

Dott Laura Angelini
Neuropsicologa, Psicoterapeuta
Docente del corso “*Valutazione testistica in Psicologia Cognitiva*” –
DISPUTER, UNICH

WAIS-IV Wechsler Adult Scale of Intelligence (Quarta Edizione)

Test clinico psicometrico standardizzato: strumento che valuta e misura quantitativamente l'efficienza intellettuale globale

Intelligenza è intesa come l'insieme di molteplici componenti afferenti a diversi domini cognitivi (costrutto multicomponentiale).

Teoria delle Intelligenze Multiple (Gardner): Intelligenza come insieme di abilità utilizzate per risolvere i problemi di un determinato contesto culturale. Secondo Wechsler l'intelligenza corrisponde alla “*Capacità di produrre comportamenti adattivi e perfettamente funzionali al raggiungimento di scopi*”. Consente l'adattamento all'ambiente adeguando il proprio comportamento alle disparate situazioni e contesti

Test psicometrico = procedura strutturata e sistematica che si somministra allo stesso modo per tutti i soggetti: al soggetto si sottopongono specifici stimoli in grado di elicitare risposte

Strumento standardizzato: consente di confrontare gli individui di una popolazione per determinare le differenze e valutare il livello di abilità (intelligenza) di un individuo confrontato direttamente i suoi risultati con la media dei risultati ottenuti dalla popolazione (di stessa età e cultura)

Strumento obiettivo: misura oggettiva di abilità (non funzioni). Non è un test che valuta il funzionamento neuropsicologico. I subtest infatti sono prove di natura diversa che richiedono più funzioni neuropsicologiche

Destinatari: soggetti di età compresa tra 16 e 90 anni. Per alcuni subtest il range è 16-69 anni

4 domini indagati: verbale (Indice di Comprensione Verbale - ICV), non-verbale (Indice di Ragionamento Visuo-Percettivo - IRP), memoria di lavoro (Indice di Memoria di Lavoro - IML) e velocità di elaborazione (Indice di Velocità di Elaborazione - IVE).

L'insieme di questi domini definisce il quoziente intellettivo globale: QI

Il test è costituito complessivamente da 15 subtest: 10 principali per la definizione del QI + 5 supplementari opzionali

I subtest che fanno parte del dominio "ICV" sono prove di natura verbale perché richiedono la mediazione linguistica (risposte di tipo verbale) e valutano l'intelligenza verbale):

- Somiglianze (SO) – Vocabolario (VC) – Informazione (IN) – Comprensione (CO)

I subtest che fanno parte del dominio "IRP" sono prove logiche di natura non-verbale perché non richiedono la mediazione linguistica ma performance (risposte di tipo non-verbale) e valutano l'intelligenza non-verbale o di performance):

- Disegno con cubi (DC) – Ragionamento con le Matrici (RM) – Puzzle (PZ) – Confronto di pesi (CP) – Completamento di Figure (CF)

I subtest che fanno parte del dominio "IML" sono prove di natura verbale e valutano nello specifico l'efficienza della memoria di lavoro ovvero della capacità di mantenere temporaneamente in memoria gli stimoli e di manipolarli mentalmente (risposte di tipo verbale):

- Memoria di cifre (MC) – Ragionamento aritmetico (RA) – Riordinamento di lettere e numeri (LN)

I subtest che fanno parte del dominio "IVE" sono prove di natura non verbale e valutano nello specifico la capacità di apprendere e utilizzare velocemente nuovi apprendimenti (risposte di tipo non-verbale):

- Ricerca di Simboli (RS) – Cifrario (CR) – Cancellazione (CA)

1. DISEGNO CON I CUBI (DC)

Lavorando entro un limite di tempo specificato, il soggetto osserva un modello costruito e una figura o solamente una figura e utilizza cubi bianchi e rossi per riprodurre il disegno.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libro degli stimoli 1 Cubi per <i>Disegno con i cubi</i> Cronometro
Punto di inizio	
	16-90 anni: item di esempio, poi item 5 <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 5 o all'item 6, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando il soggetto ottiene punteggi pieni in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione dopo 2 punteggi consecutivi di 0.

2. SOMIGLIANZE (SO)

Al soggetto vengono presentate due parole che rappresentano oggetti o concetti comuni ed egli deve descrivere in cosa si assomigliano.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione
Punto di inizio	
	16-90 anni: item di esempio, poi item 4 <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 4 o all'item 5, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando ottiene punteggi pieni in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione del subtest dopo 3 punteggi consecutivi di 0.

3. MEMORIA DI CIFRE (MC)

Nella *Memoria diretta di cifre* al soggetto viene letta una serie di numeri, che deve ripetere nello stesso ordine. Nella *Memoria inversa di cifre* al soggetto viene letta una serie di numeri, che deve ripetere in ordine inverso. Nel *Riordinamento di cifre* al soggetto viene letta una serie di numeri, che deve ripetere in ordine crescente.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione
Punti di inizio	
	16-90 anni: <i>Diretta:</i> item 1. <i>Inversa:</i> item di esempio, poi item 1 <i>Riordinamento di cifre:</i> item di esempio, poi item 1
Criterio di interruzione	
	<i>Diretta:</i> interrompere la somministrazione dopo punteggi di 0 in entrambe le prove di un item. <i>Inversa:</i> interrompere la somministrazione dopo punteggi di 0 in entrambe le prove di un item. <i>Riordinamento di cifre:</i> interrompere la somministrazione dopo punteggi di 0 in entrambe le prove di un item.

4. RAGIONAMENTO CON LE MATRICI (RM)

Il soggetto osserva una matrice incompleta o una serie e seleziona l'alternativa di risposta che completa la matrice o la serie.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libro degli stimoli 1
Punto di inizio	
	<i>16-90 anni:</i> item di esempio A e B, poi item 4 <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 4 o all'item 5, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando ottiene punteggi pieni in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione del subtest dopo 3 punteggi consecutivi di 0.

5. VOCABOLARIO (VC)

Per gli item composti da figure, il soggetto nomina l'oggetto presentatogli visivamente. Per gli item verbali, il soggetto fornisce la definizione delle parole che gli vengono presentate visivamente e oralmente.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libro degli stimoli 1
Punto di inizio	
	<i>16-90 anni:</i> item 5 <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 5 o all'item 6, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando ottiene punteggi pieni in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione del subtest dopo 3 punteggi consecutivi di 0.

6. RAGIONAMENTO ARITMETICO (RA)

Entro un limite di tempo specificato, il soggetto risolve mentalmente una serie di problemi aritmetici.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libro degli stimoli 1 Cronometro
Punto di inizio	
	16-90 anni: item di esempio, poi item 6 <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 6 o all'item 7, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando non ottiene punteggio pieno in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione dopo 3 punteggi consecutivi di 0.

7. RICERCA DI SIMBOLI (RS)

Entro un limite di tempo specificato, il soggetto esamina visivamente i simboli di un gruppo di ricerca e indica se uno dei simboli del gruppo bersaglio vi corrisponde.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libretto di risposta 1 Matita senza gomma Cronometro Griglia di correzione per il subtest <i>Ricerca di simboli</i>
Punto di inizio	
	16-90 anni: item di dimostrazione, item di esempio, poi item del test
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione dopo 120 secondi.

8. PUZZLE (PZ)

Entro un limite di tempo specificato, il soggetto osserva un puzzle completato e seleziona tre opzioni di risposta che, combinate, ricostruiscono il puzzle.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libro degli stimoli 1 Cronometro
Punto di inizio	
	16-90 anni: item di dimostrazione, item di esempio, poi item 5. <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 5 o all'item 6, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando ottiene punteggi pieni in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione dopo 3 punteggi consecutivi di 0.

9. INFORMAZIONE (IN)

Il soggetto risponde a domande che abbracciano un ampio insieme di nozioni generali.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione
Punto di inizio	
	16-90 anni: item 3 <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 3 o all'item 4, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando ottiene punteggio pieno in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione del subtest dopo 3 punteggi consecutivi di 0.

10. CIFRARIO (CR)

Entro un limite di tempo specificato, utilizzando una chiave, il soggetto copia dei simboli che sono abbinati a dei numeri.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libretto di risposta 1 Matita senza gomma Cronometro Griglia di correzione per il subtest <i>Cifrario</i>
Punto di inizio	
	<i>16-90 anni:</i> item di dimostrazione, item di esempio, poi item del test
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione dopo 120 secondi.

11. RIORDINAMENTO DI LETTERE E NUMERI (LN)

Al soggetto viene letta una sequenza di numeri e lettere ed egli deve ripetere i numeri in ordine ascendente e le lettere in ordine alfabetico.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione
Punto di inizio	
	<i>16-69 anni:</i> item di dimostrazione A, item di esempio A, poi item 1 <i>70-90 anni:</i> non somministrare il subtest
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione dopo punteggi di 0 a tutte e tre le prove di un item.

12. CONFRONTO DI PESI (CP)

Entro un limite di tempo specificato, il soggetto osserva una bilancia con uno o più pesi mancanti e seleziona l'opzione di risposta che mantiene la bilancia in equilibrio.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libro degli stimoli 2 Cronometro
Punto di inizio	
	16-69 anni: item di dimostrazione A e B, item di esempio, poi item 4 70-90 anni: non somministrare il subtest <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 4 o all'item 5, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando ottiene punteggio pieno in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione dopo 3 punteggi consecutivi di 0.

13. COMPrensIONE (CO)

Il soggetto risponde a domande basate sulla comprensione di principi generali e situazioni sociali.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione
Punto di inizio	
	16-90 anni: item 3 <i>I soggetti con sospette difficoltà di apprendimento dovrebbero iniziare dall'item 1.</i>
Somministrazione degli item in ordine inverso	
	Se il soggetto non ottiene un punteggio pieno all'item 3 o all'item 4, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando ottiene punteggio pieno in due item consecutivi.
Criterio di interruzione	
	Interrompere dopo 3 punteggi consecutivi di 0.

14. CANCELLAZIONE (CA)

Entro un limite di tempo specificato, il soggetto esamina una disposizione strutturata di figure e contrassegna le figure bersaglio.

Materiali	
	Manuale di somministrazione e scoring Protocollo di notazione Libretto di risposta 2 Matita senza gomma Cronometro Griglia di correzione per <i>Cancellazione</i>
Punto di inizio	
	<i>16-69 anni</i> : item di dimostrazione A, item di esempio A, poi item 1 <i>70-90 anni</i> : non somministrare il subtest
Criterio di interruzione	
	Interrompere la somministrazione dopo 45 secondi per ciascun item.

Tutti i subtest sono caratterizzati da regole di somministrazione sistematiche:

- regola di somministrazione in ordine inverso degli item: in base al range di età di individua l'item di partenza (a meno che non si supponga un deficit intellettivo). Se il soggetto non ottiene punteggio massimo (1 o 2 a seconda del subtest specifico) si dovrà tornare indietro in ordine inverso fino a quando il soggetto non otterrà due punteggi massimi consecutivi. Non si ri-somministrano gli item già presentati indipendentemente dal punteggio ottenuto precedentemente all'applicazione della regola di somministrazione inversa. Se si ipotizza un deficit intellettivo allora si dovrà partire sempre dall'item 1.
- regola di interruzione: quando il soggetto ottiene N volte (3, 4, o 5 volte a seconda dello specifico subtest) punteggio zero consecutivo

In caso di risposte multiple fornite dal soggetto si attribuisce punteggio alla migliore risposta fornita entro i limiti temporali e si accettano le autocorrezioni

Il Calcolo dell'età cronologica viene effettuato considerando l'età al momento del test (se è avvenuto in più sessioni registrate la prima). Sottrazione tra la data di somministrazione e la data di nascita

	ANNO	MESE	GIORNO
DATA TEST	2016(- 1anno=2015)	10(-1=9) (+1anno=12ms= 21ms)	12 (+1ms=30gg=42g g)
DATA NASCITA	1997	12	17
ETA'	18	9	25

UN MESE = 30 GIORNI
UN ANNO = 12 MESI

I punteggi della WAIS sono:

- Punteggi grezzi (PG), ottenuti dalla sommatoria dei successi e fallimenti conseguiti negli item che compongono i singoli subtest.
- Punteggi Ponderati (PP): ottenuti attraverso tabelle di conversione che permettono la trasformazione dei punteggi grezzi in considerazione della fascia di età del soggetto e del tipo di subtest. I PP hanno Media 10 e DS 3. Fascia di prestazione media: 7-13 ($\pm 1DS$); fascia deficitaria: ≤ 4 ($\leq -2DS$)
- Punteggi Compositi (o Fattoriali o Quozienti: ICV, IRP, IML, IVE, IQI): ottenuti attraverso tabelle di conversione che permettono la trasformazione della somma dei punteggio ponderati (per ciascun dominio). I PC hanno media 100 e DS 15. Fascia di prestazione media: 85-115 ($\pm 1DS$); fascia deficitaria: ≤ 70 ($\leq -2DS$)
- I ranghi percentili indicano la posizione del soggetto relativa a quella dei soggetti di pari età nella standardizzazione. Classificati da 1 a 99 con 50 come valore mediano ovvero dove si colloca circa il 50% della popolazione. Fascia di prestazione media: 25°-75° percentile; fascia deficitaria: $\leq 5^\circ/10^\circ$ percentile (a seconda dei test)

FOLLOW UP: Quando è possibile effettuare un re-test? Dopo circa 12 mesi. Rischio di effetti di apprendimento. Tali rischi sono minimizzati dopo un intervallo di tempo di 1 anno;

N.B. se l'intervallo è inferiore a 12 mesi si possono utilizzare nel re-test subtest supplementari in sostituzione di alcuni dei subtest principali (a seconda del dominio afferente)

Uno degli obiettivi dell'utilizzo della WAIS in ambito clinico è di identificare i soggetti con ritardo cognitivo-mentale o deficit intellettivo. In accordo con i criteri dei manuali internazionali psicodiagnostici, DSM-5: una persona riceve una diagnosi di ritardo mentale se:

1) dimostra *“Un funzionamento intellettivo significativamente sotto la media”*

2) presenta un disturbo significativo del funzionamento adattivo (misurabile attraverso il questionario VINELAND) in almeno

una delle due aree: comunicazione, cura del sé, autonomie domestiche, abilità sociali/interpersonali, uso delle risorse della comunità, autocontrollo, lavoro, tempo libero, salute e sicurezza

L'efficienza intellettiva in età scolare (6,0aa-16,11aa) viene somministrata con la WISC

L'efficienza intellettiva in età prescolare (I fascia di età: 2,6aa-3,11aa; II fascia di età: 4,00aa-7,3aa) viene somministrata con la WPPSI

Le SPM - Standard Progressive Matrices non sono uno strumento multicomponentiale ma monocomponentiale per valutare l'efficienza intellettiva di tipo non verbale

Si definisce strumento culture-free perché non prevede una mediazione linguistica (risposte verbali). Nello specifico richiede al soggetto un ragionamento logico deduttivo visuo-spaziale. La prova è strutturata in 5 serie ognuna composta di 12 item. Dalla somma dei punteggi grezzi è possibile ottenere un quoziente intellettivo in relazione all'età del soggetto.

Per i bambini e gli anziani è prevista una versione ridotta a colori che comprende 3 serie da 12 item ciascuna.

La Demenza è il deterioramento progressivo e irreversibile delle funzioni cognitive. Età di insorgenza: > 65 anni; quando l'età di insorgenza avviene prima dei 65 anni (esordio presenile) l'evoluzione è più rapida e la prognosi è più grave. La demenza riguarda circa il 5/7% della popolazione mondiale. Rispetto al decorso, le fasi precoci dei disturbi degenerativi si differenziano tra loro notevolmente poi successivamente tendono a condividere molte caratteristiche comportamentali come:

- Regressione psicosociale
- Disturbo di attenzione (disattenzione, incapacità di concentrarsi, distraibilità)
- Apatia
- Alterazione delle capacità di iniziare, programmare, eseguire attività complesse
- Disturbi di memoria

Progressivamente la maggior parte delle malattie degenerative diventa indistinguibile sul piano neuropsicologico. Quando la maggior parte delle funzioni cognitive si deteriora i pazienti perdono la coscienza della propria persona, la capacità di giudizio e di provvedere a se stessi.

All'interno del DSM la demenza è descritta come lo sviluppo di deficit cognitivi multipli, manifestati da entrambe le seguenti condizioni:

A1. deficit della memoria

A2. una (o più) delle seguenti alterazioni cognitive: a. afasia b. aprassia c. agnosia d. disturbo delle funzioni esecutive (pianificare, organizzare, ordinare in sequenza, astrarre).

B. Ciascuno dei deficit cognitivi dei Criteri A1 e A2 causa una compromissione significativa del funzionamento sociale o lavorativo, e rappresenta un significativo declino rispetto ad un precedente livello di funzionamento.

E' necessario indagare il funzionamento adattivo dell'individuo e l'autonomia nelle attività quotidiane, oltre che il tono dell'umore e il comportamento (esistono infatti degli strumenti di valutazione del funzionamento adattivo nei casi di demenza o deterioramento cognitivo).

Valutazione testistica:

- Fase di Screening: ottenere profilo cognitivo veloce.

“Il paziente presenta dei disturbi?”

- Fase di Valutazione di approfondimento neuropsicologica

Analisi di ogni singola funzione neuropsicologica compromessa

Il Mini Mental State Examination

- Il MMSE rappresenta un rapido e sensibile strumento per l'esplorazione dello stato cognitivo e delle sue modificazioni nel tempo, applicabile anche in forme gravi di deterioramento (per lo screening preliminare).

E' stato tradotto in molte lingue per permettere di indagare gruppi etnici differenti. E' un test influenzato dal livello di scolarizzazione e dall'età del paziente.

È costituito da 11 item tramite i quali vengono valutate alcune funzioni cognitive:

- Item 1: orientamento temporale
- Item 2: orientamento spaziale
- Item 3: memoria immediata (registrazione)
- Item 4: attenzione e calcolo
- Item 5: memoria di richiamo o differita
- Item 6: linguaggio-denominazione
- Item 7: linguaggio-ripetizione
- Item 8: linguaggio-comprensione orale
- Item 9: linguaggio-lettura e comprensione scritta
- Item 10: linguaggio-generazione di frase scritta
- Item 11: copia di disegno (prassia costruttiva)

La somministrazione richiede 10-15 minuti.

Il punteggio totale, dato dalla somma dei punteggi che il paziente ha ottenuto a ciascun item, può andare da un minimo di 0 (massimo deficit cognitivo) ad un massimo di 30 (nessun deficit cognitivo). Il punteggio clinico soglia – cut-off – è 23/24

Il punteggio di 23/24 è stato infatti individuato come valore soglia (cut-off) ed è usato come criterio di inclusione o esclusione per la somministrazione di altri test

altri punteggi possono essere scelti come valori cut-off per includere o meno dei soggetti in vari protocolli

un punteggio > a 25 è considerato normale

un punteggio < a 20 è indicativo di demenza

punteggi compresi tra 20 e 25 indicano che il paziente dovrebbe essere

rivalutato dopo circa 2 mesi

NOME E COGNOMEETA'.....
 SCOLARITA' ANNI PROFESSIONE

Data esame

MINI MENTAL STATE EXAMINATION

(MF Folstein, SE Folstein, PR McHugh, *J Psychiatric Res* 1975; 112:189-198)
 (Measso G, Cavazzeran F, Zappalà G, et al, *Developmental Neuropsychology* 1993; 9:77-85)

1. Orientamento

Mi dica che..... è:

	Scorretto	Corretto
Anno		
Stagione		
Data		
Giorno della settimana		
Mese		

massimo 5 punti

2. Registrazione

Annunciare al paziente che si farà un test di memoria. Dire al paziente: "Adesso le dirò il nome di tre oggetti. Lei dovrà ripeterli dopo che io li avrò detti tutti e tre". Dire: casa, pane, gatto", nominandoli uno al secondo: Chiedere poi al paziente di ripetere il nome dei tre oggetti. Assegnare 1 punto per ogni risposta esatta al primo tentativo. Nel caso in cui il paziente non sia in grado di rievocarli tutti e tre al primo tentativo, ripeterli, fino a un massimo di 6 volte, finché il soggetto non li abbia appresi tutti e tre.

Primo tentativo			Scorretto	Corretto		
Casa						
Pane						
Gatto						
						massimo 3 punti

MODA Milan Overall Dementia Assessment prova di screening ma più completo indaga un numero maggiore di funzioni (tempo previsto di somministrazione circa 60 minuti. Una ulteriore differenza: valuta il funzionamento adattivo (autonomie)

L'approfondimento neuropsicologico valuta le singole funzioni cognitive.

Funzioni Esecutive

Trail making. Il test che misura l'attenzione divisa in un compito di natura visivo che richiede di seguire una traccia visiva (e quindi implica la coordinazione occhio-mano). Il compito prevede due parti: la prima a basso carico (semplice) la seconda ad alto carico (complessa) a carico che coinvolgono in misura diversa la working memory (seppur il compito non ne rappresenta una misura).

- parte A: il soggetto deve connettere i numeri in ordine crescente
- parte B: il soggetto deve connettere i numeri e le lettere in sequenza crescente alternata.
- Compiti a carico cognitivo diverso: la seconda parte non può essere somministrata se non è stata eseguita correttamente la prima o se il paziente è analfabeta.

Entrambe le prove test sono precedute da prove esempio. Durante l'esecuzione del test la matita non deve essere sollevata dal foglio (traccia grafica continua).

Punteggio: viene registrato il tempo impiegato per completare le due parti del test rispettivamente. Successivamente viene calcolata la differenza tra i due tempi.

Matrici attentive numeriche. Il test misura l'attenzione focalizzata/selettiva visiva, è una prova di barrage (ricerca visiva di target numerici) che comprende 3 tavole, a complessità crescente. Tavola1: un solo target; tavola2: due target diversi; Tavola3: tre target diversi. Ognuna è costituita da una matrice di numeri disposti in ordine random.

Punteggio: per ogni tavola si conteggiano i target corretti barrati entro 45 secondi

Stroop: prova che misura l'inibizione attentiva. Tre tavole. Tavola1: richiede al soggetto la lettura di parole (parole che indicano i colori scritte in nero); Tavola2: richiede al soggetto di denominare il colore di pallini colorati; Tavola3: richiede al soggetto di denominare il colore delle parole che indicano i colori invece di leggere (interferenza).

Punteggio: si registrano i tempi di esecuzione per ogni tavola e si applica la seguente formula: $T3 - (T1 + T2) / 2$]

la formula è applicata sia per il tempo che per gli errori.

Pianificazione: torre di Londra: richiede la costruzione di una sequenza di azioni per la composizione di modelli. Si richiede di rispettare determinate regole.

Punteggio: oltre alla misura di pianificazione (che varia in base al test e standardizzazione) si registrano i tempi di decisione = intervallo tra presentazione del

modello e inizio effettivo della prima azione. Tale misura ha lo scopo di osservare l'impulsività.

Dominio mnestico

15 parole di Rey. Valuta la memoria verbale a breve termine (MBT) e a lungo Termine (MLT). costituito da una lista di 15 parole che deve essere letta dall'esaminatore per 5 volte (5 trials o tentativi). Dopo ogni presentazione il soggetto deve rievocare immediatamente le parole contenute nella lista (curva di apprendimento). Per ogni rievocazione non viene richiesto di rispettare l'ordine di presentazione delle parole. Dopo 15 minuti dalla quinta rievocazione immediata al soggetto viene chiesto una rievocazione differita (misura di memoria a lungo termine) di tipo accidentale (il soggetto non è avvisato).

Punteggio MBT: somma delle parole correttamente ricordate nelle 5 rievocazioni immediate; punteggio MLT: numero delle parole correttamente ricordate nella rievocazione differita.

Nella somministrazione di prove mnestiche è necessario considerare che tra la codifica e la rievocazione non ci devono essere interferenze di altre o nuove informazioni della stessa natura.

Memoria di prosa o di raccontino: valuta la memoria verbale a breve e a lungo termine. Il raccontino viene letto dall'esaminatore una prima volta (Codifica1) e poi si chiede al paziente la rievocazione immediata (misura di memoria a breve termine) che l'esaminatore trascrive fedelmente; successivamente il raccontino viene letto una seconda volta (Codifica2) senza richiedere alcuna rievocazione immediata; dopo 15-20 minuti di intervallo viene richiesta una seconda rievocazione, questa volta differita e accidentale (misura della memoria a lungo termine);

Punteggio: differenziato in base alle unità semantiche principali o secondarie a prescindere dall'ordine.

Test di Corsi: valuta la memoria a breve termine visuo-spaziale

Composto da triplete di sequenze della stessa lunghezza. Il soggetto deve ricordare l'ordine in cui sono stati toccati i blocchi sulla tavoletta che hanno una determinata disposizione spaziale. Calcola lo span visuo-spaziale sia in avanti che indietro.

Figura complessa di Rey: richiede 1) la copia di una figura complessa bidimensionale e 2) il suo disegno a memoria dopo un intervallo di 15 minuti. Oltre ad essere una prova prassica visuo-motoria-costruttiva e di pianificazione misura anche la memoria visuo-spaziale a lungo termine. Punteggio: per ogni elemento della figura (18 elementi totali) viene assegnato un valore differenziato (2,1,0.5) a seconda della sua correttezza grafica e della sua disposizione.

Dominio linguistico

Fluenze semantiche e fonologiche: rappresentano una misura di accesso al lessico su indizio fonologico o semantico-categoriale. Un minuto di tempo per ogni trial. Non sono conteggiati i nomi propri

Dominio visuo-spaziale

Test dell'orologio. Utilizzato per indagare la componente visiva e di processamento dello spazio nei pazienti (ad esempio in quelli con neglect). Inoltre rappresenta una misura dello stato cognitivo. (vedi anche manuale ENB)