

Che cos'è l'ADHD (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder)?

La Sindrome da Deficit dell'Attenzione ed Iperattività è una patologia neuropsichiatrica che insorge nei bambini in età evolutiva. L'ADHD, studiata fin dagli inizi del secolo scorso, risulta essere il disturbo neurobiologico più studiato in pediatria.

L'ADHD consiste in una alterazione dello sviluppo neuro psichico del bambino e dell'adolescente, caratterizzato da iperattività, impulsività, incapacità a concentrarsi che si manifesta generalmente prima dei 7 anni d'età. La sindrome è stata descritta clinicamente e definita nei criteri diagnostici e terapeutici soprattutto dagli psichiatri e pediatri statunitensi nel "Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders", il manuale pubblicato dalla American Psychiatric Association ([APA 1994](#)) utilizzato come referenza psichiatrica a livello internazionale (DSM-IV).

Quali sono i sintomi?

Secondo il DSM-IV [\(1\)](#), l'ADHD è caratterizzato da due gruppi di sintomi definibili come inattenzione e impulsività/iperattività.

L'inattenzione (o facile distraibilità) si manifesta come scarsa cura per i dettagli ed incapacità a portare a termine le attività intraprese: i bambini sono costantemente distratti, evitano di svolgere attività che richiedono attenzione per i particolari o capacità organizzative, perdono frequentemente oggetti significativi o si dimenticano di attività importanti. L'impulsività invece si manifesta come impossibilità ad organizzare azioni complesse con tendenza al cambiamento rapido da una attività all'altra e difficoltà ad aspettare il proprio turno nel gioco o in situazioni di gruppo. L'impulsività è a volte associata all'iperattività: questi bambini hanno difficoltà a rispettare le regole, i tempi e gli spazi dei coetanei, a scuola trovano spesso difficile rimanere seduti. Tali sintomi non sono causati da ritardo mentale ma da difficoltà nell'autocontrollo e nella capacità di pianificazione.

[\(1\)](#) American Psychiatric Association, *Diagnostical and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed (DSM-IV)* Washington, DC: American Psychiatric association. 1994

Come viene fatta diagnosi di ADHD?

Non esiste un unico esame diagnostico. Una diagnosi adeguata necessita di un'indagine di tipo medico, neuro-psicologico, educativo e sociale e si deve basare su un'anamnesi e una valutazione completa del bambino e non solo sulla presenza di uno o più dei sintomi.

La diagnosi di ADHD si basa sulla classificazione del DSM-IV, le linee guida dell'APA - American Psychiatric Association o sulla classificazione dell'ICD-10 ([International Classification of Diseases](#)) dell'OMS. Per una valutazione accurata del bambino, la diagnosi deve essere effettuata da specialisti della salute mentale dell'età evolutiva con specifiche competenze sulla diagnosi e terapia dell'ADHD e sugli altri disturbi che possono mimarne i sintomi o che possono associarsi ad esso. E' estremamente importante che il processo di valutazione, condotto dai medici specialisti, raccolga le informazioni sul comportamento e la compromissione funzionale del bambino da fonti multiple attraverso le interviste/colloqui con genitori, parenti, insegnanti o altre persone che interagiscono con il bambino, al fine di escludere altre cause psichiatriche o ambientali che possono eventualmente giustificare la sintomatologia clinica. Già a partire dal percorso diagnostico, è essenziale la partecipazione-comunicazione del pediatra di famiglia referente per la salute del bambino. Devono anche essere sempre considerati sia i fattori culturali sia l'ambiente di vita.

L'eventuale trattamento farmacologico deve rientrare in un idoneo programma educativo con intervento psicosociale. Nei casi in cui le sole misure psico-comportamentali si dimostrano insufficienti, la decisione di prescrivere un farmaco si deve basare su una rigorosa valutazione della gravità dei sintomi del bambino.

Con quali altri termini è noto l'ADHD?

L'ADHD era noto in precedenza come sindrome dei disturbi dell'attenzione o disfunzione cerebrale minima. Altri termini usati per descrivere questa sindrome comportamentale includevano: disordine ipercinetico, danno cerebrale minimo, disfunzione cerebrale minima, disfunzione cerebrale secondaria e sindrome psico-organica nei bambini. Alcuni sinonimi:

- Hyperkinetic Syndrome (HKS)
- Hyperkinetic Disorder
- Psycho Organic Syndrome (POS)
- Attention Deficit Disorder (ADD)
- Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD, ADDH)
- Attention Deficit Syndrome (ADS)
- Minimal Cerebral Dysfunction (MCD)

- Minimal Brain Dysfunction (MBD)

Qual è la prevalenza dell'ADHD?

Tra il 1982 e il 1996 sono stati condotti dieci studi che, basandosi sui criteri diagnostici del "*Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-III)*", hanno valutato la prevalenza di ADHD. A seconda degli studi, si hanno valori di prevalenza che oscillano tra il 4% e il 12%. Una revisione sistematica di questi studi, ad opera di Green e colleghi (2), utilizzando il modello degli effetti random per i pool di dati altamente eterogenei, stima una prevalenza del 6,8% (95% Confidence Interval : 5-9%) con i criteri del DSM-III e del 10,3% (95% Confidence Interval : 7.7-13.4%) utilizzando i criteri del DSM-III-R (revised).

Esiste un solo studio di prevalenza basato sui criteri del DSM-IV che stima un valore di ADHD del 6.8%.

La prevalenza tra i maschi è tre volte più alta che nelle femmine: 9.2% (95% Confidence Interval: 5.8-13.6%) versus 3% (95% Confidence Interval: 1.9-4.5%).

In Italia, uno studio (3) condotto in due regioni del centro su un campione di 232 bambini ha evidenziato una prevalenza del 3.6%, in base alla presenza di almeno 8 criteri maggiori del DSM-III-R. Un ulteriore 6.9% era un caso potenziale???. Lo studio, condotto nelle scuole di Firenze e Perugia, nel 1993, ha individuato 9 casi su 250 bambini esaminati. Lo studio del 1998, con i pediatri della città di Torino, ha dato una prevalenza del 2,52%. In questo caso la popolazione era di 47,781 assistiti e sono stati individuati 1.203 casi. Uno studio del 2002, in Friuli Venezia Giulia, su 64.800 bambini è risultato suggestivo per ADHD in 280 casi con una prevalenza dello 0,43%. A Roma sono stati condotti due studi, nel 1999 e nel 2003. Nel primo la prevalenza è stata del 1,51% (12 casi su 794 bambini esaminati), nel secondo la prevalenza è stata dello 0,91% (23 casi su 2.511 bambini). Questi due studi sono stati condotti dai pediatri di libera scelta. Lo studio di Cesena del 2003, condotto dai Servizi territoriali su una popolazione di 11.980 soggetti di età compresa tra 7 e 14 anni, ha dato una prevalenza di ADHD del 1.1% (131 casi).

(2) Green M, Wong M, Atkins D, et al. *Diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. Council on Scientific Affairs, American Medical Association. Technical Review No.3 (Prepared by Technical Resources International, Inc. under Contract No. 290-94-2024.). Agency for Health Care Policy and Research, AHCPR Publication No. 99-0050. Rockville, MD, 1999.*

(3) Gallucci F, Bird HR, Berardi C, Gallai V, Pfanner P, Weinberg A. *Symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder in an Italian school sample: findings of a pilot study. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1993; 32:1051-1058.*

Quali sono le cause e la fisiopatologia dell'ADHD?

L'eziologia di questa sindrome non è ancora ben definita. La maggior parte degli studi (4-6) ha dimostrato che l'ADHD è correlata a disturbi della neurotrasmissione (dopamina e, più marginalmente, noradrenalina). Studi delle *neuroimmagini* hanno dimostrato che nei pazienti affetti da ADHD alcune aree del cervello sono di dimensioni ridotte e altre più sviluppate del normale. In uno di questi studi si è evidenziato che i parametri presi in considerazione si erano normalizzati nei bambini sottoposti a trattamento rispetto a quelli che non avevano ricevuto nessun tipo di trattamento. Ulteriori studi hanno dimostrato che l'ADHD ha una componente genetica, anche se non è chiaro come avvenga la trasmissione dei fattori genetici.

(4) Castellanos, Xavier. *Approaching a Scientific Understanding of What Happens in the Brain in ADHD. Attention!® Magazine; 4(1): 30.*

(5) Wilens, Timothy. *Straight Talk about Psychiatric Medications for Kids. The Guilford Press. New York, NY. 1999. P. 137.*

(6) Elia, J. M.D., et al. *Treatment of Attention - Deficit - Hyperactivity Disorder. New England Journal of Medicine. March 11, 1999; 340(10): 787.*

Come e quando si tratta l'ADHD (7)?

Circa due terzi dei bambini con ADHD presentano associazione con sintomi di altri disturbi mentali o manifestazioni di disagio sociale e ambientale; è quindi necessaria una gestione multidisciplinare che, come per altre patologie complesse, si attenga ad un protocollo diagnostico e terapeutico comune e condiviso dagli operatori di diverse discipline (Neuropsichiatria, Psicologo, Pediatra, Logopedista, Sociologo).

Gli interventi terapeutici devono tendere a: migliorare le relazioni interpersonali con genitori, fratelli, insegnanti e coetanei; diminuire i comportamenti dirompenti e inadeguati; migliorare le capacità di apprendimento scolastico; aumentare l'autonomia e l'autostima; migliorare l'accettabilità sociale del disturbo e la qualità della vita dei bambini affetti.

Il trattamento farmacologico deve rientrare in un programma globale di trattamento che comprende misure terapeutiche di tipo psicologico, educativo e sociale e mira a stabilizzare i bambini che presentano una

sindrome comportamentale caratterizzata da distrazione di grado da moderato a severo, capacità di attenzione limitata nel tempo, iperattività, labilità emotiva e impulsività. I genitori devono essere informati, in modo comprensibile ed esaustivo, della natura del disturbo e delle specifiche modalità educative, delle diverse strategie terapeutiche possibili, dei Centri di riferimento per la malattia e delle Associazioni delle famiglie.

Ogni intervento va adattato alle caratteristiche del soggetto in base all'età, alla gravità dei sintomi, ai disturbi secondari, alle risorse cognitive, alla situazione familiare e sociale. Gli interventi psicologici includono il lavoro con i genitori, con gli insegnanti e con il paziente stesso. Il lavoro con i genitori (Parent Training) ha lo scopo di favorire la comprensione dei comportamenti del bambino, fornire strategie per la loro gestione e modificazione, migliorare la qualità delle interazioni all'interno della famiglia e con il contesto sociale. Il lavoro con gli insegnanti ha lo scopo di favorire un'adeguata integrazione scolastica del bambino, di ristrutturare la percezione del contesto scolastico nei suoi confronti e di consentire strategie educative più adeguate. L'intervento psicologico con il bambino prevede interventi di modulazione cognitiva al fine di favorire la riflessione sui propri processi di pensiero e quindi una maggiore riflessività e l'uso di piani d'azione. Ad esso può associarsi un intervento psicoterapico di sostegno, in particolare nei soggetti con manifestazioni depressive e/o ansiose, interventi volti a favorire i processi di socializzazione in gruppi di coetanei ed interventi riabilitativi più specifici per le abilità scolastiche. Tali interventi non-farmacologici sono prioritariamente indicati per le forme di ADHD in età prescolare, per le forme meno gravi o con prevalenza inattentiva, per le forme senza grave impulsività, aggressività o disturbi della condotta o quando esista indisponibilità della famiglia o del soggetto all'intervento farmacologico. Sono particolarmente opportuni in presenza di disturbi dell'apprendimento e di disturbi d'ansia.

L'intervento farmacologico va sempre discusso con i genitori e spiegato al bambino in maniera adeguata al suo livello cognitivo, presentandolo come un ausilio agli sforzi intrapresi e non come la soluzione "automatica" dei problemi, con attenta valutazione delle implicazioni psicologiche della somministrazione del farmaco. La prescrizione farmacologica deve essere sempre preceduta da un consenso informato firmato dai genitori o dai tutori legali.

Il metilfenidato è lo strumento farmacologico di un piano multimodale di trattamento per bambini con forme gravi e invalidanti di ADHD. Il metilfenidato risulta essere efficace in circa i due terzi dei soggetti trattati.

(7) Conferenza nazionale di consenso: Indicazioni e strategie terapeutiche per i bambini e gli adolescenti con disturbo da deficit attentivo e iperattività, Cagliari 6-7 marzo 2003, Prof. Alessandro Zuddas, Centro per lo studio delle terapie farmacologiche in neuropsichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza, Università di Cagliari; Dott. Maurizio Bonati, Laboratorio per la salute materno-infantile Istituto Mario Negri.

Se non trattato, cosa può succedere ad un bambino affetto da ADHD (7-10)?

L'ADHD deve essere considerata una malattia cronica con un picco di prevalenza in età scolare; se non trattato, il disturbo può compromettere numerose aree dello sviluppo psichico e sociale del bambino, predisponendolo ad altre patologie psichiatriche e/o disagio sociale nelle successive età della vita come: depressione, alcolismo, tossicodipendenza, disturbo antisociale di personalità.

(8) National Institute of Mental Health, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Questions & Answers. (<http://www.nimh.nih.gov/publicat/adhdqa.cfm>)

(9) Dulcan, M. Practice Parameters for the Assessment and Treatment of Children, Adolescents, and Adults with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry. Supplement, October 1997; 36 (10) 855-1215.

(10) Manuzza, S. Adult Outcome of Hyperactive Boys. Arch. Gen. Psychiatry. July 1993; 50: 565-576.

L'ADHD è una patologia che colpisce esclusivamente i bambini?

No, anche se non esistono dati accurati sulla prevalenza dell'ADHD nella popolazione generale adulta, nel 50-65% dei bambini affetti da ADHD in età scolastica, il disturbo permane fino all'età adulta. L'ADHD deve quindi essere considerata una malattia cronica, che esordisce in età pediatrica ma può permanere nell'adulto.

Cenni storici su ADHD: quando è stata riconosciuta/diagnosticata (11,12)?

Nel 1902 il Dott. George Still ha descritto per primo i sintomi dell'ADHD in una serie di articoli pubblicati su Lancet, ma studi e ricerche di approfondimento in materia sono iniziati a metà degli anni '40. In questi anni infatti apparvero le prime pubblicazioni sul trattamento di bambini iperattivi che riportarono l'efficacia delle

amfetamine nel ridurre tali sintomi. I comportamenti iperattivi in questione erano classificati a quel tempo come Minimal Brain Dysfunction (MBD) (il Metilfenidato infatti fu approvato dall'FDA come trattamento efficace del MBD). Tale denominazione durerà fino al 1980 quando il MDB verrà rinominato "ADD – Attention Deficit Disorder" e subito dopo ADHD nel DSM-III. Le continue modifiche nelle definizioni e nei rispettivi criteri diagnostici, hanno causato incertezze classificative con conseguenti differenze nazionali nell'epidemiologia del disturbo e nella definizione delle strategie terapeutiche. Sulla base di evidenze genetiche e neuro-radiologiche è oggi giustificata la definizione psicopatologica del disturbo quale disturbo neurobiologico della corteccia prefrontale e dei nuclei della base.

(11) Swanson J.M., Sergeant J.A., *Attention- Deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. Lancet* 1998; 351, 429-433

(12) Swanson J.M., Castellanos F.K *Cognitive neuroscience of attention deficit hyperactivity disorder. Curr. Op. Neurobiology* 1998; 8, 263-271

Che cos'è il metilfenidato?

Il metilfenidato è una molecola ad azione stimolante centrale (neurostimolante) che appartiene alla classe della amfetamine, e che quindi è soggetto alle limitazioni di prescrizione caratteristiche di queste sostanza determinate dalle autorità sanitarie su base nazionale. Il metilfenidato è utilizzato per la cura del disturbo da deficit dell'attenzione ed iperattività (Attention Deficit Hyperactivity Disorder - ADHD).

Il metilfenidato è in commercio in Europa e in America da oltre quaranta anni e non è più coperto da brevetto.

E' il metilfenidato uno stupefacente?

Come si compra? (Al supermercato...)

Esistono altre terapie farmacologiche? (atomoxetine, clonidine...)

Quale è il meccanismo d'azione del metilfenidato?

Il metilfenidato è uno stimolante del sistema nervoso centrale. E' ben noto che gli stimolanti del SNC diminuiscono l'iperattività patologica nel bambino (6; 13) e per questa ragione il metilfenidato® è stato proposto per la terapia dell'ADHD.

Il metilfenidato agisce a livello del sistema monoaminergico centrale attraverso i seguenti meccanismi: aumento della liberazione di monoamine, inibizione del loro re-uptake, inibizione della loro degradazione da parte della monoamminoossidasi (MAO) (14,15)

L'insieme di queste azioni induce un aumento della concentrazione di catecolamine (dopamina e noradrenalina) a livello sinaptico e di conseguenza induce l'attivazione del "sistema del risveglio" sottocorticale e forse anche l'attivazione corticale (14).

Le azioni farmacologiche spiegano gli effetti collaterali tipici degli stimolanti dell'SNC osservati con il metilfenidato: irritabilità, insonnia, diminuzione dell'appetito ed aumento dei movimenti stereotipati.

Per contro, il legame tra il meccanismo biochimico descritto e l'effetto terapeutico non è perfettamente delucidato. Sono state avanzate varie ipotesi fisiopatologiche e quelle che implicano un'origine biochimica evocano un ipofunzionamento delle regioni striatali che verrebbe corretto dal metilfenidato (16).

(13) Losier B, McGrath P, Klein R. *Error Patterns on the Continuous Performance Test in Non-Medicated and Medicated Samples of Children With and Without ADHD: A Meta-Analytic Review J Child Psychol Psychiatry* 1996;37 (8): 971-87

(14) Hoffman BB, Lefkowitz RJ. *Catecholamines, sympathomimetic drugs, and adrenergic receptor antagonists. In: Goodman & Gilman's, editors. New York: McGraw-Hill, 1996:199-248.*

(15) Sjöqvist F. *Psychotropic Drugs (2) Interaction between monoamine oxidase (MAO) inhibitors and other substances. Proc R Soc Med* 1965;58:967-78.

(16) Vallée I, Pandit F. *Les troubles hyperkinétiques avec deficit de l'attention. Approches diagnostiques et thérapeutique. Pédiatrie* 1991, 46: 719-29.

Ma se il metilfenidato è un farmaco 'stimolante', può essere dato a bambini già 'iperattivi'?

La maggior parte degli studi hanno dimostrato che l'ADHD è correlata ai disturbi della neurotrasmissione, in particolare del metabolismo della dopamina e, più marginalmente, della noradrenalina. Modelli animali utilizzati per lo studio dell'ADHD hanno evidenziato che la mancanza di dopamina causa deficit d'attenzione mentre quella di noradrenalina causa iperattività.

Nei bambini con ADHD, il metilfenidato stimola in effetti il sistema dei neurotrasmettitori, aumentando la disponibilità di entrambe le catecolamine, in modo da riequilibrare il loro livello nell'organismo e migliorare quindi la trasmissione dei segnali tra i neuroni. Questa teoria è stata confermata dai risultati clinici ottenuti in numerosi studi controllati sull'efficacia dei farmaci psicostimolanti nell'ADHD.

L'efficacia clinica del metilfenidato è stata dimostrata?

L'efficacia del metilfenidato sulla sintomatologia dell'ADHD - disattenzione, impulsività ed iperattività motoria - è stata valutata con studi clinici controllati (17;18).

Il metilfenidato agisce sui principali componenti dell'ADHD: aumenta la capacità attentiva, migliora il controllo degli impulsi, permette un'attività più finalizzata e produttiva. Inoltre, il farmaco migliora il comportamento sociale e la capacità d'apprendimento scolastico (19).

A livello di comportamento sociale, la riduzione dell'iperattività favorita dal metilfenidato ha fatto temere che quest'effetto fosse associato ad una regressione della capacità interattiva. Alcuni studi controllati, al contrario, hanno dimostrato che si ha un miglioramento del comportamento sociale del bambino ed anche della madre. Secondo gli studi, quest'ultima appare meno critica, meno direttiva e più attenta nei confronti del bambino.

Uno studio sull'interazione insegnante-bambino ha prodotto risultati simili. E' stato studiato anche il comportamento del bambino con i compagni e il trattamento con il metilfenidato ha indotto un atteggiamento più positivo e meno oppositivo (17).

Il metilfenidato migliora i comportamenti disturbati del bambino affetto da ADHD senza diminuzione della socialità.

Anche l'apprendimento scolastico è stato indagato. Diversi studi hanno dimostrato il miglioramento di vari aspetti riguardanti la sfera scolastica: produttività in classe, capacità, coinvolgimento nei compiti, miglioramento della precisione dell'espressione e dell'ortografia (16, 17, 20;).

L'efficacia a lungo termine, ovvero l'influenza del trattamento sullo sviluppo dei bambini trattati con psicostimolanti, è ancora poco conosciuta.

Uno studio su 549 pazienti trattati per 14 mesi e la sua successiva rianalisi statistica (21), hanno confermato la validità del metilfenidato, anche in confronto alla terapia comportamentale.

L'integrazione professionale non sarebbe influenzata, contrariamente all'integrazione sociale ed allo sviluppo della personalità, che sarebbero migliorati negli iperattivi precedentemente trattati con metilfenidato (22).

(17) Klein RG. Clinical efficacy of methylphenidate in children and adolescents. *Encephale* 1993;19:89-93.

(18) Klein RG, Wender PW. The role of methylphenidate in psychiatry. *Arch Gen Psychiatry* 1995;52:429-33.

(19) Shaywitz SE, Shaywitz BA. Attention deficit disorder :Diagnosis and role of Metilfenidato® in management. Ed. L.L. Greenhill, B.B. Osman, Liebert, 1991:45-67.

(20) Philips S, Soffer SL. Recent advances regarding attention deficit-hyperactivity disorder in adolescence. *Curr Opin Pediatr* 1996;8:310-8.

(21) The MTA Cooperative Group A 14-Month Randomized Clinical Trial of Treatment Strategies for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Arch Gen Psychiatry*, 1999a, 56: 1073-86.

(22) Hechtman L, Weiss G, Perlman T. Young adult outcome of hyperactive children who received long-term stimulant treatment. *J Amer Acad Child Psychiat* 1984;23:261-9.

Quali sono gli effetti collaterali più frequenti del metilfenidato?

Irritabilità e insonnia sono eventi avversi frequenti, che si presentano all'inizio del trattamento ma possono essere solitamente controllate riducendo il dosaggio e/o saltando la dose pomeridiana o serale. Una diminuzione dell'appetito è anch'essa un effetto frequente ma solitamente transitorio.

Altri effetti collaterali riportati sono: cefalea, dolori addominali, nausea, vomito, alterazioni del ritmo cardiaco e della pressione arteriosa.

Il metilfenidato viene impiegato da oltre 40 anni per il trattamento di soggetti affetti da ADHD [in america e in europa. Il rapporto beneficio/rischio è stato dimostrato positivo](#) . [Effetti collaterali hanno stati studiati in 200 studi in oltre 6000 bambini in età scolare.](#)

Esistono dei controlli specifici da fare durante il trattamento?

[A parte i controlli clinici previsti ogni mese dal pediatra di famiglia , non](#) esiste alcuna evidenza in favore della necessità di controlli [specifici](#). Anche per quanto riguarda il monitoraggio della funzione cardiaca, l'American Heart Association ha edito nel 1998 un report secondo il quale non è necessario alcun monitoraggio cardiaco per la maggior parte dei bambini in terapia (a meno della presenza o familiarità di disturbi cardiaci nella storia clinica).

Comunque, i bambini in terapia saranno monitorati regolarmente: all'interno del piano terapeutico definito nel Centro di riferimento, sono previsti controlli clinici (per esempio la rivalutazione dell'opportunità di continuare il trattamento) programmati.

Quale è la posologia e la modalità di somministrazione?

Come per tutti i farmaci il dosaggio dei farmaci a base di metilfenidato deve essere personalizzato a seconda delle necessità cliniche e della risposta del paziente.

Nel trattamento dell'ADHD la somministrazione dovrebbe coincidere con i periodi di maggiore stress scolastico, comportamentale e sociale.

Il trattamento con il metilfenidato deve iniziare con la somministrazione di una dose bassa, incrementando poi la dose ad intervalli settimanali. Si raccomanda di non superare la dose giornaliera di 60 mg. Per i bambini di età uguale o superiore ai sei anni si consiglia di iniziare con 5 mg una o due volte al giorno (per esempio a colazione e a pranzo) procedendo con incrementi settimanali di 5-10 mg.

La dose totale giornaliera deve essere suddivisa in più somministrazioni.

Si consiglia di non somministrare il farmaco dopo le ore 18:00 per evitare la comparsa di insonnia.

Per quanto tempo devono essere trattati i bambini affetti da ADHD?

La durata del trattamento deve essere stabilita dallo specialista che ha in cura il bambino. Tuttavia normalmente viene consigliato un trattamento di uno o due anni; il trattamento con il farmaco non deve essere protratto a tempo indeterminato. Solitamente può essere interrotto dopo o durante la pubertà. Il trattamento con metilfenidato viene frequentemente sospeso anche durante i periodi di vacanze scolastiche (per esempio vacanze estive o natalizie).

Oltre al trattamento farmacologico con il metilfenidato, è necessario anche un intervento di tipo psicologico?

Il trattamento farmacologico deve inserirsi in un programma di gestione multidisciplinare che, come per altre patologie complesse, si attenga a un protocollo diagnostico e terapeutico volto a migliorare il benessere globale e la salute del bambino.

Esistono interazioni con altri medicinali e altre forme di interazione?

Il metilfenidato deve essere usato con cautela nei pazienti trattati con agenti pressori e farmaci inibitori delle MAO. Gli studi farmacologici nell'uomo hanno dimostrato che il Metilfenidato può inibire il metabolismo degli anticoagulanti cumarinici, di alcuni anticonvulsivanti (per esempio fenobarbitale, fenitoina, primidone), del fenilbutazone e degli antidepressivi triciclici. Il metilfenidato può ridurre l'effetto ipotensivo della guanetidina.

Vi sono rischi di dipendenza/abuso utilizzando il metilfenidato?

L'analisi della letteratura inoltre evidenzia che:

- malgrado l'affinità del metilfenidato con le anfetamine (rischio di dipendenza) non sono mai stati segnalati casi di farmacodipendenza nel bambino. Il problema della dipendenza nel periodo del passaggio all'adolescenza sembra essere legato alla frequente coesistenza di turbe del comportamento (23; 17).

- è stato descritto un caso isolato di dipendenza da metilfenidato (per via intranasale) in un adolescente di 14 anni (trattato con metilfenidato dall'età di 11 anni), con contemporanea dipendenza da alcool e marijuana (24)

- pazienti trattati con psicostimolanti perché affetti da iperattività non sono più inclini ad una tossicomania rispetto agli iperattivi non trattati con stimolanti o ai controlli (25). Una buona risposta al metilfenidato, al contrario, diminuirebbe il rischio di tossicomania e di alcolismo in età adulta.

Secondo uno studio effettuato nel 1998 dal National Institute of Drug Abuse (NIDA) (26?) la dipendenza da una sostanza è direttamente correlata alla rapidità con la quale essa altera lo stato di coscienza. Nello specifico una sostanza che a livello cerebrale viene rapidamente metabolizzata crea uno stato di euforia e di dipendenza. Il metilfenidato raggiunge lentamente il Sistema Nervoso Centrale e non provoca nè stati di euforia nè di dipendenza.

(23)Beck L, Langford WS, Mackay M, Sum G. *Childhood chemotherapy and later drug abuse and growth curve: a follow-up study of 30 adolescents. Amer J Psychiat* 1975;132:436-8.

(24)Jaffe SL. *Intranasal abuse of prescribed methylphenidate by an alcohol and drug abusing adolescent with ADHD. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 1991, 30; 5: 773-5

(25)Mervyn Fox A, Rieder MJ. *Risks and benefits of drugs used in the management of the hyperactive child. , Drug safety* 1993, 9 (1) :38-50.

(26)Fulton AI, Yates WR. *Family abuse of methylphenidate AFP*,1988(1998?); 38: 143-5