

**SERVIZIO DI POTENZIAMENTO COGNITIVO PER L'ETA' EVOLUTIVA (SPEV)
DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA
Piazza Aldo Moro 90 47525 Cesena (FC)**

4 Aprile 2015

RELAZIONE DI ESAME NEUROPSICOLOGICO DI

[redacted] di 10 anni (10.10 al momento della valutazione), nata il 22/04/2004, sta frequentando il V° anno della scuola primaria, è stata sottoposta ad esame neuropsicologico allo scopo di valutarne il profilo neuropsicologico generale e di apprendimento.

A. è nata a pretermine da parto cesareo gemellare alla 35° settimana (PN: 1.465 Kg- Apgar 9-9); Iperbilirubinemia (10,9 mg/dL) per cui in A. è stata sottoposta a fototerapia per 24 ore con rapida normalizzazione dei valori. Durante il ricovero è emersa da una ecografia cerebrale una piccola emorragia ventricolare di 2° grado nel ventricolo destro, ma da un controllo svolto a due mesi di distanza si rilevano ventricoli di forma e volume regolari, non IVH visibili. Azzurra è stata dimessa dal reparto di terapia intensiva neonatale il 17 Maggio 2004.

Vengono riferiti ritmi biologici del primo anno di vita abbastanza regolari.

L'acquisizione delle tappe di sviluppo motorio vengono riferite entro i termini, (DA: 12 mesi), acquisizione del linguaggio sia in produzione che in ricezione risulta essere entro la norma attesa (Prime parole: 18 mesi). Sono stati svolti approfondimenti specialistici ma non si rilevano difficoltà legate alla discriminazione visiva e uditiva, Il contatto oculare è costante e contestuale. Non riferite difficoltà nelle comuni prassie motorie fini.

È stato effettuato un EEG (21/06/2012), il tracciato in veglia e sonno appare normalmente organizzato e privo di caratteristiche patologiche.

È stata effettuata presso il SSN, una valutazione del profilo neuropsicologico e degli apprendimenti, da cui emerge una diagnosi di Disturbo misto delle abilità scolastiche (F81.3), con difficoltà prevalenti nella scrittura e nella matematica (Aprile 2013).

Durante il corso della valutazione, effettuata nel mese di Marzo 2015 è apparsa una bambina collaborante all'esecuzione delle attività proposte e adeguata nella relazione con l'adulto esaminatore.

TEST EFFETTUATI

- ✓ WISC-IV (Wechsler Intelligence Scale for Children-IV; 2012).
 - ✓ Prove di Lettura (Prova 2 e 3 della DDE-2, Batteria per la valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva_Sartori, Job e Tressoldi, 2007).
 - ✓ Prova di lettura_velocità e accuratezza (Prove MT_Cornoldi et al., 2010).
 - ✓ Prova di lettura_comprensione (Prove MT_Cornoldi et al., 2010).
 - ✓ Prove di Scrittura (Prova 6,7 e 8 della DDE_2, Batteria per la valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva_Sartori, Job e Tressoldi, 2007).
 - ✓ BDE_Batteria per la discalculia evolutiva (Biancardi e Nicoletti 2004)
 - ✓ Leiter-R (Leiter International Performance Scale – Revised_Roid e Miller; 2002)
 - ✓ Test per la valutazione del sistema attentivo (Posner)
 - ✓ Motion Test (Test per la valutazione della percezione del movimento_Benassi et al., 2010)
 - ✓ Form Test (Test per la valutazione della percezione delle forme)
 - ✓ RAN e Ricerca Visiva (DE Luca et al., 2005)
 - ✓ VMI_Developmental Test of Visual-Motor Integration (VMI_Forma complete_supplemeto Coordinazione Motoria e supplemento Percezione Visiva_Beery e Buktenica, 2000)
-

RISULTATI

- ✓ **WISC-IV (Wechsler Intelligence Scale for Children-IV; 2012).**

La *WISC-IV* è un test utilizzato per valutare le capacità cognitive dei bambini di età compresa tra i 6 anni e 0 mesi e i 16 anni e 11 mesi. I subtest sono stati selezionati per valutare diverse abilità mentali, che tutte insieme indicano l'abilità intellettiva generale del bambino. Con la *WISC-IV* si possono calcolare 5 punteggi composti: un quoziente intellettivo totale (QIT) per rappresentare le capacità cognitive complesse del bambino, e 4 punteggi aggiuntivi: l'indice di Comprensione verbale (ICV), l'Indice di Ragionamento percettivo (IPR), l'Indice di Memoria di lavoro (IML), l'Indice di Velocità di elaborazione (IVE).

Punteggi:

COMPRESIONE VERBALE:

Somiglianze: Punteggio ponderato:11

Vocabolario: Punteggio ponderato:12

Comprensione: Punteggio ponderato:13

RAGIONAMENTO VISUO-PERCETTIVO:

Disegno con i cubi: Punteggio ponderato: 9

Concetti illustrati: Punteggio ponderato: 7

Ragionamento con le matrici: Punteggio ponderato: 10

MEMORIA DI LAVORO:

Memoria di cifre: Punteggio ponderato: 9

Riordinamento lettere-numeri: Punteggio ponderato: 5

VELOCITA' DI ELABORAZIONE:

Cifrario: Punteggio ponderato: 5

Ricerca di simboli: Punteggio ponderato: 8

➤ **QI Comprensione Verbale: 112; QI Ragionamento visuo-percettivo: 91; QI Memoria di lavoro: 82; QI Velocità di elaborazione: 79; QI Totale: 91.**

Dalla valutazione del profilo cognitivo si evidenziano buone competenze in termini di comprensione verbale e di ragionamento visuopercettivo. Si segnalano delle fragilità nelle prove di memoria di lavoro (Riordino di lettere e numeri) e di velocità di elaborazione (Cifrario). Si evidenzia una discrepanza significativa tra il quoziente di comprensione verbale e gli altri quozienti. Complessivamente il profilo cognitivo risulta essere adeguato.

✓ ***Prove di Lettura (Prova 2 e 3 della DDE-2, Batteria per la valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva_Sartori, Job e Tressoldi, 2007).***

Il test permette di valutare le abilità di lettura del soggetto in termini di accuratezza (errori) e velocità (tempo); il test è formato da liste di parole aventi un significato conosciuto utili alla valutazione della capacità di lettura derivante dall'utilizzo della via lessicale e da liste di non parole, ovvero stimoli senza valore lessicale (che variano per lunghezza) informativa della capacità di decodificare stimoli utilizzando le regole di conversione grafema – fonema (via fonologica), in assenza di un contributo del lessico. La prova 2 serve per valutare l'efficienza del processo di lettura senza contesto sintattico e semantico (via diretta); la prova 3 per valutare l'efficienza del modo indiretto di lettura.

Punteggio prova 2:

Errori tot. 6 (prestazione nella norma, al 15° centile).

Tempo tot. 219 sec. (prestazione deficitaria, -4.5 SD).

Punteggio prova 3:

Errori tot. 6 (prestazione nella norma, 15° centile).

Tempo tot. 115 sec. (prestazione deficitaria, -2,14 SD).

Dalla valutazione delle abilità di lettura emergono difficoltà specifiche. Azzurra riesce a leggere in modo accurato solamente riducendo la velocità di decodifica. Si rileva una lentezza nella decodifica a fronte di un'accuratezza nella norma.

✓ **Prova di lettura_velocità e accuratezza (Prove MT_Cornoldi et al., 2010).**

Il test permette di valutare le abilità di lettura del soggetto in termini di accuratezza (errori) e velocità (tempo); è formato da un brano che permette la decodifica della punteggiatura, dell'apostrofo e una valutazione qualitativa della prosodia.

Punteggi prova di lettura (velocità e accuratezza):

Velocità: 240 secondi totali, 1.375 sill/sec (RII_Richiesta di intervento, -1.91 SD);

Errori: 5 (PS_Prestazione sufficiente, +1 SD);

Azzurra legge in modo lento, ma accurato il brano narrativo; la velocità di lettura è collocabile ai limiti inferiori della norma attesa per scolarità, mentre il numero di errori commessi è collocabile entro il range di normalità.

✓ **Prova di lettura_comprensione (Prove MT_Cornoldi et al., 2010).**

La prova di comprensione prevede una lettura silente di un brano e la risposta a quesiti a scelta multipla sul brano letto, questa prova consente una valutazione della comprensione di un testo scritto e in particolare indaga eventuali interferenze causate da difficoltà di decodifica.

Punteggi prova di comprensione: 8/10 (PS_Prestazione sufficiente, +1 SD)

Nella prova di comprensione del testo scritto A. risponde correttamente a 8 domande su 10; la sua prestazione rientra nel range normativo atteso per scolarità.

Non emergono difficoltà specifiche di comprensione del testo scritto.

✓ **Prove di Scrittura (Prova 6,7 e 8 della DDE_2, Batteria per la valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva_Sartori, Job e Tressoldi, 2007).**

Il test permette di valutare le abilità di scrittura del soggetto sotto dettatura di parole e non parole in termini di accuratezza (errori); il test è formato da liste di parole aventi un significato conosciuto utili alla valutazione delle capacità di decodifica fonologica derivante dall'utilizzo della via lessicale e da liste di non parole, ovvero stimoli senza valore lessicale (che variano per lunghezza) informativa della capacità di decodificare stimoli uditivi utilizzando le regole di conversione fonema – grafema, in assenza di un contributo del lessico. Inoltre, la prova di scrittura di frasi sotto dettatura, risulta uno strumento utile anche per la valutazione degli errori ortografici commessi in parole inserite in un contesto. La prova di comprensione omofone valuta la discriminazione visuo – ortografica della parola omofona.

Punteggio Prova 6: Errori parole: 1 (Prestazione nella norma)

Punteggio Prova 7: Errori non parole: 3 (Prestazione nella norma)

Punteggio prova 8: Errori omofone: 3 (Prestazione nella norma)

Dalla valutazione delle abilità di scrittura di parole, non parole e di frasi non si evidenziano difficoltà specifiche. Il tratto grafico in stampato maiuscolo risulta accurato ed adeguato, così come buona è la gestione dello spazio-foglio.

✓ **BDE_ Batteria per la valutazione della discalculia evolutiva (Biancardi e Nicoletti 2004)**

La BDE è uno strumento utile per la valutazione delle abilità numeriche e di calcolo. Il test offre informazioni circa l'automatizzazione del conteggio, del senso di numerosità e del calcolo scritto. Inoltre vengono valutate le abilità di calcolo a mente, la memorizzazione dei fatti numerici e le competenze di lettoscrittura dei numeri.

Punteggi :

Subtests numerici:

Conteggio: Punteggio Ponderato: 6

Lettura: Punteggio Ponderato: 0

Scrittura: Punteggio Ponderato: 9

Ripetizione: Punteggio Ponderato: 9

Codifica semantica: Punteggio Ponderato: 8

Subtests di calcolo:

Tabelline: Punteggio Ponderato: 5

Moltiplicazioni a mente: Punteggio Ponderato: 4

Addizioni/sottrazioni entro la decina: Punteggio Ponderato: 8

Addizioni / sottrazioni oltre la decina: Punteggio Ponderato: 8

Calcolo scritto: Punteggio Ponderato: 7

- **Quoziente Numerico: 50; Quoziente di calcolo: <50; Quoziente numerico e di calcolo: <50.**

mostra difficoltà generalizzate nell'area numerica. Il senso del numero non appare acquisito, così come le nozioni procedurali alla base del calcolo a mente e scritto. Si rilevano difficoltà nel conteggio, nella lettura di numeri e nel recupero dei fatti numerici. Complessivamente si rilevano difficoltà specifiche nell'area della matematica.

- ✓ ***Sub-test per l'attenzione sostenuta (Leiter International Performance Scale – Revised_ Roid e Miller; 2002).***

La *Leiter-R* è una scala completamente non verbale, che non richiede comunicazione verbale fra esaminatore e soggetto, né che quest'ultimo legga o scriva qualcosa. A differenza dei tradizionali test del QI, la *Leiter-R* pone l'accento sull'intelligenza fluida, che è la misura più vera dell'intelligenza innata di un individuo; essa è quindi meno soggetta ad influenze culturali, sociali o educative. Il sub-test per l'attenzione sostenuta valuta la capacità di mantenere a lungo l'attenzione su compiti noiosi.

Punteggi

Numero di item riconosciuti: 122

Punteggio ponderato: 11

Il punteggio ottenuto da Azzurra nella prova di attenzione visiva colloca la sua prestazione all'interno dei range normativi per età. Non si rilevano falsi riconoscimenti e la ricerca visiva appare strategica veloce e accurata.

- ✓ ***Test per la valutazione del sistema attentivo (Posner)***

Il test di valutazione del sistema attentivo valuta i tempi di reazione (risposta allo stimolo target) e il grado di inibizione della risposta automatica verso stimoli distraenti.

presenta prestazioni al test nella norma, ha svolto il compito in modo accurato e veloce.

✓ ***Prove di percezione visiva: Motion Coherence Test (Benassi et al., 2010), Form Coherence Test***

I test di percezione visiva sono stati messi a punto per studiare sia le abilità visive legate al sistema dorsale tipicamente collegate ai disturbi specifici dell'apprendimento che le abilità attentive implicate nella discriminazione fra segnale rumore che le abilità di riconoscimento delle forme collegate al sistema ventrale.

Punteggi

Motion test: 100% 88% 50% 38% 13% Totale 61% di risposte corrette (nella norma)

Form test: 100% 63% 38% 13% 38% Totale 55% di risposte corrette (deficitario)

Azzurra nel test di percezione del movimento ottiene un punteggio nella norma, che evidenzia un buon funzionamento del sistema dorsale. Si rilevano, invece, delle fragilità nel funzionamento del sistema ventrale deputato al riconoscimento delle forme.

✓ ***VMI_Developmental Test of Visual-Motor Integration (VMI_Forma completa_Beery, Buktenica; 2000)***

I *VMI*, si fonda sulla teoria che lo sviluppo dell'intelligenza e dell'apprendimento abbia base sensomotoria: i più alti livelli di pensiero e di comportamento avrebbero richiesto, secondo questi autori, l'integrazione tra gli *input* sensoriali e le azioni motorie. Il test è stato creato per la valutazione del modo in cui gli individui integrano le loro abilità visive e motorie. *VMI* e i suoi due test supplementari (*VMI di Percezione Visiva* e il *VMI di Coordinazione Motoria*) costituiscono una valida ed economica batteria di test visuomotori finalizzata a indagini preventive per soggetti dalla scuola materna fino all'età adulta. Il *VMI* risulta particolarmente utile anche per la valutazione delle abilità grafo-motorie e prassiche.

Punteggio VMI: 27 (prestazione medio bassa, 9° centile)

Alle prove di integrazione visuo-motoria si evidenziano lievi fragilità.

✓ ***Test di RAN (De Luca et al., 2005)***

Il test RAN (Rapid Automatization Naming) permette di valutare la capacità del soggetto di automatizzare un compito, in questo caso il compito consiste nella denominazione di stimoli differenti (colori, figure, numeri) e vengono valutate accuratezza ed errori. Difficoltà specifiche nei tempi di denominazione rapida sono spesso collegate e indicative delle difficoltà di lettura.

Punteggio RAN:

Colori: errori 1 (prestazione nella norma, -0,34 SD); tempo 118 (prestazione deficitaria, -2,88 SD)

Nel compito di denominazione rapida (RAN) Azzurra ottiene prestazioni nella norma per l'accuratezza, mentre si rileva una lentezza nell'esecuzione del compito.

Emergono difficoltà specifiche di recupero in memoria di parole associate a target visivi.

PROFILO NEUROPSICOLOGICO E CONSIDERAZIONI:

è una bambina tranquilla e adeguata nella relazione con l'adulto esaminatore, durante il corso della valutazione si è mostrata attenta e collaborante.

Dal profilo neurocognitivo emerso dalla somministrazione della batteria WISC-IV si evidenziano buone competenze in termini di comprensione verbale e di ragionamento visuoperceptivo. Si segnalano delle fragilità nelle prove di memoria di lavoro (Riordino di lettere e numeri) e di velocità di elaborazione (Cifrario). Si evidenzia una discrepanza significativa tra il quoziente di comprensione verbale e gli altri quozienti. Complessivamente il profilo cognitivo risulta essere adeguato.

Dalla valutazione delle abilità di lettura emergono difficoltà specifiche. Azzurra legge in modo lento, ma accurato, questa modalità di lettura porta all'ottenimento di una discreta comprensione del testo scritto.

Emergono, inoltre difficoltà specifiche nel recupero in memoria di parole associate a target visivi.

Dalla valutazione delle abilità di scrittura non si evidenziano difficoltà specifiche, il tratto grafico in maiuscolo risulta accurato ed adeguato, così come buona è la gestione dello spazio-foglio, mentre si segnalano delle difficoltà nella scrittura mediante l'utilizzo del corsivo, imputabili a fragilità prassiche e di integrazione visuomotoria.

La valutazione delle abilità matematiche fa emergere difficoltà generalizzate sia in termini di senso del numero che di calcolo.

Le abilità attentive e di ricerca visiva di stimoli in configurazione complessa risultano essere nella norma e strategiche.

Si evidenziano prestazioni adeguate al test di percezione del movimento, che rileva un buon funzionamento del sistema dorsale, a fronte di lievi fragilità nel funzionamento del sistema ventrale deputato al riconoscimento delle forme.

I dati raccolti depongono a favore di un profilo di Disturbo Specifico di Apprendimento in cui si evidenziano difficoltà specifiche nell'area della lettura, della scrittura e della matematica.

(ICD10: F81.3 asse 2) Dislessia associata a Discalculia

Si rende opportuno in ambito scolastico l'adattamento della didattica secondo le misure compensative e dispensative, come indicato all'interno della Legge 170/Ottobre 2010 al fine di favorire la piena espressione delle potenzialità cognitive e di apprendimento della bambina.

In particolar modo, considerate le difficoltà sopra descritte, si ritiene importante per la possibilità di disporre di tempi più lunghi per lo svolgimento delle prove di lettura e di scrittura e di matematica o la riduzione della quantità di esercizi oggetto di valutazione. Si suggerisce, inoltre, di privilegiare la valutazione del contenuto degli elaborati scritti differenziandolo dalla forma. In merito allo studio delle lingue straniere si consiglia di privilegiare l'apprendimento orale.

Per quanto concerne l'area del numero e del calcolo si consiglia l'uso di un supporto concreto per lo svolgimento dei calcoli (calcolatrice, schemi e formulari).

Si consiglia l'utilizzo del carattere stampato maiuscolo per evitare che le difficoltà prassiche e di integrazione visuomotoria affatichino molto.

Si consiglia di programmare interrogazioni e compiti in classe, e ridurre il carico lavorativo pomeridiano. Si consiglia di privilegiare le interrogazioni orali rispetto alle prove scritte e di supportare lo studio attraverso l'utilizzo di facilitazioni (es. schemi, mappe cognitive), delle quali la bambina potrebbe usufruire durante le interrogazioni per favorire il recupero del materiale memorizzato. Si ritiene utile l'utilizzo di programmi informatici con sintesi vocale e dei libri digitalizzati per facilitare lo studio a casa.

Restiamo a disposizione per eventuali chiarimenti.