

# Disturbo da deficit di attenzione con iperattività

Il disturbo da deficit di attenzione con iperattività (ADHD: Attention Deficit Hyperactivity Disorder o DDAI in italiano) è definito secondo la quarta edizione del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV) come un “quadro persistente di inattenzione e/o iperattività” più frequente e grave di quanto sia tipicamente presente nei bambini a livelli simili di sviluppo.

I criteri diagnostici del DSM-IV per questo disturbo sono:

A. O (1) o (2):

(1) Sei (o più) dei seguenti sintomi di **disattenzione** sono persistiti per almeno 6 mesi con un'intensità che provoca disadattamento e che contrasta con il livello di sviluppo:

## **Disattenzione:**

(a) spesso non riesce a prestare attenzione ai particolari o commette errori di distrazione nei compiti scolastici, sul lavoro o in altre attività.

(b) spesso ha difficoltà a mantenere l'attenzione.

(c) spesso non sembra ascoltare quando gli si parla direttamente.

(2) Sei (o più) dei seguenti sintomi di **iperattività-impulsività** sono persistiti per almeno 6 mesi con un'intensità tale che causa disadattamento e contrasta con il livello di sviluppo:

(d) spesso non segue le istruzioni e non porta a termine compiti ed incombenze (non a causa di comportamento oppositivo o di incapacità di capire le istruzioni).

(e) spesso ha difficoltà a organizzarsi nei compiti e nelle attività.

(f) spesso evita, prova avversione, o è riluttante ad impegnarsi in compiti che richiedono sforzo mentale protratto (come compiti a scuola o a casa).

(g) spesso perde gli oggetti necessari per i compiti o le attività (libri, matite...).

(h) spesso è facilmente distratto da stimoli estranei.

(i) spesso è sbadato nelle attività quotidiane.

## **Iperattività:**

(a) spesso muove con irrequietezza mani o piedi o si dimena sulla sedia.

(b) spesso lascia il proprio posto a sedere in classe o in altre situazioni in cui ci si aspetta che resti seduto.

(c) spesso scorrazza e salta dovunque in modo eccessivo in situazioni in cui ciò è fuori luogo (negli adolescenti e negli adulti, ciò può limitarsi a sensazioni soggettive di irrequietezza ).

(d) spesso ha difficoltà a giocare o a dedicarsi a divertimenti in modo tranquillo.

(e) spesso è “sotto pressione” o agisce come se fosse “spinto da una molla”.

(f) spesso parla troppo.

**Impulsività:**

(g) spesso “spara” le risposte prima che le domande siano state completate.

(h) spesso ha difficoltà ad attendere il proprio turno.

(i) spesso interrompe gli altri o è invadente nei loro confronti (per esempio, si intromette nelle conversazioni o nei giochi).

B. Alcuni dei sintomi di iperattività-impulsività o di disattenzione che causano compromissione erano presenti prima dei 7 anni di età.

C. Una certa compromissione a seguito dei sintomi è presente in due o più contesti (per esempio a scuola [o sul lavoro] e a casa).

D. Deve esservi un'evidente compromissione clinicamente significativa

del funzionamento sociale, scolastico o lavorativo.

E. I sintomi non si manifestano esclusivamente durante il decorso di un disturbo generalizzato dello sviluppo, di schizofrenia o di un altro disturbo psicotico, e non sono meglio giustificati da un altro disturbo mentale (per esempio, disturbo dell'umore, disturbo d'ansia, disturbo dissociativo o disturbo di personalità).

*Codificare in base al tipo:*  
**ADHD tipo combinato (circa 80%):** entrambi i criteri A1 e A2 risultano soddisfatti negli ultimi 6 mesi.

**ADHD tipo con disattenzione**

**predominante (circa 10-15%):** A1 è risultato soddisfatto negli ultimi 6 mesi ma non A2.

**ADHD tipo con iperattività-impulsività predominanti (circa 5%):** A2 è risultato soddisfatto negli ultimi 6 mesi ma non A1.

*Nota per la codificazione:* per i soggetti (soprattutto adolescenti ed adulti) che al momento hanno sintomi che non soddisfanno più pienamente i criteri, si dovrebbe specificare “in remissione parziale”.<sup>1</sup>

## **Epidemiologia:**

La prevalenza dell'ADHD è stimata come il 3-7% di tutti i bambini. I maschi sono più spesso affetti rispetto alle femmine (la proporzione varia da 9:1 a 2,5:1) ma si stanno identificando sempre più casi riguardanti le femmine.<sup>2</sup>

Benché l'esordio avvenga di solito entro i 3 anni, la diagnosi non viene generalmente posta finché il bambino non va a scuola.

## **Eziologia:**

**Fattori genetici.** Prove a favore di una base genetica dell'ADHD includono una maggiore concordanza nei gemelli monozigoti che nei gemelli dizigoti. Inoltre, i fratelli di bambini iperattivi hanno un rischio di essere affetti dal disturbo circa doppio rispetto alla popolazione generale. I genitori biologici di bambini con disturbo hanno un rischio maggiore di ADHD che non i genitori adottivi. Fra i genitori dei bambini affetti c'è una maggiore incidenza di ipercinesia, sociopatia, disturbi da uso di alcool e disturbo di conversione.<sup>1</sup>

L'ADHD risulta essere un disordine ad alta “ereditabilità” ma probabilmente si tratta di un disordine complesso che coinvolge numerosi geni aventi un effetto moderato. La chiara evidenza di

un'associazione esiste per 4 geni: DAT1 (il gene per il trasportatore della dopamina, che è proprio il trasportatore che viene bloccato dal metilfenidato, il farmaco più utilizzato nel trattamento dell'ADHD. Il blocco causa accumulo della dopamina nello spazio sinaptico); DRD4 (il gene per il recettore dopaminergico D4); DRD5 (il gene per il recettore dopaminergico D5) e 5-HTT (il gene per il trasportatore della serotonina. Sembra che i soggetti con ADHD abbiano una bassa attività serotoninergica e che questa venga aumentata dal metilfenidato).<sup>3</sup>

**Fattori dello sviluppo.** Esistono prove che settembre sia il mese principale di nascita dei bambini con ADHD, questo implica che l'esposizione prenatale alle infezioni invernali nel primo trimestre può contribuire alla comparsa dei sintomi di ADHD in alcuni bambini suscettibili.<sup>1</sup>

**Danno prenatale e perinatale.** E' stato suggerito che potrebbero contribuire all'ADHD l'esposizione prenatale a sostanze tossiche, la prematurità e gli insulti meccanici prenatali e perinatali al sistema nervoso fetale.<sup>1</sup>

**Fattori neurochimici.** L'ipotesi neurotrasmettitoriale sull'origine dell'ADHD include una possibile disfunzione sia del sistema noradrenergico (soprattutto quello periferico, che comporterebbe l'accumulo periferico dell'ormone con conseguente modificazione della regolazione del sistema centrale che origina nel locus coeruleus) sia di quello dopaminergico.<sup>1</sup>

**Fattori neurofisiologici.** Alcuni bambini con ADHD mostrano un ritardo maturazionale del cervello (i normali picchi di crescita del cervello avvengono in ritardo) accompagnato da quadri EEG alterati, aspecifici, disorganizzati e caratteristici dei bambini piccoli. In questi casi però i sintomi di ADHD sembrano normalizzarsi entro i 5 anni circa.

Studi con la tomografia ad emissione di positroni (PET) hanno riscontrato una riduzione del flusso ematico cerebrale e dei livelli metabolici nelle aree frontali; una teoria spiega questo reperto ipotizzando che i lobi frontali dei bambini con ADHD non eseguano correttamente la loro funzione inibitoria sulle strutture sottostanti, conducendo a disinibizione.<sup>1</sup>

**Fattori psicosociali.** I bambini istituzionalizzati o che vivano eventi psichici stressanti (un'alterazione dell'equilibrio familiare o

altro) sono predisposti all'instaurazione ed al mantenimento dell'ADHD. Un fattore predisponente può anche essere la richiesta dalla società di aderire ad un sistema stabilizzato di comportamento e prestazione. Infine, ipotizzato ma non provato è il ruolo di additivi alimentari, coloranti, conservanti, zucchero.<sup>1</sup>

**Altro.** Ipotizzato ma non provato è il ruolo di additivi alimentari, coloranti, conservanti, zucchero.<sup>1</sup> Un peso alla nascita estremamente basso (meno di 1000 g) è stato correlato ai sintomi di ADHD.<sup>2</sup>

### **Diagnosi:**

Si rimanda ai criteri diagnostici del DSM-IV già citati. Un esame neurologico può evidenziare immaturità delle percezioni visuomotorie o della discriminazione uditiva senza chiari segni di disturbo dell'acuità visiva o uditiva. I bambini possono mostrare problemi di coordinazione motoria e difficoltà a copiare figure adatte all'età, ai movimenti rapidi alternati, alla discriminazione destra-sinistra, nonché ambidestria, asimmetrie dei riflessi ed una varietà di lievi segni neurologici non focali.<sup>1</sup>

### **Diagnosi differenziale:**

Fondamentale è un EEG ottenuto durante l'addormentamento ed il sonno per riconoscere il bambino con frequenti scariche bilaterali e sincrone che risultino in brevi assenze (tale bambino può reagire a scuola con iperattività dovuta alla pura frustrazione). Il soggetto con focalità epilettica temporale non riconosciuta può presentare un disturbo comportamentale secondario, in questi casi sono spesso presenti vari aspetti di ADHD.<sup>1</sup>

Vanno inoltre escluse condizioni quali deficit sensoriali o tossicità da piombo che possono essere responsabili di inattività o iperattività. Condizioni mediche (per esempio disfunzioni della tiroide) e farmaci (per esempio fenobarbital e teofillina) devono essere presi in considerazione come possibili cause di disturbi comportamentali. Dati importanti per la diagnosi differenziale possono essere forniti dai test di intelligenza (per esempio la Wechsler Intelligence Scale for Children, terza edizione), dalle prove educative (che individuano deficit intellettivi e difficoltà nell'apprendimento), dalle scale di valutazione del comportamento e della capacità di mantenere l'attenzione.<sup>4</sup>

La seguente tabella elenca gli aspetti che si sovrappongono e quelli che si differenziano dall'ADHD in alcuni disordini mentali.<sup>2</sup> Va tenuto presente che la continua frustrazione dovuta all'incapacità di

apprendere e la conseguente bassa autostima da sole possono produrre ansia, aggressività, depressione secondaria reattiva.

**Table 2. Mental Health Conditions That Mimic or Coexist with ADHD.**

Disorder	Symptoms Overlapping with ADHD	Features Not Characteristic of ADHD	Diagnostic Problem
Learning disorders	Underachievement in school Disruptive behavior during academic activity Refusal to engage in academic tasks and use academic materials	Underachievement and disruptive behavior in academic work, rather than in multiple settings and activities	It can be difficult to determine which to evaluate first — a learning disorder or ADHD (follow the preponderance of symptoms)
Oppositional defiant disorder	Disruptive behavior, especially regarding rules Failure to follow directions	Defiance, rather than unsuccessful attempts to cooperate	Defiant behavior is often associated with a high level of activity It is difficult to determine the child's effort to comply in instances of a negative parent-child or teacher-child relationship
Conduct disorder	Disruptive behavior Encounters with law-enforcement and legal systems	Lack of remorse Intent to harm or do wrong Aggression and hostility Antisocial behavior	Fighting or running away may be reasonable reactions to adverse social circumstances
Anxiety, obsessive-compulsive disorder, or post-traumatic stress disorder	Poor attention Fidgetiness Difficulty with transitions Physical reactivity to stimuli	Excessive worries Fearfulness Obsessions or compulsions Nightmares Reexperiences of trauma	Anxiety may be a source of high activity and inattention
Depression	Irritability Reactive impulsivity Demoralization	Pervasive and persistent feelings of irritability or sadness	It may be difficult to distinguish depression from a reaction to repeated failure, which is associated with ADHD
Bipolar disorder	Poor attention Hyperactivity Impulsivity Irritability	Expansive mood Grandiosity Manic quality	It is difficult to distinguish severe ADHD from early-onset bipolar disorder
Tic disorder	Poor attention Impulsive verbal or motor actions Disruptive activity	Repetitive vocal or motor movements	Tics may not be apparent to the patient, the family, or a casual observer
Adjustment disorder	Poor attention Hyperactivity Disruptive behavior Impulsivity Poor academic performance	Recent onset Precipitating event	Chronic stressors, such as having a sibling with mental illness, or attachment-and-loss issues may produce symptoms of anxiety and depression

## Decorso e prognosi:

Il decorso dell'ADHD è estremamente variabile. I sintomi possono persistere nell'adolescenza e nell'età adulta, ridursi alla pubertà, oppure può scomparire l'iperattività, con persistenza del ridotto grado di attenzione e della difficoltà a controllare gli impulsi. La maggioranza dei pazienti va tuttavia incontro a remissione parziale ed è vulnerabile al disturbo antisociale, di abuso di sostanze e dell'umore. I problemi di apprendimento spesso continuano per tutta la vita. La remissione comunque, quando presente, si verifica tra i 12 ed i 20 anni; essa è spesso legata ad un'adolescenza ed un'età adulta produttive ed a relazioni interpersonali soddisfacenti.<sup>1</sup> Gli studi prospettici di follow-up di bambini con ADHD mostrano che il 50% di questi bambini sta bene in età adulta. Studi recenti indicano che i bambini con ADHD sottoposti a trattamenti multipli

(cioè farmaci, psicoterapia, consigli ai genitori) hanno minori probabilità di acquisire un comportamento di tipo delinquenziale durante l'adolescenza.<sup>4</sup>

## **Terapia:**

Il trattamento dei pazienti con ADHD si focalizza sul controllo dei sintomi, sul miglioramento della vita scolastica e delle relazioni interpersonali e sulla transizione alla vita adulta. Il trattamento viene guidato da obiettivi finali misurabili che devono essere stabiliti in partenza d'accordo con il bambino, la famiglia ed il personale scolastico.

## **Interventi farmacologici.**

Metilfenidato e Destroamfetamina. Entrambi derivati amfetaminici, il primo è il farmaco di prima scelta. Ha una breve durata d'azione, è generalmente utilizzato allo scopo di essere efficace durante le ore di scuola. Le dosi a cui viene utilizzato non sono rapportate al peso: la dose di partenza è di 5-10 mg 2-3 volte al giorno (fino ad una dose massima di 45 mg al giorno); il costo mensile della terapia è di circa 20\$.<sup>5</sup>

Gli effetti collaterali della terapia stimolante, a parte un possibile effetto rimbalzo quando l'effetto del farmaco viene a mancare con nervosismo ed agitazione, comprendono effetti a breve termine quali anoressia, dolori ai quadranti addominali superiori e difficoltà legate al sonno. Il problema addominale di solito scompare in modo spontaneo. In seguito all'uso di stimolanti è stata registrata la comparsa di *tic*: si dovrebbe considerare un farmaco alternativo nel caso in cui siano evidenti *tic* prima del trattamento o se la storia familiare sia positiva per la presenza di *tic*.

Gli effetti a lungo termine degli stimolanti possono comprendere un aumento del battito cardiaco ed un rallentamento della crescita. Alcuni pensano che il rallentamento della crescita sia un problema a breve termine, ma altri hanno riportato una riduzione dell'altezza del 2% in bambini che avevano ricevuto una dose media di farmaci stimolanti di 40 mg/24 ore per 2-4 anni. La crescita di bambini che prendono stimolanti dovrebbe essere tenuta sotto controllo; l'interruzione dei farmaci durante le vacanze consente un eventuale recupero di crescita nonché la rivalutazione della necessità di una terapia continuativa.<sup>4</sup>

Riguardo l'efficacia della terapia stimolante, il Multimodal Treatment study of ADHD e lo studio di Abikoff et al., entrambi del 2004, hanno riportato che il 68-80% dei bambini trattati con

stimolanti avevano avuto miglioramenti nel comportamento che li avevano portati alla fine del trattamento a non rientrare più nei criteri diagnostici per ADHD. Il miglioramento era comunque limitato alla durata del trattamento.<sup>2</sup>

Pemolina. Anch'esso uno stimolante che ha però mostrato un'epatotossicità fatale.<sup>2</sup>

Atomoxetina. Un inibitore della ricaptazione della noradrenalina che però non è classificato come stimolante. Trials randomizzati hanno dimostrato un miglioramento dei sintomi nel 58-64% dei bambini trattati (per un periodo di 6-12 settimane). Sono però stati riportati casi di severo danno epatico in seguito all'uso di tale farmaco, oltre a riduzione dell'appetito, perdita di peso, convulsioni, prolungamento dell'intervallo QT, comparsa di *tic*.<sup>2</sup>

Bupropione. Un aminochetone con effetti antidepressivi, non approvato dalla Food and Drug Administration per l'uso nei bambini (scarsa efficacia, molti effetti collaterali).

Antidepressivi triciclici (imipramina, desipramina) e clonidina. Non spesso utilizzati per gli effetti collaterali a livello cardiaco.

### **Altri interventi.**

Terapia comportamentale. Non è raccomandata di routine nei bambini con ADHD ma nei casi di comportamento oppositivo e di conflitto con i genitori. Il Multimodal Treatment Study of ADHD conclude che tale terapia da sola non è efficace come il farmaco da solo, ma in combinazione con il farmaco aumenta l'efficacia dello stesso. Lo studio di Abikoff et al. invece non rileva vantaggi nell'aggiunta del trattamento psicosociale a quello farmacologico.<sup>2</sup>

Educazione dei genitori. Soprattutto nei bambini minori di 3-5 anni con comportamento particolarmente dirompente, l'educazione dei genitori volta ad aiutarli a strutturare l'ambiente in cui i bambini vivono allestendo un sistema prevedibile di ricompensa e punizione ha dato miglioramenti nei sintomi.<sup>1,2</sup>



## Bibliografia:

1. Kaplan, Sadock. Psichiatria, manuale di scienze del comportamento e psichiatria clinica. Ottava edizione, 2001.
2. Rappley MD. Clinical practice, attention deficit-hyperactivity disorder. NEJM 2005 Jan 13; 352(2):165-73. Review.
3. Bobb AJ, Castellanos FX, Addington AM, Rapoport JL. Molecular genetic studies of ADHD: 1991 to 2004. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2005 Jan 5;132(1): 109-25. Review.
4. Nelson. Trattato di pediatria. Sedicesima edizione, 2002.
5. Johnson LA, Safranek S, Friemont J. Clinical inquires. What is the most effective treatment for ADHD in children? J Fam Pract. 2005 Feb;54(2):166-8. Review.