

## **DDAI: le ultime scoperte scientifiche**

**Joseph Sergeant**

**Dipartimento di Neuropsicologia Clinica**

**Vrije Universiteit, Amsterdam**

Il disturbo da deficit di attenzione iperattività è caratterizzato da una combinazione di un eccessivo livello di attività, distraibilità e impulsività. Solitamente, questo disturbo viene considerato come espressione di una problematica tipicamente infantile, sebbene diversi studi longitudinali hanno dimostrato che circa la metà dei bambini che ricevono questa diagnosi, presentano numerose difficoltà anche nella vita adulta. Questa scoperta ha portato a modificare il concetto di DDAI, a favore di un disturbo cronico con ripercussioni negative nella sfera psico-sociale.

Il concetto tradizionale di DDAI era l'ipercinesia. Una diagnosi di ipercinesia richiede che tutti e tre le componenti del disturbo siano presenti nel soggetto (iperattività, disattenzione e impulsività). Con la pubblicazione del DSM-IV si è preferito scomporre queste tre componenti e contemporaneamente è stata accettata l'idea che un bambino le possa presentare secondi gradi differenti. Questo cambiamento ha portato la ricerca a tentare di individuare dei sottogruppi di bambini con DDAI: con solo iperattività-impulsività, con sola disattenzione, con entrambe le componenti. Oltre a ciò gli specialisti di clinica hanno osservato che alcuni di questi sottotipi erano maggiormente predisposti a sviluppare altri disturbi dovuti alla presenza di aggressività; in particolare il Disturbo Oppositivo Provocatorio e il Disturbo di Condotta. I dati di follow-up suggeriscono che i bambini con DDAI e in particolare quelli che presentano anche un disturbo di condotta sono maggiormente a rischio di avere problemi di abuso di alcol, di dipendenza da sostanze e di criminalità. Questi risultati portano inevitabilmente alla domanda: quali sono i fattori aggravanti che si associano ai vari sottogruppi e quali sono i risultati finali in termini di disturbi del comportamento.

I neuroscienziati del 20° secolo hanno raccolto una considerevole mole di dati per avere la certezza che il DDAI (nelle sue varie forme) è associato ad una disfunzione di alcuni circuiti cerebrali. Gli studi sugli animali hanno dimostrato che l'incapacità di attendere una gratificazione è associata ad un particolare circuito cerebrale. Gli studi di

neuropsicologia hanno constatato che i bambini con DDAI, nella loro tendenza ad evitare l'attesa, li rende molto somiglianti alle persone impulsive. Altri studi hanno dimostrato l'estrema variabilità di comportamento dei bambini con DDAI, soprattutto nell'adattare i loro atteggiamenti rispetto alle richieste ambientali. Infine numerosi studi hanno confermato che sia i DDAI, i DOP e i DC hanno un deficit ad inibire una serie di comportamenti inadeguati.

Le scoperte sopradescritte hanno costato uno sforzo massiccio di risorse umane ed economiche e tantissime ricerche sono ancora in corso. Ad esempio, lo sviluppo di tecniche di neuro-immagine, come la Risonanza Magnetica Funzionale (fMRI) ha evidenziato che le persone con DDAI hanno differenti aree di attivazione rispetto ai soggetti di controllo, soprattutto se impegnate in compiti cognitivi (controlli degli impulsi e pianificazione delle azioni). Recentemente, Todd e Botteron (2001) hanno proposto che l'impulsività potrebbe essere relata ad un ipofunzionamento delle proiezioni catecolaminergiche che partono dalle aree prefrontali, come si evince dalla ridotta quantità di energia neurale disponibile. Questo fenomeno potrebbe essere mediato da un recettore catecolaminergico in neuroni di tipo astrocitico il quale regola l'energia disponibile durante l'attivazione del neurone stesso.

Già da tempo, abbiamo proposto che alcune forme di DDAI possono essere interpretate come un deficit energetico visibile anche a livello di corteccia cerebrale (Sergeant, 2000). È interessante notare come i trattamenti farmacologici sui soggetti con DDAI e sui controlli sani ottengano diversi profili di attivazione cerebrale.

Le ricerche in corso suggeriscono che il DDAI non è un semplice disturbo della motivazione che esistono alcuni deficit funzionali a livello cerebrale che oggi potrebbero spiegare alcuni comportamenti problematici e domani potrebbero predire la gravità e la cronicità del disturbo.