino, rinforzare i comportamenti sociali positivi e diminuire o eliminare quelli inappropriati; nell'ambito di tale *training* vengono pianificate anche le attività di mantenimento dei risultati acquisite e di prevenzione delle ricadute. In una recente review Pelham e collaboratori (1998) hanno identificato diversi studi sull'efficacia di programmi di parent training rigorosamente definiti e valutati contro gruppi di controllo. Sebbene il Parent training non sembri in grado di indurre i marcati miglioramenti indotti dalla terapia farmacologica (Stubbe & Weiss 2000, MTA 1999a, b) sui sintomi cardine del disturbo, è in grado di migliorare in maniera significativa il funzionamento globale dei bambini e adolescenti con ADHD.

- Tale effetto appare strettamente correlato all'età dei soggetti: due studi mostrano significativa **efficacia** nei bambini in **età prescolare** mentre i risultati in età scolare sono contrastanti. Tali interventi appaiono efficaci anche in adolescenza ma tale miglioramento non è superiore a quello osservato nei gruppi di controllo. La superiorità in età prescolare del *Parent training* strutturato rispetto alla lista d'attesa ed al semplice "Consiglio e Supporto" (*Parent Counseling and support; PC&S*) è stato più recentemente confermato anche da studi europei, che mostrano come una variabile determinante per l'efficacia sia l'assenza di ADHD nei genitori

- Anche gli **interventi di consulenza per gli insegnanti** sono focalizzati sul comportamento del bambino e possono essere sia integrati nelle routine scolastiche per i tutti gli alunni che focalizzati sui singoli bambini.
- La gestione delle attività che coinvolgono tutta la classe iniziano con la definizione e progressivo incremento di attività strutturate che includano modalità sistematiche di ricompensa per le attività / comportamenti desiderati (*rinforzo positivo*), diminuzione dei privilegi o delle ricompense (*costo della risposta*) fino al blocco di ogni rinforzo positivo (*time-out*) per comportamenti non desiderati o problematici; la combinazione di rinforzi positivi e costo della risposta (es; il bambino guadagna ricompense e privilegi per comportamenti desiderati e le perde per comportamenti indesiderati, *token economy*) risulta in genere particolarmente efficace.

- La frequente (spesso giornaliera) comunicazione scritta con i genitori riguardo agli obiettivi ed ai risultati dell'allievo, permette ai genitori di confermare premi e punizioni anche a casa. Sia il *Parent training* che l'intervento a scuola permette in genere di migliorare significativamente il comportamento del bambino anche se non necessariamente riesce a rendere da solo il comportamento del bambino con ADHD simile a quello dei suoi coetanei

- La diversa percezione del tempo, l'incapacità a frenare le proprie reazioni immediate, la difficoltà a pianificare e controllare i propri comportamenti fanno sì che i bambini con ADHD manchino di quel "*savoir faire* sociale" che consente di cogliere stimoli sociali, modulare le relazioni interpersonali, ricevere gratificazioni sociali ed integrarsi socialmente con i coetanei e gli adulti.
- Ciò causa frequentemente senso di inadeguatezza, bassa autostima, bassa soglia alle frustrazioni. Tali "sensazioni" rendono più difficile inibire la propria impulsività, pianificare i propri comportamenti e stabilire relazioni sociali gratificanti.
- Il ruolo dei genitori nella gestione di tali sintomi è cruciale: la ripetizione nel tempo di attività piacevoli di collaborazione genitore-figlio può essere un valido mezzo a disposizione dell'adulto per poter condividere alcuni interessi del bambino, e per quest'ultimo per poter sperimentare un rilassante clima di interazioni positive, utile anche per cancellare il segno dei conflitti trascorsi.

# ***Le terapie farmacologiche***



- Dopo aver formulato la diagnosi, il clinico responsabile della salute mentale del bambino con ADHD deve disegnare e mettere in atto un piano di trattamento: deve considerare che l'intervento farmacologico (gli psicostimolanti in particolare) sarà particolarmente efficace nel controllare i sintomi cardine dell'ADHD, ma anche che per molti bambini l'intervento comportamentale può essere particolarmente utile ed efficace quale trattamento primario o aggiuntivo per il disturbo, specie in presenza di condizioni, mediche, psichiatriche o sociali/familiari associate.



- Il metilfenidato (Ritalin®) è lo psicostimolante più utilizzato (AACAP 2002). Questo farmaco inizia a mostrare la sua attività clinica dopo circa trenta minuti dalla somministrazione orale; raggiunge il picco di concentrazione e attività dopo un'ora, la sua attività terapeutica dura circa 3-5 ore. Il farmaco viene quindi solitamente somministrato 2-3 volte al giorno.



- I risultati di alcuni studi clinici controllati hanno evidenziato che il metilfenidato è efficace in circa il 70% dei bambini con ADHD. L'effetto terapeutico è rapido. Una settimana di trattamento è in genere sufficiente per ottenere benefici valutabili anche in ambito scolastico: aumento dell'attenzione, della capacità di portare a termine i compiti assegnati, oltre ad una riduzione dell'impulsività, della distrazione e delle interazioni interpersonali conflittuali



## Ritalin<sup>®</sup> - metilfenidato

### ART. 1

- E' autorizzata l'immissione in commercio del medicinale: "RITALIN", nella forma e confezione: "10 mg compresse" 30 compresse

- INDICAZIONI TERAPEUTICHE: Trattamento del Disturbo da deficit dell'Attenzione e Iperattività (ADHD) nei bambini a partire dai 6 anni di età e negli adolescenti come parte di un programma di trattamento multimodale.

### ART. 3 - (classificazione ai fini della fornitura)

- RMR: Medicinale soggetto a prescrizione medica ministeriale a ricalco, in quanto rientrante nella Tabella II, sezione A del D.P.R. n. 309/1990, come modificato dal D.L. 30 dicembre 2005, n.272, convertito nella legge 21 febbraio 2006, n.49.



## Strattera<sup>®</sup> - atomoxetina <sup>®</sup>

### ART. 1

- FORMA FARMACEUTICA: capsule rigide
- COMPOSIZIONE: ogni capsula da 5 mg, 10 mg, 18 mg, 25 mg, 40 mg e 60 mg contiene:
- Principio attivo: atomoxetina cloridrato equivalente a 5 mg, 10 mg, 18 mg, 25 mg, 40 mg e 60 mg di atomoxetina
  
- INDICAZIONI TERAPEUTICHE: Trattamento del Disturbo da deficit dell'Attenzione e Iperattività (ADHD) nei bambini a partire dai 6 anni di età e negli adolescenti come parte di un programma di trattamento multimodale.

### ART. 3 - (classificazione ai fini della fornitura)

- RNRL: medicinale soggetto a prescrizione medica limitativa, da rinnovare volta per volta, vendibile al pubblico su prescrizione di centri ospedalieri o di specialisti.



## Psicostimolanti: Effetti Collaterali

- Diminuzione di appetito
- Perdita di peso
- Insonnia
- Mal di stomaco
- Mal di testa
- Irritabilità
- Dolori addominali
- Rallentamento di crescita staturo-ponderale
- Movimenti involontari (tics)
- Variazione del tono d'umore (eccitazione)
- Modificazioni di frequenza cardiaca e pressione arteriosa
- Idee ossessive
- Allucinazioni
- Aumento o diminuzione dell'eloquio
- Ansia
- Vertigini



## Forme farmaceutiche

Equasym<sup>®</sup> (Metilfenidato cloridrato) capsule a rilascio modificato

10 – 20 – 30 mg in capsule

Rilascio modificato di MPH

–30% della dose: rilascio immediato

–70% della dose: rilascio prolungato

(es. Medikinet 50% IR e 50% ER)

Medikinet<sup>®</sup> (Metilfenidato cloridrato) capsule a rilascio modificato

5-10 – 20 – 30 -40 mg in capsule

Rilascio modificato di MPH

–50% della dose: rilascio immediato

–50% della dose: rilascio prolungato