

# LA SCALA DI INTELLIGENZA WISC-IV

## Wechsler e le sue scale

*“First and foremost, the Wechsler scales are clinical tests – not psychometric tests but clinical tests.”* David Wechsler. Capo psicologo al Bellevue Hospital di New York City.

Che cosa intende Wechsler con la dizione «TEST CLINICI» ?

Intende: **test finalizzati all'individuazione del funzionamento psicologico e dei disturbi neuro-psico-patologici.**

- NON finalizzati a misurazioni del profitto scolastico.
- NON a misurazioni collettive.
- NON a misurazioni impersonali.

e che, pertanto, devono essere utilizzati con le competenze, le attenzioni e il garbo del rapporto clinico.

## *Basi concettuali delle scale Wechsler*

### **Concezione dell'intelligenza di Wechsler**

Riguardo la concezione dell'intelligenza, WECHSLER dice:

“Ciò che si definisce come intelligenza non è una particolare abilità, ma una competenza generale, una capacità globale che in un modo o nell'altro consente all'individuo di predisporsi alla *comprendere del mondo e ad affrontarne le sfide.*” (1981; trad. it., 1997, pag. 6);

e ancora:

- “[...] l'intelligenza non è affatto un tipo di abilità o per lo meno non lo è nello stesso senso in cui lo sono considerati il ragionamento, la memoria, la fluidità verbale, ecc.” (1974; trad. it., 1986, pag. 13).

*Secondo Wechsler:*

- l'intelligenza è “composta” da molte abilità come Ragionamento generale, Velocità di ragionamento, Capacità induttiva/deduttiva, Abilità matematica, Memoria a breve/lungo termine, Memoria visiva/uditiva, *Working memory*, Fluidità ideativa, Flessibilità cognitiva, Originalità di pensiero, Capacità di esecuzione, ecc., ecc.

- Ma non è NESSUNA di queste!

Per Wechsler:

- “L’intelligenza è una funzione dell’intera personalità ed è sensibile ad altri fattori oltre quelli inclusi nel concetto di abilità cognitive [fattori non intellettivi].” (1981; trad. it., 1997, pag. 6).
- e ancora, parlando dei *fattori non intellettivi*:
- [...] *l'intelligenza non può essere separata dalla personalità* [...]” (Wechsler, 1949; tr. it. pag. 15) e i “I test di intelligenza misurano inevitabilmente anche questi fattori” (Wechsler, 1974; tr. it., 1986, pag. 13).

*In sintesi*: l’ INTELLIGENZA è quel processo organizzatore che integrando continuamente DATI ESTERNI – AMBIENTALI – con DATI INTERNI – DI NATURA EMOTIVA-AFFETTIVA – **ATTIVA** le DIFFERENTI ABILITA’ COGNITIVE per risolvere i problemi della vita quotidiana.

Questa concezione di Wechsler dell’intelligenza come PROCESSO ORGANIZZATORE UNICO E GENERALE che ricomprende in se stesso gli aspetti emozionali e situazionali è diversa dai modelli di:

- Gardner, delle intelligenze multiple (sette, poi otto, poi nove).
- Goleman, dell’intelligenza emotiva.
- Sternberg, delle tre intelligenze (analitica, creativa e pratica).

e diversa è anche la concretizzazione dei modelli operativi per la sua misurazione.

*Richieste dei test di intelligenza*

- Secondo Wechsler, un’adeguata misurazione dell’intelligenza viene attuata NON DA TUTTE le prove cognitive, ma solo da quelle che: “*coinvolgono i comportamenti che riflettono l’abilità dell’individuo di agire in maniera intelligente nel maggior numero di richieste di ampia portata che SOLLECITA L’AMBIENTE*” (Edwards, 1974, pag. 27).
- Secondo Wechsler, bisogna decidere entro quali dominii scegliere i campioni di comportamento cognitivo per comporre il test.
  - Wechsler ha scelto i seguenti due dominii:
    - Uditivo – verbale
    - Visivo – pratico – operativo

Coerentemente con questa concezione, la valutazione dell’intelligenza effettuata con le scale Wechsler avviene attraverso la misurazione di:

- Abilità verbali campionate per aree cognitive e
- Abilità visive-pratico-operative campionate per aree cognitive

entrambe riferite nel maggior grado possibile ad un:

- Contesto sociale e attuata in un
- *Setting* di rapporto individuale

*Secondo Wechsler:*

- la richiesta COGENTE del test per ottenere un'adeguata misurazione dell'intelligenza è quella di NON USARE PROVE ARTIFICIALI, cioè che non trovino riscontro nell'ambiente.
- Ne deriva la necessità di utilizzare per la misurazione dei "Campioni di comportamento intelligente - rappresentativo delle varie aree cognitive - " che coinvolgano e siano strutturalmente legati ad un *contesto sociale*; la misurazione, inoltre, deve avvenire in una situazione di *rapporto interpersonale*.
- Solo allora si potrà disporre di campioni rappresentativi del comportamento cognitivo.

Il risultato sarà quello di avere, ad esempio, un:

- Un *campione di comportamento* cognitivo (che sarà allora anche emotivo – relazionale) nella sfera in cui opera il subtest di INFORMAZIONE che sarà centrato sulla conoscenza generale.
- Un *campione di comportamento* cognitivo (emotivo – relazionale) nell'area delle competenze di RAGIONAMENTO ARITMETICO che riguarderà le esigenze della vita quotidiana.
- Un *campione di comportamento* cognitivo (emotivo – relazionale) riguardante l'abilità di scoprire le regole, i concetti, i processi, le implicazioni, le SOMIGLIANZE, le appartenenze sottostanti ad un evento o ad un problema.
- Un *campione di comportamento* cognitivo (emotivo – relazionale) riguardante l'abilità di scoprire le regole, i concetti, i processi, le implicazioni, le SOMIGLIANZE, le appartenenze sottostanti ad un evento o ad un problema.

e così via per tutte le aree cognitive che si ritengono utili.

## **Modalità d'uso delle scale Wechsler**

*La WISC-IV serve per ORIENTARSI fra le ipotesi diagnostiche.*

- Utilità operativa della scala WISC-IV
- Diagnosi differenziale fra disturbi cognitivi e disturbi emotivi
- Diagnosi differenziale fra disturbi cognitivi (ritardo mentale e DSA)

*La scala non va mai usata come unico strumento di valutazione.*

- La scala non va mai usata come unico strumento soprattutto perché la valutazione avviene in un ambiente insolito e ARTIFICIALE per il bambino che pertanto può essere preoccupato e attuare difese.

Più conosciuta e "familiare" è la situazione di *testing*, più il bambino è a suo AGIO e i risultati sono corretti ed ESTENSIBILI ad altre situazioni.

## **Le nuove tendenze nella misurazione dell'intelligenza**

*Necessità di una nuova scala*

- Effetto Flynn
- Bias – Tipi

### *Evidenze neuropsicologiche*

#### **FUNZIONI CEREBRALI SUPERIORI:**

- Loci funzionali più che anatomici

#### **ATTENZIONE:**

- Selettiva
- Divisa
- Sostenuta

#### **MEMORIA: - A Breve Termine**

- A Lungo Termine
- *Working Memory*

#### **PROCESSI VISUO-SPAZIALI:**

- Scanning visivo
- Pianificazione visuo-percettiva
- Integrazione visuo-motoria

#### **FUNZIONI ESECUTIVE:**

- Pianificazione
- Problem solving
- Flessibilità attentiva

### *Alcuni studi di riferimento sulle evidenze neuropsicologiche*

- Luria, A.R. (1977). *Come lavora il cervello. Introduzione alla neuropsicologia*. Trad. it. Bologna: Il Mulino.
- Miller, E. (1992) Some basic principles of neuropsychological assessment. In Crawford, J.R., Parker, D.M. e McKinlay, W.M. (Eds.). *A handbook of neuropsychological assessment*. Psychology Press.
- Kaplan, E. (1988). A process approach to neuropsychological assessment. In Boll, T. e Bryant, B.K. (Eds.), *Clinical neuropsychology and brain function: Research, measurement, and practice*. Washington, DC: American Psychological Association.
- American Psychiatric Association (2000). *DSM-IV-TR. Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*. Trad. it. Milano: Masson, 2004.

### *Evidenze dalle analisi fattoriali*

- La teoria (o modello) CHC – *Studi di riferimento*:
- Cattell, R.B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *The Journal of Educational Psychology*, 54, 1-22.
- Horn, J.L. (1985). Remodeling old models of intelligence. In Wolman, B.B. (Eds.), *Handbook of Intelligence*. New York: Wiley.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*. New York: Cambridge University Press.
- Schneider, W. J., & McGrew, K. (2012) The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. In D. Flanagan & P. Harrison (Eds.), *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues. Third Edition* (pp 99-144). New York: Guilford.

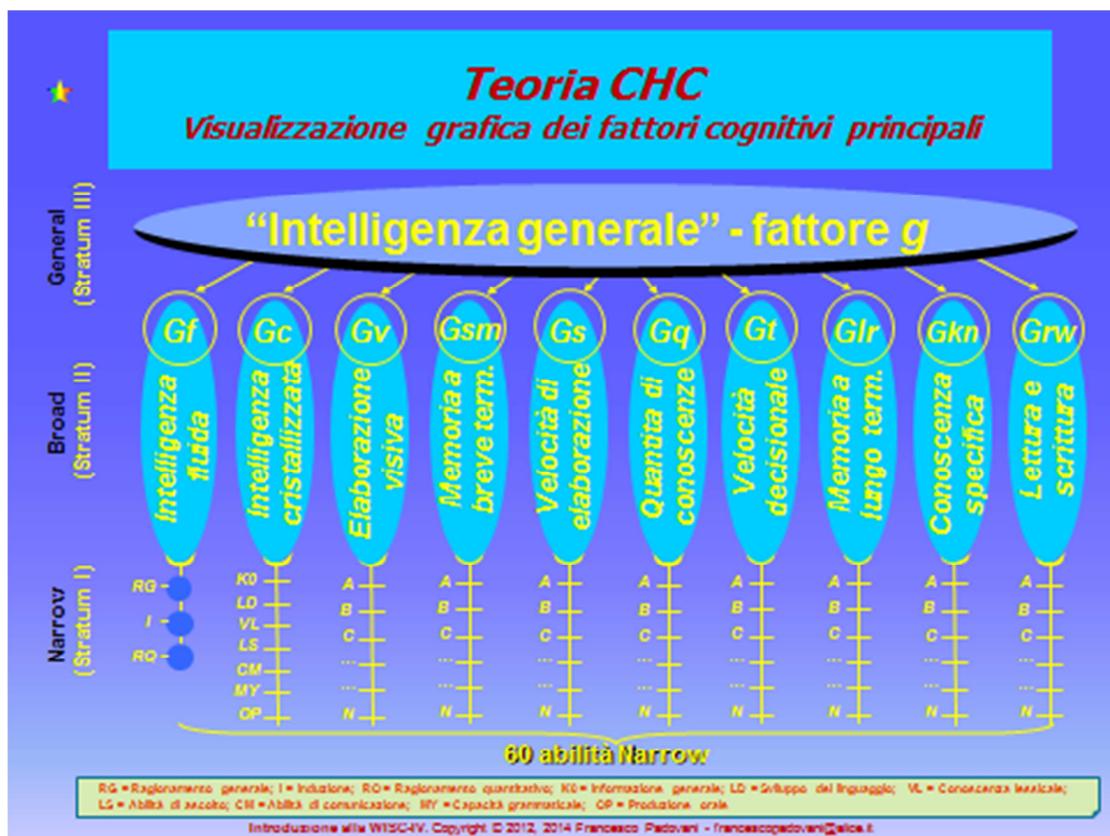
(Il precedente lavoro di Schneider e McGrew del 2012 è attualmente reperibile anche all'indirizzo web:  
<http://www.iapsych.com/articles/schneider2012.pdf>

All'indirizzo web:

<http://r4evaluation-pscservicesadvisory.wikispaces.com/file/view/McGrew+CHC+2.0.pdf>

gli stessi Schneider e McGrew propongono un «*Visual tour and summary*» della teoria CHC aggiornata al 2012.)

- La formulazione più recente e completa della teoria CHC (per una breve sintesi si veda Flanagan e Dixon, 2014) prevede complessivamente 16 fattori «Ampi» sottostanti al fattore «g» e 81 fattori «specifici».
- In questa formulazione sono compresi fattori sensoriali di tipo uditivo, olfattivo, tattile, cinestesico, psicomotorio e di velocità psicomotoria.
- Nella diapositiva che segue, tuttavia, verrà presentato uno schema della teoria CHC finalizzato alla comprensione della struttura della WISC-IV e pertanto ridotto ai fattori cognitivi principali con esclusione dei fattori sensoriali che poco sono rappresentati nella scala WISC-IV.



### Definizione di Intelligenza fluida

- Secondo Cattell, 1987, è una «singola abilità, generale, percepitrice di relazioni, connessa con lo sviluppo totale, associazionale, neuronale, della corteccia» (pag. 138).

### Definizione di Intelligenza cristallizzata

- Secondo Cattell, 1987, è un'abilità che deriva dagli apprendimenti dovuti alle esperienze trasmesse dalla cultura di appartenenza, dalla famiglia e dalla scuola.

### Nella WISC-III mancavano test di valutazione dell'INTELLIGENZA FLUIDA

Per soddisfare le esigenze misurative derivanti da:

- ricerche neuropsicologiche
- studi fattoriali

per la nuova WISC-IV vengono costruiti i seguenti 5 nuovi subtest:

- Ragionamento con le parole (RP)
- Concetti illustrati (CI)
- Ragionamento con le matrici (RM)
- Riordinamento di lettere e numeri (LN)
- Cancellazione (CA)

Rispetto alla WISC-III, nella nuova scala non vengono inseriti i seguenti subtest

- Riordinamento di storie figurate (SF)
- Ricostruzione di oggetti (RO)
- Labirinti (LA)

Nella WISC-IV vengono [INOPPORTUNAMENTE] resi supplementari i subtest (già della WISC-III) di:

- Completamento di figure (CF)
- Informazione (IN)
- Ragionamento aritmetico (RA)

Infine tutti i vecchi subtest già presenti nella WISC-III vengono migliorati

<b>Sintesi dei cambiamenti fra WISC-III e WISC-IV</b>	
<b>Subtest</b>	
Somiglianze	Preesistente - SO
Vocabolario	Preesistente - VC
Comprensione	Preesistente - CO
Informazione	Preesistente - Supplementare ICV
Ragionamento con le parole	Aggiunto - Supplementare ICV
Disegno con i cubi	Preesistente - DC
Concetti illustrati	Aggiunto - CI
Ragionamento con le matrici	Aggiunto - RM
Completamento di figure	Preesistente - Supplementare IRP
Memoria di cifre	Preesistente - MC
Riordin. di lettere e numeri	Aggiunto - LN
Ragionamento aritmetico	Preesistente - Supplementare IML
Cifrario	Preesistente - CR
Ricerca di simboli	Preesistente - RS
Cancellazione	Aggiunto - Supplementare IVE
Labirinti	Eliminato
Storie figurate	Eliminato
Ricostruzione di oggetti	Eliminato

★ **Struttura Fattoriale della WISC-IV**

Sottponendo all'analisi fattoriale i 15 subtest della WISC-IV risulta che la struttura fattoriale sottostante alla scala è costituita dai seguenti 4 fattori:

① <b>CV</b> Comprensione Verbale	② <b>RP</b> Ragionamento visuo-Percettivo	③ <b>ML</b> Memoria di Lavoro	④ <b>VE</b> Velocità di Elaborazione
--	---	-------------------------------------	--

 **E come si collocano  
nella teoria CHC ?** 

Introduzione alla WISC-IV. Copyright © 2012, 2014 Francesco Padovani - [francescopadovani@alice.it](mailto:francescopadovani@alice.it)

★ **Teoria CHC**  
*Struttura della WISC-IV e fattori Broad di CHC*

INDICI	Subtest	CONSENSO ESPRESSO DA VARI AUTORI		
		ALTO	MEDIO	BASSO
<b>CV</b>	- SO	Gc	Gf	-
	- VC	Gc	-	-
	- CO	Gc	-	-
	- (IN)	Gc	Glr	-
	- (RP)	Gc	Gf	Gsm
<b>RP</b>	- DC	Gv	Gf	-
	- CI	Gf	-	-
	- RM	Gf	Gv	-
	- (CF)	Gv	Gc	Glr
<b>ML</b>	- MC	Gsm	-	-
	- LN	Gsm	-	-
	- (RA)	Gq	Gf	Gsm
<b>VE</b>	- CR	Gs	-	Gsm
	- RS	Gs	Gt	-
	- (CA)	Gs	Gt	-

Introduzione alla WISC-IV. Copyright © 2012, 2014 Francesco Padovani - [francescopadovani@alice.it](mailto:francescopadovani@alice.it)

## Utilità di applicazione della teoria CHC

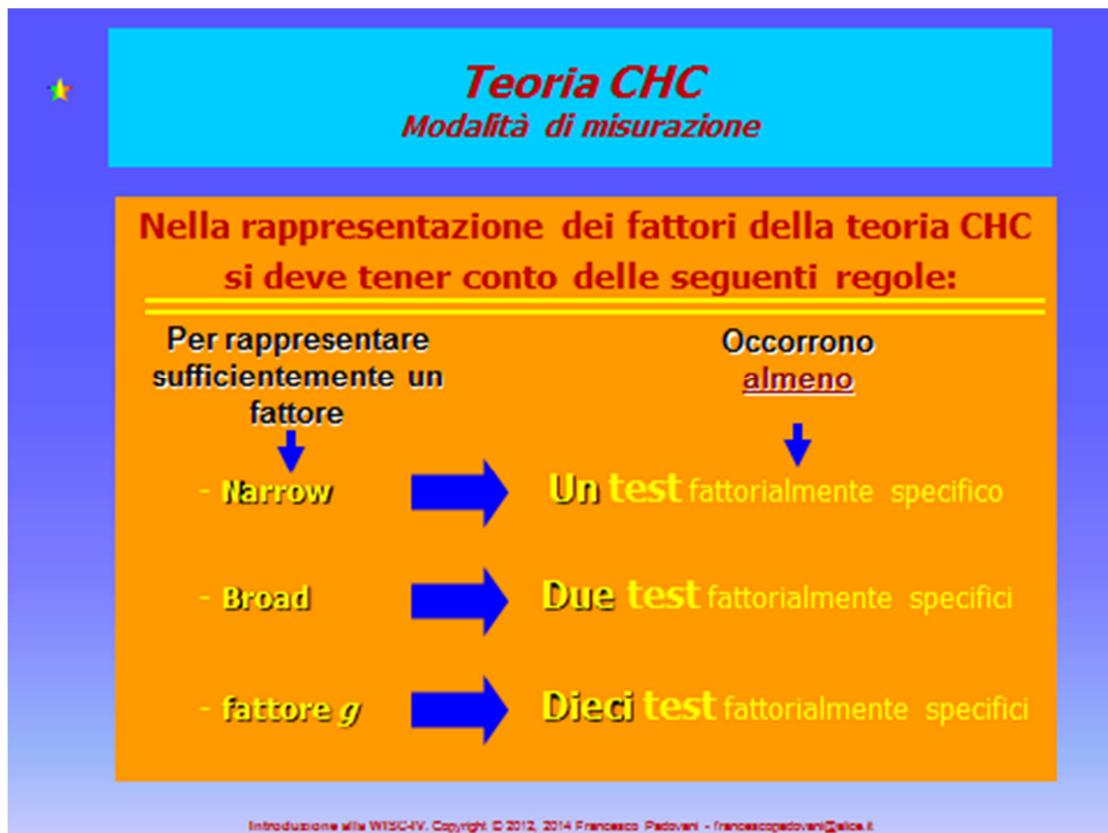
I vantaggi principali del riferimento e dell'applicazione della teoria CHC sono i seguenti:

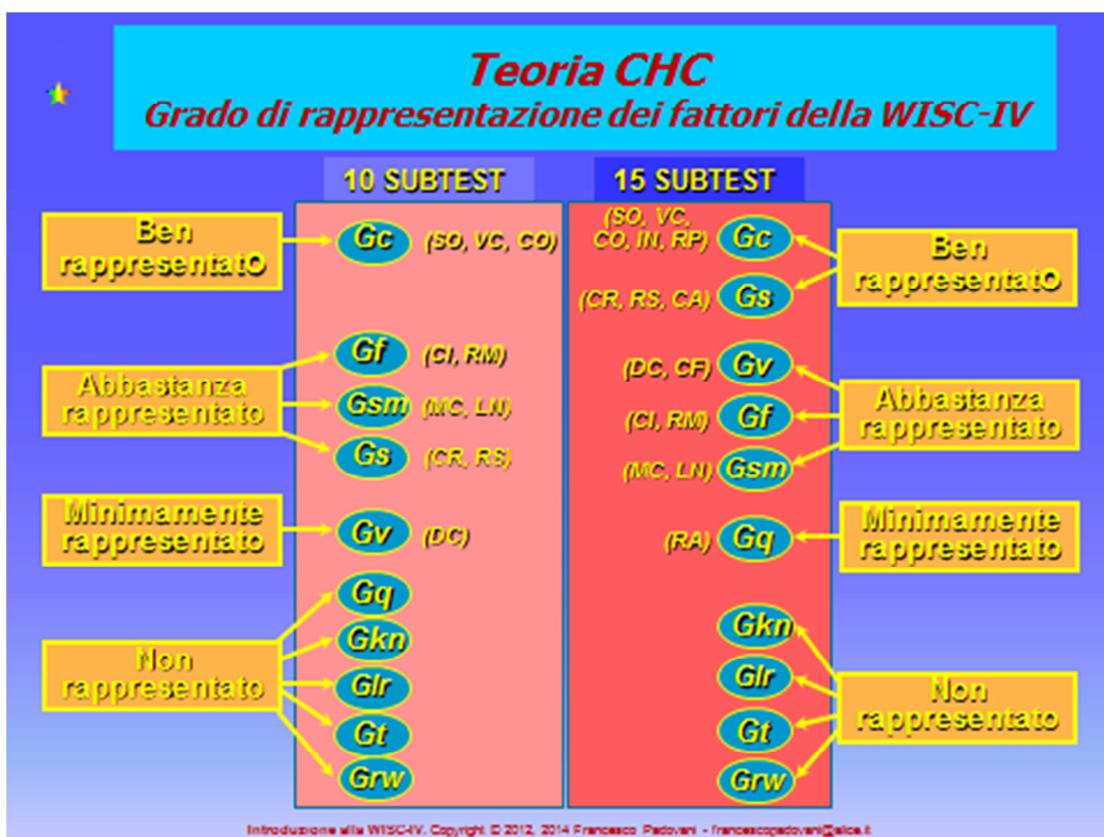
1. Stabilire se la valutazione che si intende ottenere è COMPLETA, vale a dire se sono state campionate adeguatamente le aree cognitive che si intendono valutare.
2. In riferimento allo scopo della valutazione, fornisce indicazioni sul GRADO DI SPECIFICAZIONE della diagnosi quanto alla sua tipologia generale, clinica, riabilitativa o più tipi assieme.
3. Migliorare tutte le tipologie diagnostiche.
4. Migliorare la comprensione clinica del caso.

Secondo la teoria CHC non si dovrebbero effettuare misurazioni senza riferimenti fattoriali.

Per la misurazione dei fattori bisogna seguire le seguenti regole:

- Per misurare un fattore CHC <i>Narrow</i>	- occorre 1 test fattorialmente specifico
- Per misurare un fattore CHC <i>Broad</i>	.... - occorrono 2 test fattorialmente specifici
- Per misurare il fattore <i>g</i>	- occorrono 10 test fattorialmente specifici



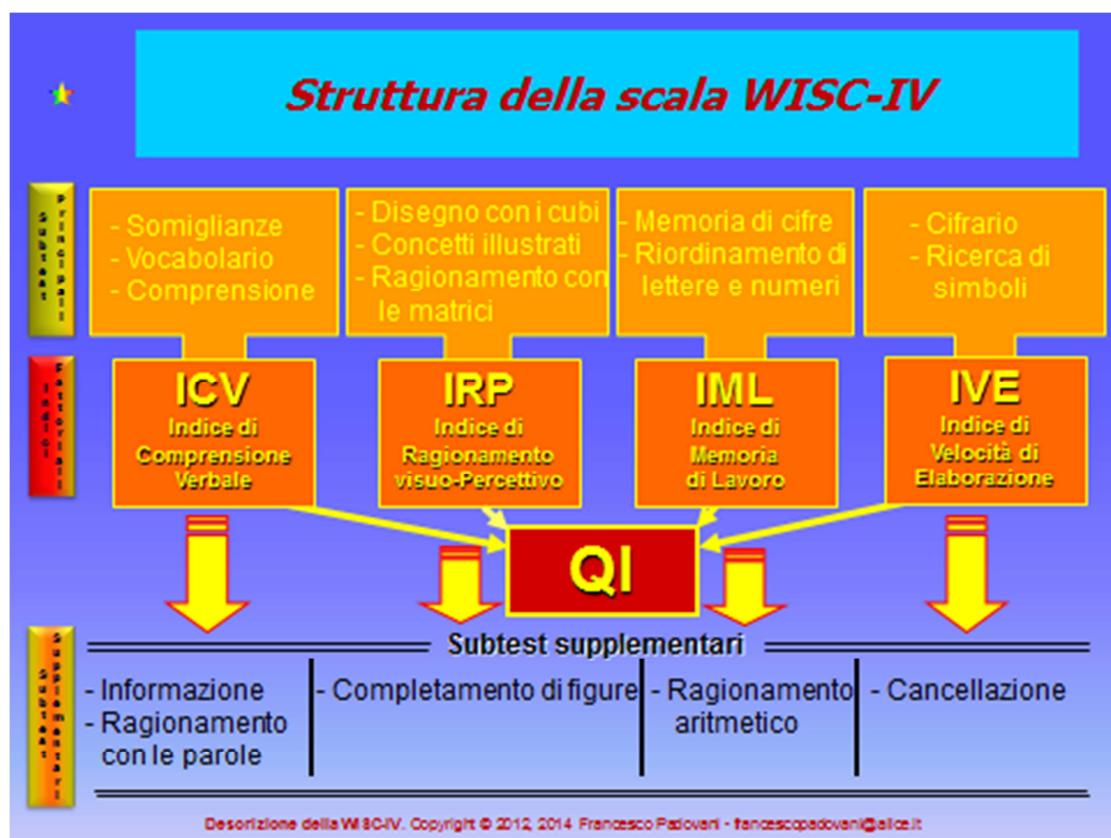


## DESCRIZIONE DELLA WISC-IV

### *Caratteristiche della WISC-IV*

- Sostituisce la WISC-III, edita nel 1991
- Pubblicata nel 2003
- Range di età: 6,0 – 16,11 anni
- Tempo di somministrazione: 65 – 80 minuti

### *Struttura compositiva della scala WISC-IV*



Ordine di somministrazione dei subtest  
- *Nelle situazioni cliniche si somministrano tutti i 15 subtest della scala –*



### ***I subtest dell'Indice di Comprensione Verbale – ICV***

#### **Somiglianze (SO)**

*Richiesta operativa del subtest*

- Spiegare in che cosa sono simili due cose o due concetti o due eventi.

*Variabile misurata dal subtest*

- Capacità di individuare relazioni significative fra concetti utilizzando appropriatamente i processi di categorizzazione.

*Punteggio agli item del subtest*

- Agli item del subtest viene attribuito il punteggio di 0, 1 o 2 a seconda dell'appropriatezza formale delle risposte.

*Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Grado di presenza e di estensione della capacità di concettualizzazione su base verbale.
- Capacità di attuare processi di astrazione su base verbale.
- Capacità di distinguere fra dati essenziali e non essenziali.
- Per ottenere un buon punteggio al subtest sono necessarie Cultura appropriata all'età, Efficienza mentale, Interessi ampi, Fluidità e flessibilità di pensiero.

*Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Questo subtest è sensibile a molti fattori di tipo emotivo. Spesso soggetti intelligenti, ma emotivamente disturbati ottengono buoni punteggi in questo subtest a causa della loro capacità di ragionare da soli fra sé e sé, «introversivamente».
- I soggetti con tendenze ossessive possono ottenere buoni risultati nelle «Somiglianze» perché forniscono molte risposte, spesso anche dettagliate.
- I soggetti con ritardo mentale cadono in questo subtest a causa della loro difficoltà di formazione dei concetti e di astrazione.
- I soggetti con disturbo autistico cadono pesantemente in questo subtest (esclusi quelli ad alto funzionamento), presumibilmente a causa della loro incapacità a formare concetti verbali.
- I soggetti con DSA, anche di tipo verbale, non mostrano cadute significative in questo subtest e i loro risultati sono solitamente migliori di quelli che ottengono in Informazione e in Memoria di cifre.

*Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: il subtest è una buona misura del fattore generale perché il 66% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (broad) di Intelligenza cristallizzata (*Gc*): le Somiglianze hanno saturazione elevata in *Gc*.
- Fattore ampio (broad) di Intelligenza fluida (*Gf*): le Somiglianze mostrano saturazione, ancorché bassa, in *Gf*.
- Fattori specifici (narrow): il subtest appare legato ai fattori di *“Sviluppo del linguaggio”* e di *“Conoscenza lessicale”* di *Gc* e, anche, al fattore specifico di «Induzione», inteso come *capacità di scoprire gli elementi e le regole* – sottostanti alle evidenze vistose e ai processi – che governano un fenomeno di *Gf*.

**Vocabolario (VC)**

*Richiesta operativa del subtest*

- Spiegare il significato di una lista di parole.

*Variabile misurata dal subtest*

- Il subtest, attraverso la conoscenza delle parole, la capacità di individuare dei sinonimi e la capacità di spiegazione generale, ha lo scopo di misurare il grado di integrità, padronanza e accuratezza nelle funzioni dell'espressione del linguaggio

*Punteggio agli item del subtest*

- Agli item del subtest viene attribuito il punteggio di 0, 1 o 2 a seconda dell'appropriatezza formale delle risposte.

*Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Capacità di esprimersi compiutamente .
- Conoscenza lessicale;
- Capacità di individuare sinonimi;
- Capacità di concettualizzazione di base e – quindi – di intelligenza generale.
- Estensione e profondità delle conoscenze culturali.
- Fluidità verbale.

*Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Le parole del subtest sono emozionalmente attive e possono indurre risposte significative dal punto di vista clinico.
- Quando il soggetto non riesce a trovare facilmente dei sinonimi e fa delle circonlocuzioni possono esistere problemi di disfasia, anomia o depressione.
- Nel ritardo mentale si hanno forti cadute in questo subtest a causa di difficoltà di manipolazione concettuale delle definizioni.
- I soggetti con DSA di tipo verbale presentano punteggi molto variabili al subtest di Vocabolario e talora non si osservano cadute significative rispetto agli altri subtest del fattore di Comprensione verbale.
- Questo subtest è l'ultimo a cadere nei danni neurologici e nelle malattie psichiatriche (salvo i casi di definizioni idiosincratiche).
- I soggetti ansiosi, ma intelligenti, non cadono in questo subtest perché possono esprimersi non con una risposta unica e predefinita, ma con risposte variate.

*Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Le parole del subtest sono emozionalmente attive e possono indurre risposte significative dal punto di vista clinico.
- Quando il soggetto non riesce a trovare facilmente dei sinonimi e fa delle circonlocuzioni possono esistere problemi di disfasia, anomia o depressione.
- Nel ritardo mentale si hanno forti cadute in questo subtest a causa di difficoltà di manipolazione concettuale delle definizioni.
- I soggetti con DSA di tipo verbale presentano punteggi molto variabili al subtest di Vocabolario e talora non si osservano cadute significative rispetto agli altri subtest del fattore di Comprensione verbale.

- Questo subtest è l'ultimo a cadere nei danni neurologici e nelle malattie psichiatriche (salvo i casi di definizioni idiosincratiche).
- I soggetti ansiosi, ma intelligenti, non cadono in questo subtest perché possono esprimersi non con una risposta unica e predefinita, ma con risposte variate.

## Comprensione (CO)

### *Richiesta operativa del subtest*

- Descrivere come comportarsi in determinate circostanze e indicare il motivo di certe prassi sociali.

### *Variabile misurata dal subtest*

- Capacità di giudizio sociale e di applicare le conoscenze apprese sia secondo criteri di buon senso che di appropriatezza formale.

### *Punteggio agli item del subtest*

- Agli item del subtest viene attribuito il punteggio di 0, 1 o 2 a seconda dell'appropriatezza formale delle risposte.

### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Intelligenza «sociale», conoscenza delle norme sociali e buon senso.
- Buona integrazione socio-ambientale.
- Capacità di esprimersi compiutamente a livello verbale.
- Le caratteristiche di personalità del soggetto influenzano le risposte e il punteggio al subtest.
- Talora i soggetti indicano come si comportano effettivamente anche se sanno comportarsi diversamente e meglio (in questi casi sottolineare o proporre «cosa devi fare se...»).
- Il fatto di rispondere nel modo giusto non implica che il soggetto si comporti davvero come ha detto.

### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Questo subtest è sensibile al disadattamento sociale conseguente a problematiche di integrazione culturale e a disturbi di natura emozionale. Talora appaiono risposte idiosincratiche o bizzarre.
- Se esistono problemi di *espressione* del linguaggio (disfasie, anomie e simili) si possono avere cadute anche marcate in questo subtest. In tali casi può essere necessario contrastare l'eventuale scoraggiamento del soggetto.
- I soggetti con disturbi autistici hanno gravi cadute nella Comprensione per carenza nelle competenze «sociali».
- I soggetti con DSA verbale possono mostrare cadute lievi in questo subtest; se non esistono problemi nell'espressione verbale, le cadute generalmente non sono gravi perché il subtest non richiede una risposta costituita da sola parola e consente di esprimersi come meglio si crede.

### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: il subtest è una buona misura del fattore di intelligenza generale in quanto il 53% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (broad) di Intelligenza cristallizzata (*Gc*): questo subtest ha saturazione elevata in *Gc*.
- Fattori specifici (narrow): il subtest appare legato ai fattori specifici di «Informazione generale» e di «Informazione culturale» intesa come conoscenza delle regole sociali con applicazione di buon senso pratico e al fattore «Sviluppo del linguaggio», inteso come capacità di capacità di espressione verbale, entrambi di *Gc*.

### **Informazione (IN) Subtest supplementare**

#### *Richiesta operativa del subtest*

- Rispondere ad una serie di domande su conoscenze che si possono acquisire nella cultura corrente.

#### *Variabile misurata dal subtest*

- Capacità di recepire conoscenze dal proprio ambiente, di trattenerle anche per lungo tempo e di richiamarle istantaneamente.

#### *Punteggio agli item del subtest*

- Agli item del subtest viene attribuito il punteggio di 0, 1 a seconda che la risposta sia giusta o sbagliata.

#### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Cultura generale intesa come estensione complessiva delle conoscenze acquisite dal soggetto.
- Grado di interesse e di attenzione poste all'ambiente circostante.
- Livello di curiosità mentale.
- Facilità ad acquisire nozioni di tipo verbale-scolastico.
- Livello di ambizione intellettuale e del grado in cui al soggetto piacerebbe emergere rispetto al suo contesto economico-culturale.

#### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Bassi punteggi possono segnalare problemi di «partecipazione» attiva all'ambiente dovuta ad aspetti cognitivi oppure anche a disturbi emotivi che fanno perdere al soggetto l'interesse per l'ambiente.
- Nei soggetti con DSA di tipo verbale si hanno cadute di grado medio in questo subtest rispetto agli altri subtest della scala.
- Le circonlocuzioni possono segnalare problemi di disfasia, anomia o depressione.
- Soggetti ansiosi, ma intelligenti possono avere solo delle piccole cadute in questo subtest cosicché i loro risultati non sono mai molto lontani dalla media.
- Cadute al livello di 5 PP o meno possono segnalare, oltre che danni organici, problemi psicotici.

### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una buona misura del fattore di intelligenza generale perché il 66% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (broad) di Intelligenza cristallizzata (*Gc*): il subtest di Informazioni ha saturazione elevata in *Gc*.
- Fattore ampio (broad) di Memoria a lungo termine (*Glr*): dove sono segnalate discrete saturazioni.

Fattori specifici (narrow): il subtest appare legato al fattore specifico di «K0 - Informazione generale di tipo verbale» di *Gc* al fattore «M6 - Memoria libera» di *Glr*.

### **Ragionamento con le parole (RP) Subtest supplementare**

#### *Richiesta operativa del subtest*

- Identificare un oggetto, un evento o un concetto attraverso degli indizi via via più indicativi forniti dall'esaminatore.

#### *Variabile misurata dal subtest*

- Funzionalità dello scanning della concettualizzazione verbale e la capacità di convergenza semantica.

#### *Punteggio agli item del subtest*

- Agli item del subtest viene attribuito il punteggio di 0, 1 a seconda che la risposta conclusiva sia giusta o sbagliata.

#### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Cultura generale intesa come totalità delle conoscenze acquisite.
- Buon senso pratico e capacità di mantenere la linearità funzionale del processo di pensiero.
- Caratteristiche di prontezza rispetto ad atteggiamenti di incertezza cognitiva.
- Livello di curiosità mentale e di ambizione intellettuale.

#### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Bassi punteggi generalmente segnalano difficoltà di concettualizzazione verbale, particolarmente nella capacità di individuare relazioni.
- Nei soggetti con DSA di tipo verbale si possono osservare cadute di grado medio in questo subtest rispetto agli altri subtest della scala.
- Anche in questo subtest le circonlocuzioni possono segnalare problemi di tipo disfasico, particolarmente anomia.
- I soggetti demotivati o depressi manifestano cadute in questo subtest.
- Risposte idiosincratiche o bizzarre possono indicare disturbi emotivi gravi.

### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una buona misura del fattore generale perché spiega il 54% della sua varianza.
- Fattore ampio (broad) di Intelligenza cristallizzata (*Gc*): il subtest di Ragionamento con le parole ha saturazione elevata in *Gc*.
- Fattore ampio (broad) di Intelligenza fluida (*Gf*): questo subtest mostra saturazione, ancorché bassa, anche in *Gf*.
- Fattori specifici (narrow): il subtest appare legato anche ai fattori specifici di «Conoscenza lessicale» di *Gc*, di «Induzione» di *Gf* e, anche, di «Memoria di lavoro» di *Gsm*.

## ***I subtest dell'Indice di Ragionamento visuo-percettivo – IRP***

### **Disegno con i cubi (DC)**

#### *Richiesta operativa del subtest*

- Riprodurre disegni geometrici di difficoltà crescente accostando fra loro le superfici bianche e rosse di alcuni cubetti.

#### *Variabile misurata dal subtest*

- Abilità di concettualizzazione, pianificazione, ridefinizione e soluzione dei problemi attraverso la capacità di percepire, analizzare e sintetizzare utilizzando compiti di tipo visuo-percettivo.

#### *Punteggio agli item del subtest*

- Agli item eseguiti non correttamente o fuori dai limiti di tempo viene attribuito il punteggio di 0. Agli item eseguiti correttamente viene attribuito un punteggio variabile da 1 a 7 a seconda del grado di difficoltà dell'item e della rapidità di esecuzione.
- E' possibile anche attribuire un «punteggio di processo» che consiste nel calcolare il punteggio complessivo senza tener conto dei punti supplementari dovuti alla rapidità.

#### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Capacità di ragionamento su dati visuo-percettivi.
- Capacità di riconoscimento visuo-percettivo e di organizzazione spaziale.
- Capacità visuo-motorie.
- Capacità di pianificazione mentale.
- Continuità e sistematicità del metodo di lavoro.
- Flessibilità mentale, soprattutto se il soggetto esegue prove superiori a quelle dello standard per la sua età.

#### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Questo subtest può consentire di apprezzare le caratteristiche di personalità del soggetto quanto a impulsività, riflessività, impegno, costanza, ecc.

- Un modo di fare precipitoso per tendenza a far bene e/o ad acquisire punti per la rapidità spesso indica tendenze ansiose.
- Le cadute del punteggio ponderato del Disegno con i cubi sotto il punteggio di 5-6 sono frequentemente indicate come di natura organica, dovute presumibilmente a lesioni del lobo frontale (difficoltà di pianificazione) o del lobo occipitale - destro o sinistro – (inversione bianco-rosso).

#### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una buona misura del fattore *g* perché spiega il 49% della sua varianza.
- Fattore ampio (*broad*) di Elaborazione visiva (*Gv*): il subtest di Disegno con i cubi è indicato come avenire saturazione elevata in *Gv*.
- Fattore ampio (*broad*) di Intelligenza fluida (*Gf*): il Disegno con i cubi mostra saturazione, ancorché bassa, anche in *Gf*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato ai fattori specifici di «Relazioni spaziali» e di «Visualizzazione» di *Gv* e, in misura minore, al fattore di «Induzione» di *Gf*.

#### **Concetti illustrati (CI)**

##### *Richiesta operativa del subtest*

- Partendo da una serie di figure date, individuare quale può essere associata ad una delle figure di una seconda serie e poi ancora - proseguendo con item più difficili - come entrambe si associno ad una figura di una terza serie in base a delle caratteristiche comuni.

Variabile misurata dal subtest

- Abilità di individuare o di creare delle categorie concettualmente appropriate utilizzando le capacità di ragionamento partendo da dati di tipo visuo-percettivo.

##### *Punteggio agli item del subtest*

- A ciascun item viene attribuito il punteggio di 1 o di 0 a seconda che l'associazione fra figure indicata dal soggetto sia corretta o errata.

##### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Capacità di passare in rassegna – sul registro visuo-percettivo – le più comuni classificazioni di un oggetto.
- A più alto livello, ove il soggetto non riscontri classificazioni a lui note e comuni, stabilire *ex novo* una opportuna classificazione.
- Fluidità mentale, intesa come capacità di produrre molte risposte.
- Flessibilità mentale, intesa come capacità di produrre risposte fra loro diverse.

#### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Anche questo subtest può consentire di apprezzare le caratteristiche di personalità del soggetto quanto a impulsività, riflessività, cooperatività, negativismo, impegno e costanza nel metodo di lavoro.
- In alcuni casi, quando il soggetto fornisce risposte appropriate non previste dal manuale, viene messa in evidenza la capacità di pensiero divergente.

#### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una discreta misura del fattore di intelligenza *generale* perché il 37% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (*broad*) di Intelligenza fluida (*Gf*): i Concetti illustrati hanno buona saturazione nel fattore *Gf*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato ai fattori specifici di «Induzione» di *Gf*.

### **Ragionamento con le matrici (RM)**

#### *Richiesta operativa del subtest*

- Indicare la figura che completa in modo logico una matrice di contenuto visuo-percettivo scegliendola fra cinque alternative proposte.

#### *Variabile misurata dal subtest*

- Capacità di applicare il metodo logico di tipo induttivo e quello di tipo deduttivo utilizzando dati di natura visuo-percettiva.

#### *Punteggio agli item del subtest*

- Agli item del subtest viene attribuito il punteggio di 0, 1 a seconda che la risposta sia giusta o sbagliata.

#### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Ragionamento formale (induttivo e deduttivo) su base visuo-percettiva.
- Capacità di analisi di elementi figurati e di strutturazione spaziale.
- Attenzione ai dettagli.

#### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- I primi item richiedono principalmente organizzazione visuo-percettiva e un ragionamento «per analogia» mentre col progredire delle risposte è sempre più richiesta – oltre all’organizzazione percettiva – la capacità di ragionamento basato su processi induttivi e deduttivi.
- Indicazioni sulle caratteristiche della personalità del soggetto possono essere ricavate dalla prontezza o meno delle risposte, dal grado di attenzione posta ai vari item, dalla tendenza a pensare a lungo negli item in cui non riesce subito a dare la risposta giusta.

- I soggetti demotivati e alcuni di quelli che a causa della difficoltà della risposta non riescono più a fornire la risposta giusta possono dare sempre la risposta con lo stesso numero.
- Fra i soggetti che non riescono bene, o che oltre un certo item non riescono più, è infrequente l'indicazione di risposte a caso.

#### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una valida misura del fattore *g* perché spiega il 49% della sua varianza.
- Fattore ampio (*broad*) di Intelligenza fluida (*Gf*): il Ragionamento con le matrici ha elevata saturazione nel fattore *Gf*.
- Fattore ampio (*broad*) di Elaborazione visiva (*Gv*): sono indicate anche moderate saturazioni nel fattore *Gv*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato ai fattori specifici di «Induzione» e di «Ragionamento sequenziale generale» di *Gf*. Esso appare inoltre legato anche al fattore di «Relazioni spaziali» di *Gv*.

#### **Completamento di figure (CF) Subtest supplementare**

##### *Richiesta operativa del subtest*

- Indicare entro 20 secondi di tempo la parte mancante di una figura. (Serie di 38 figure incomplete).

##### *Variabile misurata dal subtest*

- Capacità di richiamare e di confrontare immagini mentali di figure con figure reali ponendo attenzione e distinguendo fra dettagli essenziali e non essenziali.

##### *Punteggio agli item del subtest*

- A ciascun item viene attribuito il punteggio di 1 o 0 a seconda che la risposta sia giusta o sbagliata.

##### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Flessibilità cognitiva per dati di natura visuo-percettiva, in modo da riuscire a completare e «chiudere» correttamente la *gestalt*.
- Capacità di esplorazione visiva e di richiamo visuo-percettivo a lungo termine (memoria visiva a lungo termine).
- Capacità di attenzione, concentrazione e di prestare attenzione ai dettagli.

##### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- La familiarità con gli oggetti rappresentati e la ricchezza di esperienze di vita, intese qui come pluralità di attività sia nel campo accademico che in quello sociale e pratico, migliorano sensibilmente il risultato alla prova.

- La ripetuta difficoltà nel richiamare i nomi e l'uso di circonlocuzioni sono buoni indicatori di problemi di tipo disfasico.
- In base alle modalità di esecuzione della prova possono essere ricavate delle indicazioni sulla personalità del soggetto, in particolare riguardo alla motivazione all'attività, all'impulsività e alle tendenze opposite e al negativismo.
- Il subtest è influenzato dall'acuità visiva (che, pertanto, deve essere buona al momento della prova). Se ve ne fosse bisogno, occorre indossare gli occhiali.

#### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una discreta misura del fattore generale perché spiega il 44% della sua varianza.
- Fattore ampio (*broad*) di Elaborazione visiva (*Gv*): sono indicate buone saturazioni nel fattore *Gv*.
- Fattore ampio (*broad*) di Intelligenza cristallizzata (*Gc*): il subtest di Completamento di figure ha discreta saturazione anche nel fattore *Gc*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato ai fattori specifici di «Flessibilità di chiusura» di *Gv* e al fattore di «Informazione generale» di *Gc*. Legami possono esistere anche con il fattore di «Richiamo visivo» del fattore *broad Glr* (Memoria a lungo termine).

### ***I subtest dell'Indice di Memoria di lavoro - IML***

#### **Memoria di cifre (MC)**

##### *Richiesta operativa del subtest*

- **Memoria DIRETTA**: ripetere oralmente delle cifre nello stesso ordine in cui sono state pronunciate dall'esaminatore.
- **Memoria INVERSA**: ripetere oralmente delle cifre in ordine inverso rispetto a quello pronunciato dall'esaminatore.

##### *Variabile misurata dal subtest*

- Valutare la capacità di richiamo immediato di informazioni uditive.

##### *Punteggio agli item del subtest*

- Ciascun item è costituito da due serie di numeri da ripetere e a ciascuna serie viene attribuito il punteggio di 1 o di 0 a seconda che la ripetizione sia stata corretta o errata. Ogni item può, pertanto, acquisire il punteggio di 0, 1 o 2.

##### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Ampiezza dello *span* di memoria a breve termine.
- Efficienza della memoria di lavoro.
- Capacità attenzione e di concentrazione.
- Capacità di visualizzazione mentale della serie di informazioni fornite.

#### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Soggetti cognitivamente normali, ma con disturbi ansiosi possono ottenere un punteggio leggermente ridotto in questo subtest. L'ansia, e i conseguenti errori ad essa dovuti, può essere maggiore nella Memoria Inversa.
- Questo subtest può fornire indicazioni attendibili su alcune caratteristiche di personalità del soggetto quali attenzione, impegno, impulsività, negativismo, tendenze ansiose, ossessività o altro.
- I soggetti con DSA di tipo verbale cadono frequentemente in questa prova.
- Cadute gravi in questo subtest possono segnalare stati di patologia organica.
- Il subtest richiede buona discriminazione uditiva e non va somministrato se esistono disturbi uditivi non compensati da protesi o mal compensati.

#### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una discreta misura del fattore generale *g* perché spiega il 32% della sua varianza.
- Fattore ampio (*broad*) di Memoria a breve termine (*Gsm*): sono indicate buone saturazioni nel fattore *Gsm*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato ai fattori specifici di «Ampiezza della memoria a breve termine» e di «Memoria di lavoro» [che la teoria CHC considera un fattore *narrow*, non *broad*] del fattore *broad Gsm*.

### **Riordinamento di lettere e numeri (LN)**

#### *Richiesta operativa del subtest*

- Al soggetto vengono lette delle serie progressivamente più lunghe di lettere e numeri fra loro mescolati e al soggetto è richiesto di ripeterle dicendo prima i numeri in ordine crescente e poi le lettere in ordine alfabetico.

#### *Variabile misurata dal subtest*

- Capacità di restituzione immediata di dati uditivi dopo aver effettuato su di essi delle operazioni cognitive.

#### *Punteggio agli item del subtest*

- Ogni item di questo subtest è costituito da tre prove. Ciascuna prova acquisisce il punteggio di 1 o di 0 a seconda che la ripetizione avvenga o meno nel modo richiesto. Ciascun item può pertanto acquisire il punteggio di 0, 1, 2 o 3.

#### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Livello di operatività cognitiva all'interno dello *span* di memoria a breve termine (memoria di lavoro).
- Ampiezza dello *span* di memoria a breve termine.
- Capacità di visualizzazione mentale della serie di dati forniti.
- Capacità di attenzione e di concentrazione.

### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

Come nella Memoria di cifre, anche questo subtest è sensibile all'ansia; se le capacità del soggetto di controllare eventi ansiogeni sono scarse possono verificarsi delle cadute proporzionali alle carenze.

- Il subtest di Riordinamento di lettere e numeri consente di cogliere adeguatamente alcune caratteristiche della personalità del soggetto, soprattutto quelle connesse con la disponibilità, l'impegno e la costanza nel lavoro.
- I soggetti con DSA di tipo verbale cadono frequentemente in questa prova.
- Il subtest richiede buona discriminazione uditiva e non va somministrato se esistono disturbi uditivi non compensati o malamente compensati dalla protesizzazione (Attenzione alla confusione di T con D, V con B, ecc.).

### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una discreta misura del fattore generale *g* perché il 43% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (*broad*) di Memoria a breve termine (*Gsm*): sono indicate buone saturazioni nel fattore *Gsm*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato principalmente al fattore «Memoria di lavoro» [che la teoria CHC considera un fattore *narrow*, non *broad*] del fattore *broad Gsm*.

### **Ragionamento aritmetico (RA) Subtest supplementare**

#### *Richiesta operativa del subtest*

- Risolvere a mente, in un tempo cronometrato, dei problemi di tipo aritmetico presentati oralmente.

#### *Variabile misurata dal subtest*

- Capacità di usare i numeri, i concetti aritmetici di base ed il ragionamento per risolvere problemi della vita quotidiana.

#### *Punteggio agli item del subtest*

- A ciascun item di questo subtest viene attribuito il punteggio di 1 o di 0 a seconda che la risposta sia giusta o sbagliata. Non ci sono punti supplementari per la rapidità.

#### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Capacità di individuare le relazioni fondamentali per la soluzione dei problemi trascurando gli elementi irrilevanti.
- Memoria a lungo termine e livello delle conoscenze precedenti in materia.
- Capacità di attenzione e di concentrazione.
- Ampiezza dello *span* di memoria a breve termine.
- Capacità di memoria di lavoro, soprattutto per gli item più difficili.

*Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Il subtest di Ragionamento aritmetico è sensibile all'ansia e, oltre a ciò, in generale permette di apprezzare la preoccupazione di fare brutta figura, reazioni di scoraggiamento davanti alle difficoltà oppure tratti di resistenza, costanza e sistematicità.
- I soggetti con ritardo mentale mostrano pesanti cadute in questo subtest.
- Nei DSA di tipo verbale si hanno cadute di due o più punti in questo subtest mentre nei DSA di tipo non verbale il Ragionamento aritmetico può risultare integro.

*Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è un'ottima misura del fattore di intelligenza generale perché il 59% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (*broad*) di Conoscenza quantitativa (*Gq*): sono indicate buone saturazioni nel fattore *Gq*.
- Fattore ampio (*broad*) di Intelligenza fluida (*Gf*): sono indicate altrettanto buone saturazioni nel fattore *Gf*.
- Fattore ampio (*broad*) di Memoria a breve termine (*Gsm*): sono indicate moderate saturazioni nel fattore *Gsm*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato principalmente al fattore «Capacità matematica» di *Gq*, al fattore «Ragionamento quantitativo» di *Gf* e al fattore «Memoria di lavoro» di *Gsm*.

## ***I subtest dell'Indice di Velocità di elaborazione (esecuzione) – IVE***

### **Cifrario (CR)**

*Richiesta operativa del subtest*

- Associare a determinati numeri degli specifici simboli, copiandoli materialmente in un apposito spazio, entro un ristretto limite di tempo.

*Variabile misurata dal subtest*

- Capacità di operare rapidamente, soprattutto dal punto di vista cognitivo [ma anche da quello psicomotorio in questo subtest], con materiale insolito di tipo visuo-percettivo.

*Punteggio agli item del subtest*

- Il punteggio del subtest è dato dal numero di simboli associati correttamente ai rispettivi numeri.

*Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Velocità di esecuzione-elaborazione.
- Livello di funzionalità e integrazione inter-emisferica.
- Capacità di attenzione e concentrazione.

- Ampiezza dello *span* di memoria a breve termine.
- Capacità di lavorare in sequenza.
- Rapidità e precisione dell'analisi visiva per piccoli elementi.
- Rapidità di esecuzione psico-motoria.
- Flessibilità mentale nell'affrontare compiti insoliti intesa come capacità di adattamento a nuove situazioni di apprendimento.
- Tendenza a controllare e ricontrillare quanto eseguito.

#### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- La distorsione nella riproduzione dei simboli, se non dovuta a cattivo grafismo o eccessiva velocità, può segnalare problemi visivi o visuo-percettivi.
- Motivazione e impegno per fare bella figura. Talvolta un grande impegno nell'esecuzione riesce a compensare deficit di livello lieve.
- La precipitosità è considerata un segno d'ansia e - se osservata - può essere considerata un motivo di un leggero abbassamento della prestazione.
- In qualsiasi situazione patologica il punteggio ponderato nel Cifrario cade di 2 o più punti ponderati sotto la media.
- Nei danni cerebrali, siano essi organici o funzionali, il punteggio cade sotto il PP di 7.
- Nei DSA si hanno cadute di due o più punti in questo subtest. La caduta contemporanea nei subtest di Cifrario e in quello di Ricerca di simboli spesso segnala situazioni di dislessia.

#### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una misura povera del fattore di intelligenza generale in quanto solo il 26% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (*broad*) di Velocità di elaborazione (*Gs*): sono indicate buone saturazioni nel fattore *Gs*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato principalmente al fattore «Rapidità di esecuzione» di *Gs* e in lieve misura anche al fattore di «Memoria di lavoro» di *Gsm*.

#### **Ricerca di simboli (RS)**

##### *Richiesta operativa del subtest*

- Osservare due gruppi di segni «astratti» e indicare rapidamente se fra essi esistono o meno segni comuni.

##### *Variabile misurata dal subtest*

- Velocità di esecuzione di compiti insoliti che richiedono l'analisi di materiale di tipo visuo-percettivo.

##### *Punteggio agli item del subtest*

- Il punteggio agli item del subtest è di 1 o 0 a seconda della correttezza della risposta.
- Il punteggio grezzo al subtest si calcola come differenza fra le risposte giuste e quelle sbagliate.

#### *Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Velocità di esecuzione in compiti semplici di tipo visuo-percettivo.
- Rapidità di comparazione mentale su base visuo-percettiva.
- Accuratezza della discriminazione visuo-percettiva, anche per piccoli particolari.
- Ampiezza dello *span* di memoria a breve termine per elementi visivi.
- Capacità di prendere rapidamente delle decisioni.
- Flessibilità mentale nell'affrontare compiti insoliti.

#### *Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Costanza, sistematicità e meticolosità nel lavoro oppure impulsività e disattenzione (a seconda del numero di errori commessi).
- Nei soggetti intelligenti, ma ansiosi si possono avere delle lievi cadute e in quelli con disturbi depressivi rallentamento esecutivo e tendenza all'abbandono.
- Tendenze compulsive contrastano la rapidità di esecuzione.
- Nel ritardo mentale si hanno rilevanti cadute in questo subtest.
- Nei DSA sia di tipo verbale che di tipo non verbale si hanno cadute di 2 punti ponderati o più rispetto alla media.
- Nell'ADHD, particolarmente nel «Tipo con disattenzione predominante, si hanno cadute di varia ampiezza.
- Nei casi di patologia organica si hanno cadute profonde nella Ricerca di simboli.

#### *Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una discreta misura del fattore generale in quanto il 37% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (*broad*) di Velocità di elaborazione (*Gs*): sono indicate buone saturazioni nel fattore *Gs*.
- Fattore ampio (*broad*) di Velocità di reazione/decisione (*Gt*): sono indicate saturazioni discrete anche nel fattore *Gt*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare legato principalmente ai fattori di «Velocità percettiva» e di «Rapidità di esecuzione» di *Gs* e anche al fattore di «Comparazione mentale» di *Gt*.

#### **Cancellazione (CA) Subtest supplementare**

##### *Richiesta operativa del subtest*

- In un vasto insieme di figure di vario tipo, individuare rapidamente le figure di animali secondo due modalità di ricerca:
  - Item 1. Dapprima individuarle in un insieme in cui tutte le figure sono poste in ordine sparso (ricerca con disposizione «casuale»).

- Item 2. Successivamente individuare le figure di animali in un insieme in cui tutte le figure sono ordinate per righe (ricerca con disposizione «strutturata»).

*Variabile misurata dal subtest*

- Rapidità di esecuzione in attività di discriminazione visuo-percettiva semplice.

*Punteggio agli item del subtest*

- Il punteggio ai due Item di «disposizione casuale» e di «disposizione strutturata» deriva dalla sottrazione fra le risposte corrette e quelle sbagliate. Il punteggio grezzo totale al subtest è calcolato come somma dei punteggi nei due Item che lo compongono.

*Principali indicazioni fornite dal subtest*

- Velocità di esecuzione di compiti facili basati su stimoli di tipo visuo-percettivo.
- Abilità di scansione visuo-percettiva.
- Capacità di attenzione.
- Velocità di reazione nella scelta di elementi semplici.
- Flessibilità mentale nell'adozione di strategie di *problem-solving*.

*Altre indicazioni fornite dal subtest*

- Il subtest può consentire di ottenere qualche indicazione sulle caratteristiche di personalità del soggetto riguardo a impegno, costanza, sistematicità, impulsività, indifferenza, ecc.
- I soggetti ansiosi possono risultare penalizzati, nonostante la buona volontà, per l'eccessiva fretta che finisce per limitare o far loro abbandonare l'auto-monitoraggio e l'autocontrollo.
- Questo subtest è sensibile al disturbo di ADHD, particolarmente al «Tipo con disattenzione predominante», nel quale si hanno cadute di ampiezza variabile a seconda dei casi.
- Altre ricerche sono necessarie per individuare ulteriori utilità di questo subtest.

*Collocazione del subtest nella teoria CHC*

- Fattore *g*: questo subtest è una misura molto povera del fattore di intelligenza generale perché solo il 7% della sua varianza può essere attribuita ad esso.
- Fattore ampio (*broad*) di Velocità di elaborazione (*Gs*): sono indicate discrete saturazioni nel fattore *Gs*.
- Fattore ampio (*broad*) di Velocità di reazione/decisione (*Gt*): sono indicate moderate saturazioni nel fattore *Gt*.
- Fattori specifici (*narrow*): il subtest appare connesso ai fattori «Velocità percettiva» e di «Rapidità di esecuzione» di *Gs* e al fattore di «Tempo di reazione nella scelta (in compiti semplici)» di *Gt*.

## I PUNTEGGI COMPOSTI (IVE, IRP, IML, IVE, QI)

### INDICE di COMPRENSIONE VERBALE - ICV

- Questo indice è composto dai subtest fondamentali di Somiglianze, Vocabolario e Informazione. Il subtest supplementare utilizzabile per questo Indice è quello di Comprensione.
- L'ICV attiene alle capacità cognitive che afferiscono al dominio ***uditivo-verbale*** ed è una misura della quantità di conoscenze acquisite dall'ambiente culturale circostante
- In riferimento alla teoria CHC, l'Indice ICV corrisponde al fattore *broad* di "**Intelligenza cristallizzata**" (*Gc*) definita come ampiezza e profondità delle conoscenze stabilmente acquisite dall'ambiente circostante.

### INDICE di RAGIONAMENTO PERCETTIVO - IRP

- Questo indice è composto dai subtest fondamentali di Disegno con i cubi, Ragionamento con le matrici e Puzzle. I subtest supplementari utilizzabile per questo Indice sono il Confronto di pesi e il Completamento di figure.
- L'IRP attiene alle capacità cognitive che afferiscono al dominio ***visuo-percettivo*** ed è una misura della capacità di raccogliere, organizzare e interpretare dati visivi per risolvere problemi cognitivi anche di tipo complesso.
- In riferimento alla teoria CHC, l'indice IRP è una misura del fattore *broad* di "**Elaborazione visuo-percettiva**" (*Gv*), definita come abilità di manipolazione cognitiva su materiale visivo, ed è anche una misura del fattore *broad* "**Intelligenza fluida**" (*Gf*), definita come capacità di individuare, scegliere e utilizzare i dati disponibili in una determinata situazione e di adattarli flessibilmente per la soluzione del problema.

### INDICE di MEMORIA DI LAVORO - IML

- Questo indice è composto dai subtest fondamentali di Memoria di cifre e Ragionamento aritmetico. Il subtest supplementare utilizzabile per questo indice è il Riordinamento di lettere e numeri.
- L'IML attiene alle capacità cognitive che afferiscono al dominio ***numerico-mnemonico*** ed è una misura sia della memoria a breve termine che della capacità di mantenere operanti dati appena acquisiti mentre si stanno risolvendo altri problemi cognitivi.
- In riferimento alla teoria CHC, l'indice IML risulta una misura del fattore *broad* di "**Memoria a breve termine**", (*Gsm*) definita come abilità ritenere e manipolare entro alcuni secondi informazioni appena recepite per la soluzione di problemi cognitivi.

## INDICE di VELOCITÀ DI ELABORAZIONE (ESECUZIONE) - IVE

- Questo Indice è composto dai subtest fondamentali di Ricerca di simboli e Cifrario. Il subtest supplementare utilizzabile per questo indice è quello di Cancellazione.
- L'IVE attiene alle capacità cognitive che afferiscono al dominio della **velocità di esecuzione** ed è una misura della capacità di svolgere rapidamente operazioni di discriminazione e confronto fra simboli grafici e di adottare celermente le scelte decisionali richieste.
- In riferimento alla teoria CHC, l'IVE è principalmente una misura del fattore *broad* di "**Velocità di elaborazione**", (Gs) definito come capacità di eseguire rapidamente compiti cognitivamente semplici. L'IVE è anche una misura, sebbene più limitata, del fattore *broad* di "**Velocità di reazione/decisione**" (Gt) definito come il grado di immediatezza delle reazioni/decisioni del soggetto.

## QUOZIENTE di INTELLIGENZA - QI

- Il QI deriva dai 10 subtest fondamentali della scala. Per la determinazione del QI si possono utilizzare solo due subtest supplementari fra i cinque disponibili.
- Il QI così composto è una misura *media* delle abilità che attengono ai dominii di tipo **uditivo-verbale, visuo-percettivo, numerico-mnemonico** e di **velocità di esecuzione** e fornisce un'indicazione orientativa sulla capacità di soluzione degli ordinari problemi della vita quotidiana.
- Il QI è in assoluto la miglior misura predittiva del successo accademico e correla per .70 con i risultati scolastici.
- In riferimento alla teoria CHC, il QI si può far corrispondere al **fattore generale g**, definito come la capacità di svolgere compiti di tipo intellettuale.

## Alcuni parametri inerenti all'attendibilità della scala WISC-IV

Attendibilità per *split-half*



### Errore standard di misura - Definizione

Dice Wechsler: "L'errore standard di misura (ESM) di un test descrive la banda di errore intorno al punteggio vero-teorico di un individuo. L'ESM stima la deviazione standard dei punteggi di un individuo nell'ipotesi che questo individuo sia testato più volte e siano esclusi gli effetti della pratica e della fatica (la media dei punteggi ottenuti da tali numerose somministrazioni è definita come punteggio "vero" teorico di un individuo al test)" (Wechsler, 1981; tr. it. 1997, pagg. 28 e 31). Le parentesi sono nel testo).

- Errore standard di misura – Formula di calcolo

$$ESM = S_x \sqrt{1 - r_{tt}}$$

dove:

- $S_x$  è la deviazione standard del test;
- $r_{tt}$  è il coefficiente di fedeltà del test.

- L'ESM serve per stabilire un Intervallo di fiducia attorno al punteggio ottenuto entro il quale si ha un determinato livello di probabilità che si trovi il punteggio vero.

- La formula è:

$$\text{Intervallo di fiducia} = X_i \pm z \text{ crit.} \cdot ESM$$

dove:

- $X_i$  è il punteggio ottenuto dal soggetto al test;
- $z$  crit. è il punto  $z$  associato alla probabilità desiderata.

*Livello di probabilità nell'uso clinico delle scale Wechsler*

- Il livello di probabilità dell'85% (in tal caso, il livello di significatività  $p \leq .15$ ) è quello preferito da Wechsler e consigliato nella clinica.
- Con questo livello di probabilità lo  $z$  crit. è di 1,44.

ESEMPIO GENERALE:

Essendo l'ESM medio del QI totale pari a 3,12, se un soggetto ha ottenuto alla WISC-IV il QI di 100, con una probabilità dell' 85% il suo QI vero **teorico** sarà compreso fra i seguenti valori:

$$\text{Intervallo di fiducia} = \begin{array}{l} \nearrow 104.49 \\ \searrow 95.51 \end{array}$$

REGOLA GENERALE

Sono significative al livello del 15% le differenze di:

- 3-4 punti o più fra due subtest;
- 10 punti fra due punteggi composti

Attendibilità per *test-retest*



- *Effetto pratica: valori*

- Dati di retest (Intervallo medio fra test e retest di 28 gg.) Valori per l'effetto pratica:
  - Indice di Comprensione verbale = 2-3 punti
  - Indice di Ragionamento percettivo = 11-13 punti
  - Indice di Memoria di lavoro = 5-7 punti
  - Indice di Velocità di elaborazione = 8-9 punti
  - QI totale = 7-8 punti

## Validità della scala

### - VALIDITA' DI CRITERIO

#### - Validità Concorrente

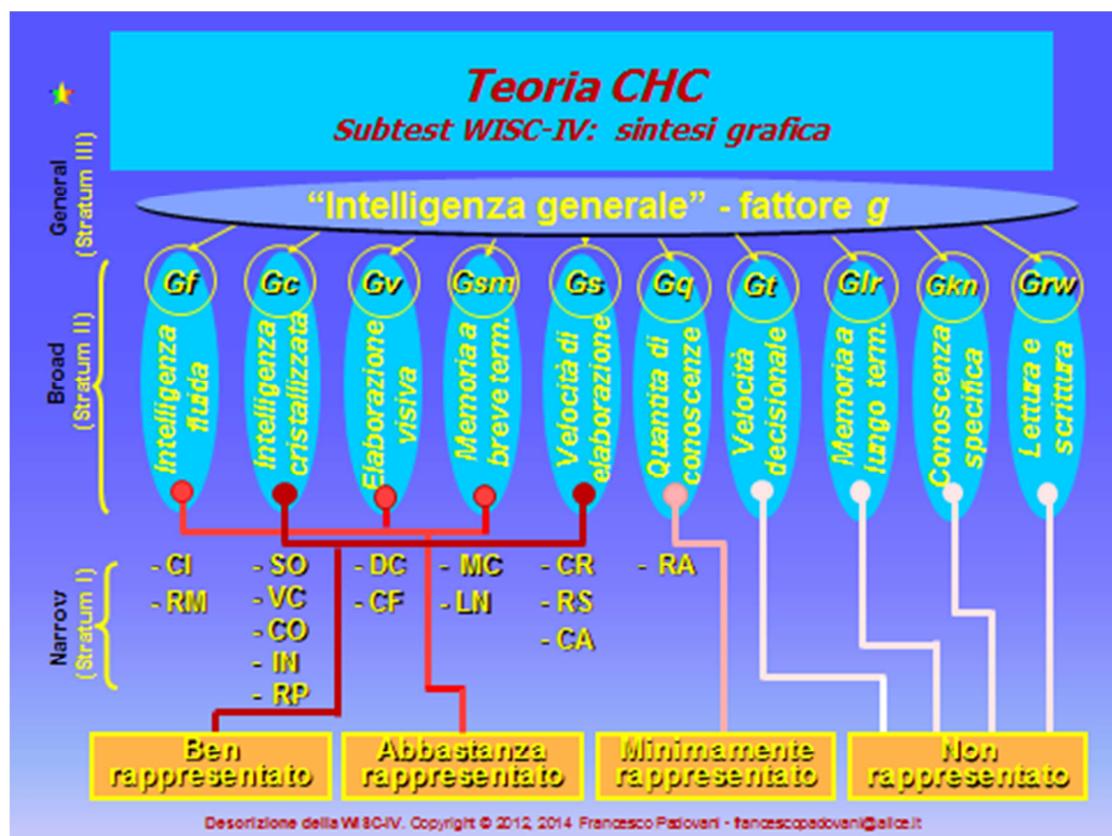
- Validità Predittiva

- Differenze fra gruppi normali e speciali

### - STUDI DI ANALISI FATTORIALE

#### I subtest della WISC-IV nella Teoria CHC

#### Visualizzazione grafica



## LA SOMMINISTRAZIONE DELLA WISC-IV

### Variabili di somministrazione

- Fascia di età di somministrazione
  - Quando somministrare la WISC-IV
  - Conoscenza preliminare del bambino
- Atteggiamento clinico dell'esaminatore
- L'ambiente di somministrazione
  - Disposizione consigliata dei posti
  - Disposizione dei materiali
  - Istruzioni per la somministrazione

Fascia di età di applicazione sovrapposizioni con le altre scale



- La scala WISC-IV è stata progettata per la VALUTAZIONE dello STATO COGNITIVO del bambino e dell'adolescente.

*Quando è utile somministrare la WISC-IV ?*

- Ogni volta che siano segnalati problemi che coinvolgono la sfera cognitiva (malattie, traumi, disabilità cognitive);
- Ogni volta che siano segnalati problemi a scuola (anche se gli insegnanti li considerano problemi emotivi).

### *Perché somministrare la WISC-IV ?*

- Per spiegare la natura della difficoltà in termini di endofenotipo (cioè di manifestazione osservabile di un meccanismo dell'adattamento regolato a livello genetico e influenzato dalla storia individuale e dall'ambiente circostante) e di apprendimento.
- Per disporre di informazioni sulla struttura cognitiva del bambino.
- Per ottenere indicazioni di tipo diagnostico.

### *Obbiettivo della somministrazione*

- Osservare specifico della misurazione con la WISC-IV è quello di:
  - conoscere il grado di efficienza cognitiva per spiegare il comportamento del bambino nelle ordinarie situazioni quotidiane:
    - a casa;
    - a scuola;
    - nelle varie attività.

*Si noti fin d'ora che, essendo l'obbiettivo della misurazione la rilevazione delle capacità del bambino nelle ORDINARIE situazioni di vita, spesso nelle situazioni cliniche non è possibile la mera e rigida applicazione delle condizioni sperimentali standard di somministrazione.*

### *Altre utilità della somministrazione*

Dalla somministrazione della WISC-IV possono derivare molte indicazioni riguardanti:

- Atteggiamento del soggetto di fronte ai compiti
- Tendenza a scoraggiarsi o a resistere
- Tendenze alla precisione
- Segni d'ansia
- Modelli culturali espressi
- Tratti di personalità
- Disturbi psicologici manifesti o latenti

### *Preparazione del bambino alla somministrazione*

Prima di somministrazione la WISC-IV occorre osservare le seguenti regole:

- IL bambino deve essere "**conosciuto**" **dallo psicologo**.
- Lo psicologo deve essere "**conosciuto**" **dal bambino**.
- La relazione deve essere buona (condizione COGENTE).
- Tranquillizzare il bambino riguardo le sue capacità.
- Tranquillizzare il bambino riguardo le pause che potrà fare e che potrà richiedere.
- Introdurre le attività della scala con parole semplici, come indicato nel Manuale di somministrazione (pag. 49).
- Autorizzare le domande del bambino.

### *Le giuste modalità di rapporto durante l'esame:*

- l'esaminatore deve essere adeguatamente direttivo perché la direttività è il tipo di rapporto richiesto dal test per uniformarsi alle condizioni di standardizzazione e poter applicare le norme;

- Si deve osservare che:

- la direttività deve essere modulata in rapporto al tipo di bambino che si esamina;
- la direttività deve essere modulata in rapporto alla motivazione del bambino.
- al bambino è richiesto di essere collaborativo
- la collaborazione si ottiene interagendo adeguatamente con il bambino [nella cultura italiana è meglio evitare i metodi proposti da Flanagan e Kaufman in *Fondamenti...*, pag. 56 e pag. 59 e lavorare sempre sul rapporto];

#### *Regole generali per una adeguata direttività*

- tener conto dell'età del soggetto;
- evitare sempre moine, tatismi, ricatti;
- non dilungarsi in spiegazioni eccessive;
- se è necessario, tranquillizzare il bambino con poche parole valorizzanti;
- non aiutare mai il bambino nel fornire le risposte e rimanere sempre neutrali allo scopo di non rinforzare atteggiamenti inappropriati del bambino quali dipendenza, delusione, ostilità, ecc.

- Con bambini francamente disturbati o psicotici

- non somministrare la scala in *fase produttiva* [nella cultura italiana non sono indicati i suggerimenti espressi da Flanagan e Kaufman in *Fondamenti...*, pag. 56 e pag 59 ed è preferibile aspettare senza rischiare una insanabile alterazione del rapporto];
- è possibile interrompere il test più volte e poi riprenderlo;
- proporre gli item quando si capisce che il bambino è nelle condizioni di poter rispondere;
- a ciascun item il bambino deve rispondere nelle sue condizioni di efficienza ordinaria e, item per item, deve essere valutato se il processo si sia svolto effettivamente in questo modo.

#### *Conoscenza delle istruzioni*

- L'esaminatore deve aver studiato attentamente le istruzioni per la somministrazione della scala riportate sul manuale del test e per ogni subtest deve aver chiaro:

- l'ordine di somministrazione;
- le istruzioni da dare al bambino prima di cominciare la prova;
- i punti d'inizio e di interruzione;
- i tempi concessi per i vari item;
- quando e come fare l'inchiesta sulle risposte.

#### *Due modi estremi di ottenere la prestazione alla WISC-IV*

- Somministrazione “OTTIMALE” (l'esaminatore favorisce la performance ottimale del soggetto e si sforza di creare le condizioni che la facilitano).
- Somministrazione «RIGIDA→LASSISTA» (l'esaminatore opera in maniera neutrale e accetta la performance espressa dal soggetto come tipica del suo modo di comportarsi).

*La somministrazione "STANDARD".*

- E' quella indicata dal Manuale di somministrazione e deve essere applicata con la "giusta flessibilità".

*Situazioni nelle quali non si deve somministrazione la WISC-IV*

- Cattivo rapporto o insufficiente grado di "alleanza diagnostica".
- Eccessivo livello di ansia da esame.
- Soggetto in "fase produttiva".
- Soggetto che assume una terapia farmacologica in grado di alterare i risultati al test.

## LA SOMMINISTRAZIONE DEI SUBTEST DELLA WISC-IV

*- Ordine di somministrazione dei subtest*

1. Disegno con i cubi (DC)
2. Somiglianze (SO)
3. Memoria di cifre (MC)
4. Concetti illustrati (CI)
5. Cifrario (CR)
6. Vocabolario (VC)
7. Riordinamento di lettere e numeri (LN)
8. Ragionamento con le matrici (RM)
9. Comprensione (CO)
10. Ricerca di simboli (RS)
11. (Completamento di figure – CF) - SUPPLEMENTARE
12. (Cancellazione – CA) - SUPPLEMENTARE
13. (Informazione – IN) - SUPPLEMENTARE
14. (Ragionamento aritmetico – RA) - SUPPLEMENTARE
15. (Ragionamento con le parole – RP) - SUPPLEMENTARE

Per quanto per ottenere i vari Punteggi composti sia possibile somministrare solo i primi 10 subtest, **le esigenze delle situazioni cliniche richiedono sempre la somministrazione di tutti i 15 subtest della scala.**

Nella somministrazione della WISC-IV a soggetti "clinici" la cosa più importante consiste nel mantenere un buon rapporto con il soggetto pur seguendo le istruzioni del manuale. Per far questo è indispensabile la GIUSTA FLESSIBILITÀ nell'indicare le consegne per la somministrazione di ciascun subtest e nel somministrare il subtest.

## ***Regole per la giusta flessibilità da adottare con soggetti clinici***

- La traduzione del test e di tutte le istruzioni per la somministrazione è stata fatta seguendo necessariamente il criterio di traduzione letterale.
- Ciò non significa che la somministrazione debba essere fatta utilizzando meccanicamente le istruzioni del manuale. ANZI:
  - In base alla tipologia di soggetto cui deve somministrare la WISC-IV, il clinico dovrà adattare le istruzioni di somministrazione – senza cambiarne i punti critici e mantenendo il senso generale delle varie frasi – in modo da mantenere un reale buon rapporto con il soggetto. I punti fondamentali in questa delicata operazione sono due:
    1. Rispettare le esigenze generali di somministrazione del subtest.
    2. Mantenere il buon rapporto con il soggetto.

### **Subtest 1: DISEGNO CON I CUBI**

- Essendo il primo subtest che viene somministrato possono verificarsi dei «*problemi di avvio*». Se durante la somministrazione di questo subtest si sospettano problemi di avvio bisogna interrompere la somministrazione e cercare di eliminare il problema lavorando sul rapporto.
- Se si vede che il bambino ha voglia di finire un disegno, lasciarlo finire anche se il tempo è scaduto (però conteggiare il tempo «giusto»).

### **Subtest 2: SOMIGLIANZE**

- Molti soggetti "clinici" si confondono all'item di esempio «ROSSO-BLU» e dicono che non hanno niente di simile perché "sono colori differenti". In clinica è meglio riprendere il vecchio e sicurissimo «RUOTA-PALLA» prima di questo esempio.
- All'item 8, se il bambino non sa [o è presumibile che non sappia] che cosa significa «COLLERA» si può usare la parola «RABBIA».
- All'item 19, tuttavia, usare «CAUCCIÙ», come indicato dal manuale, perché è un item molto avanti nella serie.

### **Subtest 3: MEMORIA DI CIFRE**

- Per non frustrare soggetti manifestamente intelligenti di età maggiore di 9 anni si può evitare la somministrazione della seconda prova degli item 2 e 3 della Memoria Diretta e dell' item 2 della Memoria Inversa e per questi item attribuire il punteggio di 2 se il soggetto supera la prima prova. Tuttavia, nel caso in cui il soggetto dovesse sbagliare in uno di questi item, ritornare all'item precedente e cominciare a somministrare entrambe le prove come indicato nella somministrazione "standard" proposta dal manuale.

#### **Subtest 4: CONCETTI ILLUSTRATI**

- L'oggetto indicato con il n. 4 nella seconda linea dell'Esempio B (e che ricorre poi in altre tavole) è uno *stick* di correttore-bianchetto: meglio dirlo al soggetto perché molti bambini non capiscono che cosa sia.
- L'oggetto indicato con il n. 10 nella terza linea dell'Item 21 è un cartone di latte.
- La successione delle tavole 14 (che ha tre linee) e 15 (che ha due linee) talvolta può sorprendere il soggetto che può ritenere che ci sia un errore di impaginazione. Una volta che il soggetto ha risposto all'item 14, meglio avvertirlo che la tavola successiva ha due righe e poi, una volta ottenuta la risposta, informarlo ancora che quella successiva ha tre righe.
- In questo subtest i soggetti scrupolosi vogliono rispondere anche agli item per loro difficili e possono impiegare molto tempo prima di dare la risposta.
- Le cose vanno ancora peggio se i soggetti hanno un tratto ossessivo di personalità.
- Per far fronte utilmente alla frustrazione e allo scoraggiamento che possono derivare da queste situazioni è fondamentale aver un buon rapporto con il soggetto e sdrammatizzare la situazione tranquillizzando il soggetto con brevi parole o con qualche segnale comunicativo di tipo non verbale.

#### **Subtest 5: CIFRARIO**

- Appena iniziata la prova, enfatizzare la frase: «Lavora più velocemente che puoi senza commettere errori» ripetendola garbatamente una seconda volta.
- Nel caso in cui prima di cominciare il bambino chieda se può correggere un eventuale errore dire: «Stai attento a non fare errori!».
- Nel caso in cui il bambino abbia già commesso un errore e chieda se può correggerlo operare nel modo seguente. Dire «*Mmh, hai fatto un errore? Va beh! Per stavolta lascia stare e continua a lavorare più in fretta che puoi!*».

#### **Subtest 6: VOCABOLARIO**

- Alle età 12-16 è preferibile NON partire con l'item 9 – LADRO per le potenziali implicazioni negative che può avere questa parola all'inizio del subtest: meglio partire con l'item 8 – MUCCA.

#### **Subtest 7: RIORDINAMENTO DI LETTERE E NUMERI**

- Alcuni soggetti, particolarmente i più piccoli o quelli insicuri, possono diventare confusi e perplessi, peggiorare la prestazione o anche bloccarsi quando si trovano a rispondere alle prove 1.3 (2-C), 2.2 (5-E) e 3.2 (1-3-C). Ciò perché a loro sembra di dover rispondere in modo diverso da come hanno sentito pronunciare le serie e che il ripeterle allo stesso modo sia in contraddizione con le istruzioni appena ricevute.
- Quando si verifica questa situazione, tranquillizzare il soggetto dicendo: «Il numero va detto sempre prima, e poi la lettera, anche se è uguale a come ho detto io» e poi procedere con il test.
- Ai soggetti intelligenti sopra i 9 anni la somministrazione dell'item 2 generalmente sembra ripetitiva. Se gli item di esempio e l'item 1 sono stati superati brillantemente, con simili soggetti è meglio saltare l'item 2 e passare all'item 3.

- Man mano che procede, la prova può diventare faticosa. Attenzione quindi a concedere il tempo che il bambino sembra richiedere fra gli i vari item in modo che non abbia l'impressione di essere troppo «pressato» da un esaminatore che non lo lascia "respirare". In questo caso si potrebbe avere un effetto di abbandono per scoraggiamento.
- In questo subtest, il rapporto è fondamentale per sostenere il bambino.

#### **Subtest 8: RAGIONAMENTO CON LE MATRICI**

- Item 2: i bambini daltonici o con discromatopsia al rosso/verde possono indicare la lampadina rossa invece di quella verde. Prima di ritenere la risposta sbagliata e procedere alle opportune spiegazioni, chiedere perché hanno indicato quella e se dicono che hanno lo stesso colore, considerare la risposta giusta.
- Come il subtest precedente, anche questo subtest è faticoso. Attenzione, quindi, a lasciar lavorare il bambino al proprio ritmo e a non fargli fretta in modo che non abbia l'impressione di essere troppo "pressato" da un esaminatore che non lo lascia "respirare". In questo caso si potrebbe avere un effetto di abbandono per scoraggiamento. Anche in questo subtest, il rapporto è fondamentale per sostenere il bambino.
- (Stare attenti a girare le pagine una per una).

#### **Subtest 9: COMPRENSIONE**

- Item 21: la locuzione «minacciano le dittature» può confondere alcuni soggetti. Se si ritiene che la locuzione originale abbia questo effetto, meglio dire «minano le dittature» o «contrastano le dittature».

#### **Subtest 10: RICERCA DI SIMBOLI**

- Come nel CIFRARIO, appena iniziata la prova, enfatizzare la frase: «Lavora più velocemente che puoi senza commettere errori» ripetendola garbatamente una seconda volta.
- Ancora: nel caso in cui prima di cominciare il bambino chieda se può correggere un eventuale errore dire: «Stai attento a non fare errori!».
- Nel caso in cui il bambino abbia già commesso un errore e chieda se può correggerlo operare nel modo seguente. Dire «*Mmh, hai fatto un errore? Va beh! Per stavolta lascia stare e continua a lavorare più in fretta che puoi*».

#### **Subtest 11: COMPLETAMENTO DI FIGURE**

- Annotare se il bambino usa spesso circonlocuzioni invece di indicare la parte mancante con il termine appropriato. Ciò soprattutto per le risposte più comuni e facili.  
(Stare attenti a girare le pagine una per una).

#### **Subtest 12: CANCELLAZIONE**

- Nelle istruzioni la dizione: «Traccia una linea...» alla lunga può risultare ridondante e può utilmente essere sostituita dalla parola «segna».

- Come nel CIFRARIO e nella RICERCA DI SIMBOLI, appena iniziata la prova, enfatizzare la frase: «Lavora più velocemente che puoi senza commettere errori» ripetendola garbatamente una seconda volta.
- Nel caso in cui prima di cominciare il bambino chieda se può correggere un eventuale errore dire: «Stai attento a non fare errori!».
- Nel caso in cui il bambino abbia già commesso un errore e chieda se può correggerlo operare nel modo seguente. Dire «*Mmh, hai fatto un errore? Va beh! Per stavolta lascia stare e continua a lavorare più in fretta che puoi*».
- Con i bambini più piccoli si può omettere la locuzione «Avvertimi quando hai finito» che con loro può assumere un sapore beffardo.

### **Subtest 13: INFORMAZIONE**

- Nulla da segnalare. Eseguire il subtest come da istruzioni del Manuale di somministrazione e scoring.

### **Subtest 14: RAGIONAMENTO ARITMETICO**

- Essendo più difficili, gli ultimi item possono scoraggiare alcuni soggetti ed indurli ad abbandonare senza neppure tentare dicendo «Non so».
- Un buon rapporto ed un eventuale cenno di incoraggiamento possono contrastare simili tendenze.

### **Subtest 15: RAGIONAMENTO CON LE PAROLE**

- In alcuni casi, il fatto di non riuscire ad individuare la risposta alla presentazione del primo (e del secondo) indizio potrebbe generare frustrazione in alcuni soggetti ed indurli ad atteggiamenti negativistici.
- Come al solito, anche in questo subtest un buon rapporto ed un eventuale cenno di incoraggiamento sono le cose migliori per contrastare simili tendenze.

## ***Errori di somministrazione***

- Gregory (2010) ha riscontrato che nelle scale Wechsler non è infrequente riscontrare una variazione nel QI totale di 15-20 punti dovuta esclusivamente ad errori dell'esaminatore.

- Anche Loe, Kadlubek e Marks (2007) hanno riscontrato un notevole numero di errori nella somministrazione della WISC-IV (citati da Flanagan e Kaufman (2009), *Fondamenti...*).

Presumibilmente, gli errori più frequenti che intervengono nella WISC-IV sono dovuti a:

- violazione dei *criteri di somministrazione* indicati dal manuale;
- errori di *scoring*;
- errori di *sovraffidata* dei punteggi, particolarmente nei subtest di Somigianze, Vocabolario e Comprensione dovuti al noto atteggiamento di generosità dell'esaminatore.

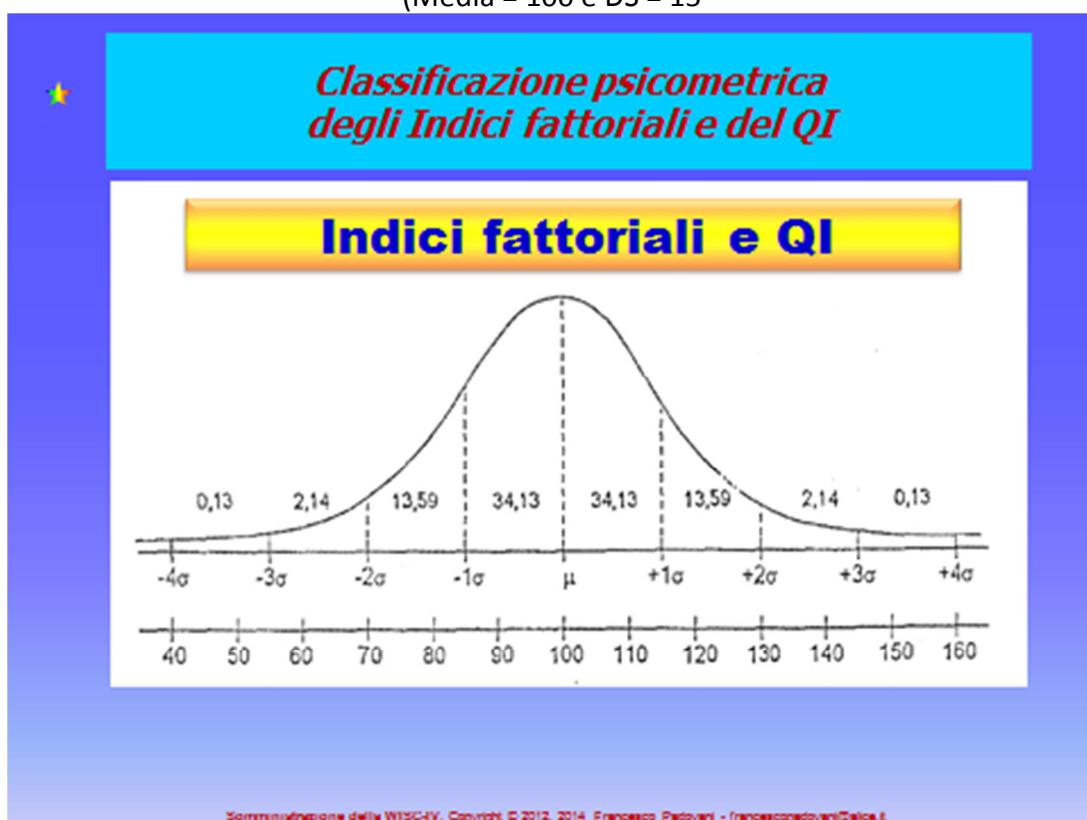
### ***Lo scoring della WISC-IV***

Lo *scoring* della WISC-IV procede nel seguente ordine:

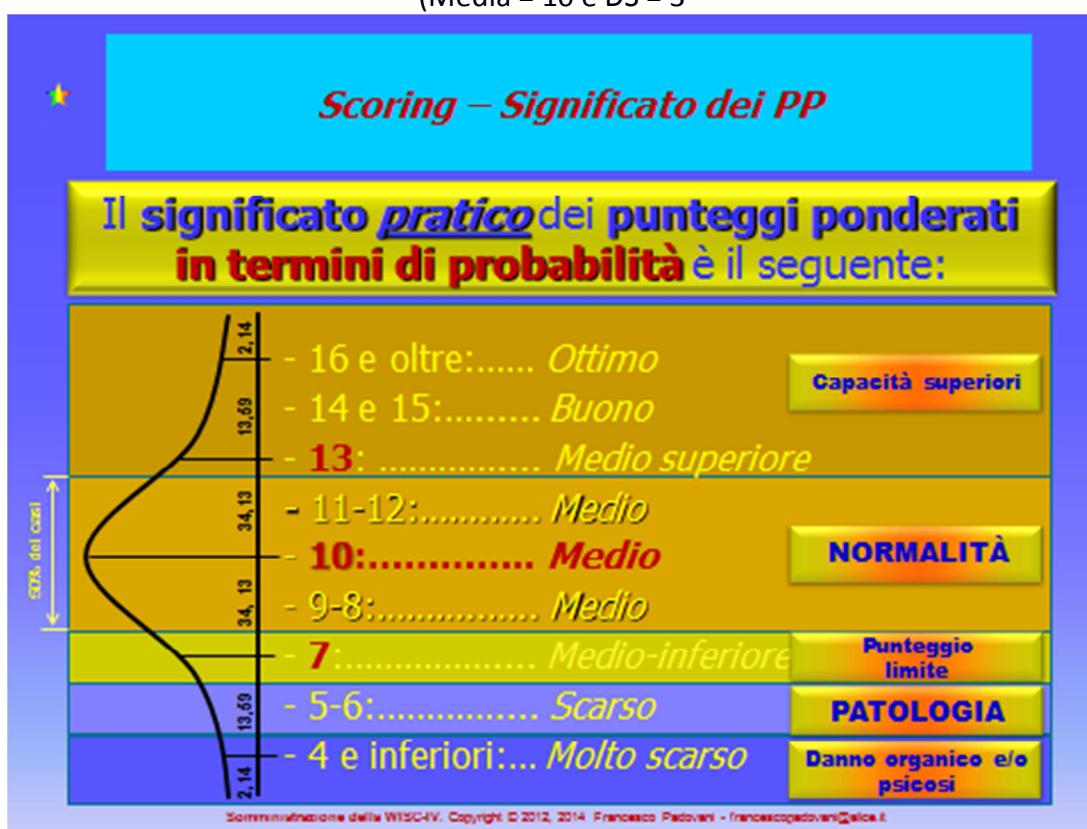
- Attribuzione del punteggio agli item;
- Determinazione dei punteggi grezzi dei subtest;
- Determinazione dei punteggi ponderati dei subtest;
- Determinazione delle somme dei punteggi ponderati relative ai punteggi compost ICV, IRP, IML, IVE e al QI;
- Conversione delle somme dei punteggi ponderati in ICV, IRP, IML, IVE e QI;
- Tracciatura del profilo dei punteggi ponderati dei subtest;
- Tracciatura del profilo degli Indici fattoriali e del QI;
- Compilazione della “Pagina di analisi”.

**ATTENZIONE ! Per lo *scoring* si usano solo i 10 subtest principali della WISC-IV: 3 dell'ICV + 3 dell'IRP + 2 dell'IML + 2 dell'IVE = 10 subtest per il QI**

*Significato dei Punteggi composti*  
 (Media = 100 e DS = 15)



*Significato dei Punteggi ponderati*  
 (Media = 10 e DS = 3)



# VALORI CRITICI PER LA SIGNIFICATIVITÀ DELLE DIFFERENZE DEI PUNTEGGI DELLA WISC-IV

Per stabilire la significatività delle differenze fra i punteggi della WISC-IV si considerano valori critici DIVERSI a seconda che il soggetto provenga:

- dalla popolazione normale
- da campioni di soggetti clinici

## ***Popolazione normale***

Per soggetti tratti dalla popolazione normale possono essere usati i valori critici indicati in questi due differenti metodi:

1. Metodo di Flanagan e Kaufman (2004, 2009)
2. Metodo di Sattler e Dumont (2004)

(che presentano notevoli somiglianze tra loro).

### *Confronti fra i due metodi*

- In entrambi i metodi l'analisi procede per «Livelli» o «Passi» (step).
- In entrambi i metodi, bisogna stabilire se i punteggi composti di ICV, IRP, IML, IVE e QI sono internamente OMOGENEI o NON OMOGENEI (cioè se i punteggi ponderati dei subtest o degli Indici che li compongono non sono troppo dispersi, cioè differenti fra loro).
- In entrambi i metodi, se i Punteggi composti sono omogenei si possono utilizzare come indici unitari significativi altrimenti si considerano NON INTERPRETABILI, cioè NON RAPPRESENTATIVI della prestazione effettuata alla WISC-IV se presi isolatamente.
- Secondo Flanagan e Kaufman (2009), se un Indice fattoriale non è interpretabile NON si possono considerare indicativi i suoi subtest componenti. I relativi subtest, pertanto, non vengono interpretati formalmente a meno che non si possano combinare in qualche altro raggruppamento che consenta interpretazioni rappresentative.
- Secondo Sattler e Dumont (2004), invece, i subtest sono interpretabili anche se l'interpretazione è meno sicura e attendibile di quella fatta sugli Indici fattoriali.
- In entrambi i metodi, bisogna stabilire se, all'interno della prestazione complessiva, i suddetti Punteggi composti, oltre ad essere OMOGENEI, costituiscono anche PUNTI DI FORZA o PUNTI DI DEBOLEZZA del soggetto.

Come precedentemente indicato, la stessa procedura di analisi si applica anche al QI stabilendo se è direttamente interpretabile, cioè rappresentativo, o meno come indice unitario.

- In entrambi i metodi, se il QI è omogeneo può essere interpretato come una stima valida e attendibile della competenza cognitiva globale del soggetto.
- Se il QI non è omogeneo, entrambi i metodi indicano di procedere all'analisi dei suoi elementi componenti (Indici fattoriali secondo Flanagan e Kaufman, 2009; Indici fattoriali ed eventualmente subtest secondo Sattler e Dumont, 2004).

- Flanagan e Kaufman (2009) suggeriscono l'utilizzo opzionale dei seguenti indici:
  - Indice di Abilità generale (IAG) composto dall'Indice di Comprensione verbale (ICV) e dall'Indice di Ragionamento percettivo (IRP);
  - Indice di Competenza cognitiva (ICC) composto dall'Indice di Memoria di lavoro (IML) e dall'Indice di Velocità di elaborazione (IVE).
- Sattler e Dumont (2004) trascurano questi due Indici.

### ***Definizione dei parametri secondo Flanagan e Kaufman (2004, 2009)***

- *Esposizione schematica, abbreviata e sintetizzata* -

A - Il QI è Interpretabile se la gamma degli Indici fattoriali che lo compongono è minore di 23 punti (che equivalgono a 1,5 deviazione standard: 15+8).

B - I Punteggi composti di ICV, IRP, IML e IVE sono interpretabili se la gamma dei punteggi ponderati che compone ciascuno di essi è minore di 5 punti (che equivalgono a 1,5 deviazione standard dei subtest, che è 3) [*nella versione italiana, 6, 8, 5 e 5 rispettivamente per ICV, IRP, IML e IVE*].

C - Ciascun Indice fattoriale ICV, IRP, IML e IVE risulta Forte o Debole rispetto a quelli del campione (confronto normativo) a seconda che il suo punteggio sia minore di 85 (*punto di debolezza normativo*) o maggiore di 115 (*punto di forza normativo*).

D - Stabilire se i valori degli Indici fattoriali ICV, IRP, IML e IVE risultano Forti o Deboli rispetto a quelli stessi del soggetto (confronto ipsativo) rapportandoli alla loro media (anche se non sono omogenei) e calcolare lo scarto dalla media di ciascun Indice fattoriale interpretabile (per gli Indici non omogenei questa operazione non è possibile). Poi confrontare tali scarti con i valori indicati nella tabella 4.2 del libro di Flanagan e Kaufman (2009), *Fondamenti...*, pagg. 151-152 che costituiscono le soglie di significatività statistica (indicativamente, dai 6 agli 11 punti - a seconda dell'età - per  $p < .05$ ; campione normativo statunitense).

- Se lo scarto fra la media e il punteggio di un Indice omogeneo è positivo ed è uguale o maggiore del valore riportato in tabella 4.2 il soggetto ha un *punto di forza ipsativo* nell'abilità relativa a quell'Indice.

- Se lo scarto fra la media e il punteggio di un Indice descrivibile è negativo ed è uguale o maggiore del valore riportato in tabella 4.2 il soggetto ha un *punto di debolezza ipsativo* nell'abilità relativa a quell'Indice.

E - I punti di forza e/o di debolezza sono rari, cioè insoliti, se sono frequenti o non frequenti nel campione normativo [quello statunitense, anche in questo caso]. Il riferimento statistico è la tabella 4.3 del libro di Flanagan e Kaufman (2009), *Fondamenti...*, pag. 154. Per la frequenza normativa (*Base rate*) di .10 si hanno valori da 14 a 17 punti per i diversi Indici. Valori  $\geq$  di questi sono insoliti.

F - I punti di forza individuali che siano contemporaneamente insoliti e maggiori di 115 sono indicati come *"Risorse chiave"* e i punti di debolezza che siano contemporaneamente insoliti e minori di 85 come *"Problemi ad alta priorità"*.

Per avere indicazioni sulla rarità dei punti di forza e di debolezza nel campione italiano si deve fare riferimento alle Tabelle B della taratura italiana di Orsini, Pezzuti e Picone (2012).

G - La descrizione più affidabile del protocollo WISC-IV è considerata quella relativa ai Punteggi composti.

H - Seguono altri step opzionali: Confronti fra «Cluster clinici» e determinazione dell'Indice di Abilità Generale – IAG – e dell'Indice di Competenza Cognitiva – ICC.

Secondo Flanagan e Kaufman (2009) oltre a questi due Indici sono utili anche i seguenti otto "Cluster clinici":

1. Ragionamento fluido (Cluster Gf).
2. Elaborazione visiva (Cluster Gv).
3. Ragionamento fluido non verbale (Cluster Gf- nonverbal).
4. Ragionamento fluido verbale (Cluster Gf-verbale).
5. Conoscenza lessicale.
6. Informazione generale.
7. - Memoria a lungo termine.
8. Memoria a breve termine (Cluster Gsm - MW).

### **Definizione dei parametri secondo Sattler e Dumont, 2004**

- Schema abbreviato e sintetizzato -

Da eseguire in successione:

- Presa in esame del QI e dei punteggi composti di ICV, IRP, IML, IVE.
- Calcolo della dispersione dei subtest all'interno dei Punteggi composti.
- Confronti fra i Punteggi composti.
- Confronti fra i PP dei subtest.

A - Per quanto riguarda il QI, il valore per la dispersione *eccessiva* deve essere stabilito in base alla tabella B-6 alla pag. 136 del Manuale di taratura italiana (indicativamente oltre i 12 PP).

- Se esiste una dispersione *eccessiva* il QI non è rappresentativo dell'intera prestazione alla WISC-IV e occorre considerare e descrivere i suoi punteggi componenti: IVC, IRP, IML e IVE.

B - I punteggi fattoriali di ICV, IRP, IML, IVE e QI sono omogenei, cioè rappresentativi, o c'è dispersione eccessiva fra i subtest componenti?

- Per l'ICV la dispersione fra i PP dei subtest che lo compongono è *eccessiva* quando si hanno 6 PP di differenza se si considerano 3 o 4 subtest e 7 PP di differenza se si considerano 5 subtest.
- Per l'IRP la dispersione fra i PP dei subtest che lo compongono è *eccessiva* quando si hanno 7 PP di differenza se si considerano 3 subtest e 8 PP di differenza se si considerano 4 subtest.
- Per l'IML la dispersione fra i PP dei subtest che lo compongono è *eccessiva* quando si hanno 5 PP di differenza.
- Per l'IVE la dispersione fra i PP dei subtest che lo compongono è *eccessiva* quando si hanno 4 PP di differenza.

*Nel caso in cui la dispersione di un Punteggio composto sia eccessiva quel Punteggio non è considerato rappresentativo e l'analisi avviene riferendosi ai subtest che compongono quell'Indice.*  
C - Per stabilire se esistono differenze significative (5% o 15%) fra i Punteggi composti ICV, IRP, IML e IVE occorre consultare la *Tabella B-1* alla pag. 125 del Manuale di taratura italiana.

- Oltre che significative, si possono considerare insolite le differenze fra punteggi che si riscontrano nel 10% o meno del campione di standardizzazione (*Tabelle B-2* alle pagg. 126-131 del Manuale di taratura italiana). Indicativamente, si possono considerare insolite le differenze oltre i 15 punti).
- Se le differenze fra gli Indici sono significative ed anche insolite i corrispondenti Indici devono essere descritti come effettivi punti di forza o punti di debolezza del soggetto.

D - Per stabilire se esistono *differenze significative* (5% o 15%) fra i Punteggi ponderati dei subtest occorre consultare la *Tabella B-3.1 e le Tabelle B-3.2* alle pagg. 132-133 del Manuale di taratura italiana . Indicativamente, risultano significative le differenze di 3-4 PP o più).

- Sattler e Dumont avvertono di NON indicare come punti di debolezza i subtest che hanno un PP di 8 o più (in un contesto di punteggi più elevati).
- Allo stesso modo, NON vanno indicati come punti di forza i subtest che hanno un PP di 7 o meno (in un contesto di punteggi meno elevati).

## ***Campioni di soggetti clinici***

Per individuare i valori critici utili all'interpretazione dei punteggi della WISC-IV nei soggetti clinici sono stati adottati i seguenti criteri:

- Riferimento alla taratura italiana di Orsini, Pezzuti e Picone (2012).
- Livello di significatività del 15% ( $p \leq .15$ ; come indicato da Wechsler) contro il livello del 5% ( $p \leq .05$ ) utilizzato per soggetti tratti dalla popolazione normale.
- Valori delle percentuali cumulate delle differenze fra Punteggi composti degli Indici e PP dei subtest fra il 10% e il 20% circa.

**I valori critici adottati per la casistica clinica secondo le precedenti indicazioni risultano diversi a seconda delle seguenti tre situazioni che sono fra loro mutualmente escludenti:**

1. Presenza di PP entro la gamma 1 - 12
2. Presenza di PP anche di valore 13, 14 e 15
3. Presenza di PP anche di valore 16, 17, 18 e 19

**Situazione 1 – VALORI CRITICI PER PP ENTRO LA GAMMA 1 - 12**

- 12 punti o più di differenza fra gli Indici fattoriali per stabilire se essi sono fra loro diversi e se il QI è disomogeneo.
- 4 PP o più per la significatività della differenza fra i subtest degli Indici ICV e IRP.
- 3 PP o più per la significatività della differenza fra i subtest degli Indici IML e IVE.

**Situazione 2 – VALORI CRITICI PER PP ANCHE DI VALORE 13, 14 e 15**

- 15 punti o più di differenza fra gli Indici fattoriali per stabilire se essi sono fra loro diversi e se il QI è disomogeneo.
- 5 PP o più per la significatività della differenza fra i subtest degli Indici ICV e IRP.
- 4 PP o più per la significatività della differenza fra i subtest degli Indici IML e IVE.

**Situazione 3 – VALORI CRITICI PER PP ANCHE DI VALORE 16, 17, 18 e 19**

- 18 punti o più di differenza fra gli Indici fattoriali per stabilire se essi sono fra loro diversi e se il QI è disomogeneo.
- 5 PP o più per la significatività della differenza fra i subtest degli Indici ICV e IRP.
- 4 PP o più per la significatività della differenza fra i subtest degli Indici IML e IVE.

## INTERPRETAZIONE CLINICA DELLA WISC-IV

- In campo clinico, si può dire che ciascun subtest della WISC-IV è un semplice INDIZIO DIAGNOSTICO da mettere in relazione con gli altri subtest della scala.
- La serie dei 15 INDIZI della WISC-IV può favorire una IPOTESI DIAGNOSTICA di *primo orientamento*.
- Il contestuale uso di altri metodi ed elementi d'indagine potrà contribuire a ORIENTARE via via più definitivamente l'ipotesi diagnostica

### ALTRI METODI ED ELEMENTI D'INDAGINE

- Anamnesi
- colloqui strutturati con il soggetto
- il complesso degli altri test somministrati
- le interviste con i familiari
- i resoconti degli insegnanti
- gli esami e i referti medici

### *Maggiori utilità della WISC-IV\_1*

- Aiuto nella diagnosi differenziale fra disturbi cognitivi e disturbi emotivi.
- Aiuto nella diagnosi differenziale fra disturbi cognitivi (DI e DSA).
- La scala non va mai usata come unico strumento di valutazione!

### *Maggiori utilità della WISC-IV\_2*

#### Configurazioni fondamentali

- Soggetti dotati
- Disabilità intellettuale
- Disturbo specifico dell'apprendimento
  - di tipo Verbale (DSA-V)
  - di tipo Non verbale (DSA-NV)

#### *Configurazioni sussidiarie*

- Disturbi dello spettro dell'autismo
- Disturbi da deficit di attenzione/iperattività
- Disturbi d'ansia
- Disturbi emotivi senza specificazione

#### *Tipo di diagnosi offerta dalla WISC-IV*

- SOLO diagnostica NOSOGRAFICA - CATEGORIALE, non di funzionamento.
- Ottenuta in base a Configurazioni COMPLESSE di dati, non in base a singoli subtest o altri indici semplici.
- Basata sulla somiglianza con Configurazioni RITROVATE, non in base a processi induttivi/deduttivi.

## ***Usi fondamentali della scala WISC-IV***

### **SOGGETTI INTELLETTIVAMENTE DOTATI**

*Parametri dei punteggi composti:*

- ICV: Media = ~125 DS = ~11
- IRP: Media = ~120 DS = ~11
- IML: Media = ~112 DS = ~12
- IVE: Media = ~110 DS = ~12
- QI: Media = ~124 DS = ~8

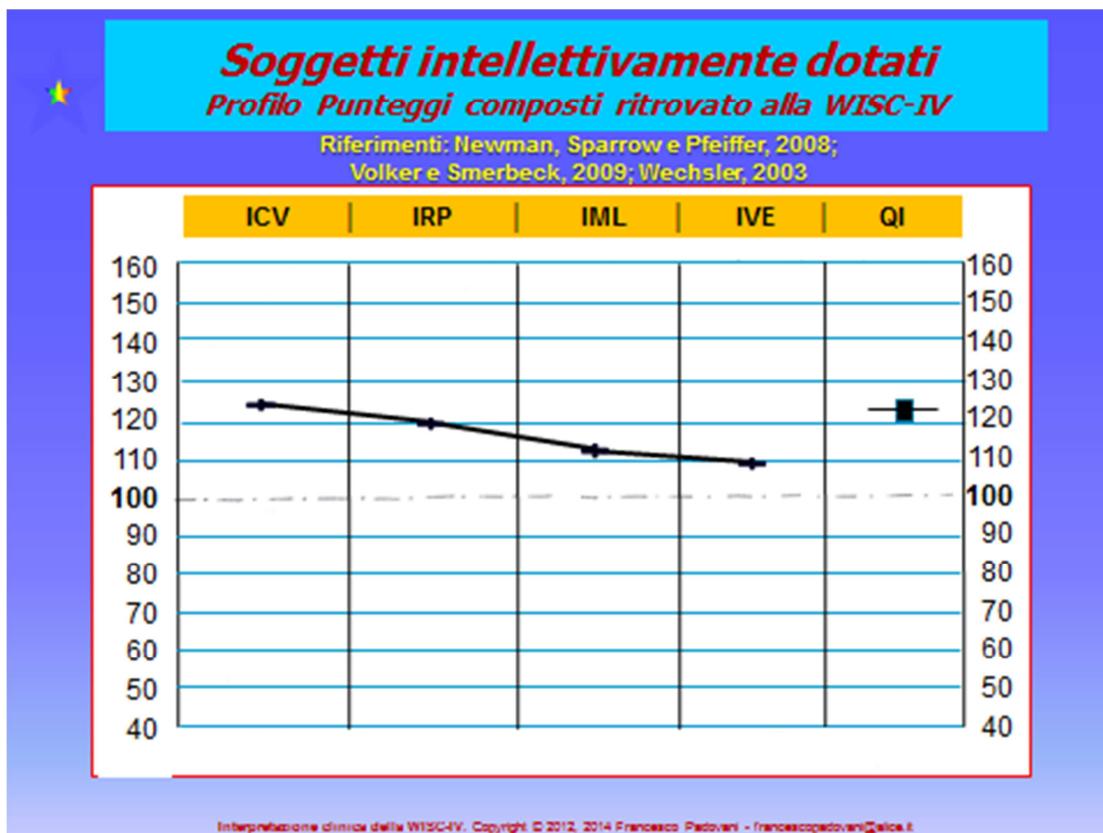
OSSERVAZIONI:

- Le discrepanze che ricorrono fra indici fattoriali possono essere più elevate di quelle ritrovate nei soggetti di intelligenza media (vedi «*Parametri per l'interpretazione della WISC-IV*»).
- Gli indici IML e IVE sono stati trovati sensibilmente (talora anche significativamente) minori degli indici ICV e IRP. [IAG>ICC].

*Fascia di caduta dei PP nei soggetti intellettivamente dotati*



*Fascia di caduta dei Punteggi composti nei soggetti intellettivamente dotati*



## SOGGETTI CON DISABILITÀ INTELLETTIVA (DI)

### Generalità

- Secondo il DSM-5, nei soggetti con DI il funzionamento intellettuale dell'individuo è compromesso al punto da creare difficoltà gravi e generalizzate nei tre ampi dominii di «Dominio concettuale», «Dominio sociale» e «Dominio pratico».
- In altre parole, la compromissione è globale.
- Per soddisfare i criteri del DSM-5 nel protocollo WISC-IV deve essere presente una riduzione generalizzata nel funzionamento intellettuale.
- Definizione DSM-5: livelli di gravità
  - Lieve
  - Medio
  - Severo
  - Profondo

I livelli di gravità NON sono più riferiti al QI Totale come avveniva per il DSM-IV-TR, ma a delle DESCRIZIONI che specificano le caratteristiche di ciascun livello nei tre domini:

- Concettuale;
- Sociale;
- Pratico.

- L'AAIDD, considerando che l'ESM del QI misurato con le scale attuali è approssimativamente di 5 punti, ritiene di dover collocare il *cut off* per la disabilità intellettuale al livello del QI totale di  $70 \pm 5$ .
- Il DSM-5 recepisce questa indicazione e stabilisce di non considerare intellettivamente disabili i soggetti con QI totale di  $70 \pm 5$ .

Alla WISC-IV i soggetti con disabilità intellettuale lieve ottengono ORIENTATIVAMENTE valori di QI compresi fra 75 e 55 e quelli con Disabilità intellettuale media valori da 54 a 40. Sotto questi livelli di QI esistono i livelli di disabilità Severo e quella Profondo che non sono inaccessibili alla misurazione con la WISC-IV perché la sua soglia minima di valutazione del QI Totale è di 40.

### ***Soggetti con disabilità intellettuale***

TUTTI I CASI - Dati ritrovati

#### PARAMETRI DEI PUNTEGGI PONDERATI:

- I PP di tutti i subtest sono sotto il valore di 7.
- Generalmente nella disabilità intellettuale i PP sono poco dispersi.
- La dispersione dei PP è maggiore nel disturbo di livello lieve.
- La dispersione dei PP è minore nel disturbo di livello medio dove il profilo è pressoché piatto.

**PARAMETRI DEI PUNTEGGI COMPOSTI:**

- ICV: Media < 70 DS = ~8
- IRP: Media < 70 DS = ~10
- IVM: Media < 70 DS = ~10
- IVE: Media < 70 DS = ~11
- QI: < 70 DS = ~9

**OSSERVAZIONI:**

- Nessun punteggio ponderato deve superare il valore di 7.
- Nessun punteggio composto deve superare il valore di 80.
- Negli indici di Memoria di lavoro (IML) e di velocità di esecuzione (IVE) di solito si ottengono valori di qualche punto superiori a quelli degli indici di Comprensione verbale (ICV) e di Ragionamento percettivo (IRP).

*Fascia di caduta dei PP nella disabilità intellettiva – Tutti i casi*



## ***Soggetti con disabilità intellettiva Lieve***

Dati ritrovati

### PARAMETRI DEI PUNTEGGI PONDERATI

- Tutti i punteggi sotto il PP di 7.
- Gamma di dispersione dei PP attorno ai 2,5 PP.
- Punteggi dispersi fra i ~4 e i ~6 PP.

### OSSERVAZIONI:

- Subtest più difficili: quelli dell'ICV (RP è talvolta segnalato come il meno difficile) e dell'IRP.
- Subtest meno difficili: quelli dell'IVE (CA è talvolta segnalato come il meno difficile di tutta la scala).

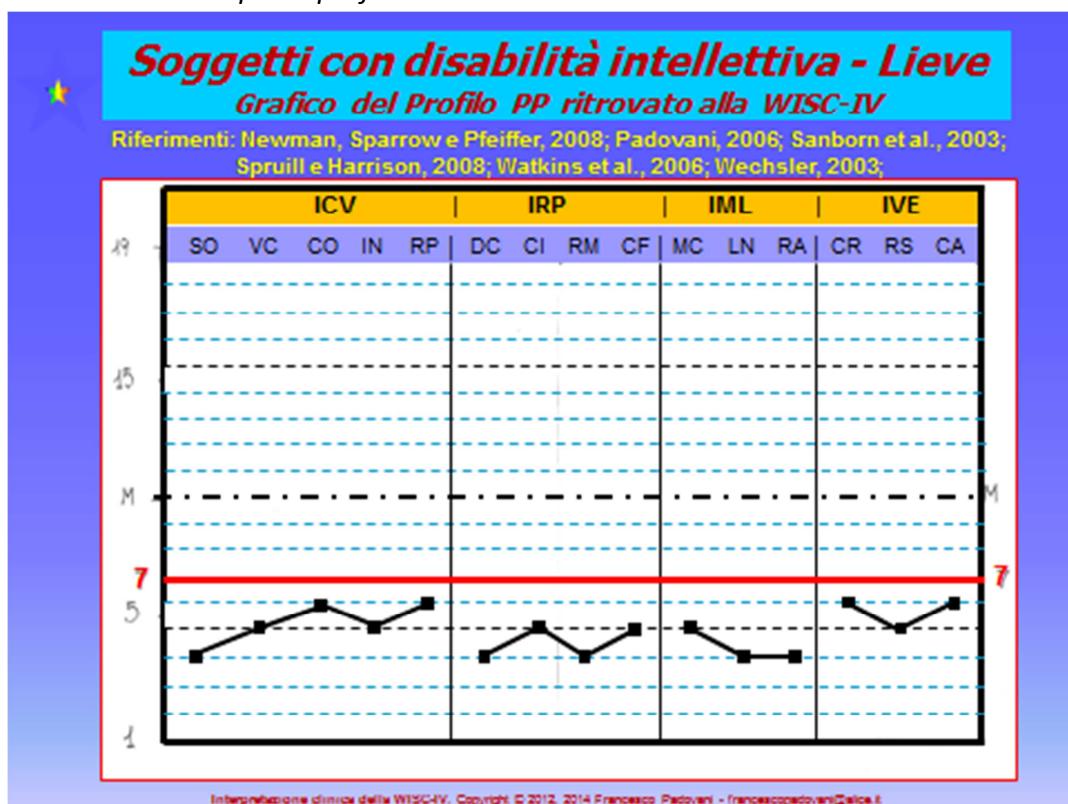
### PARAMETRI DEI PUNTEGGI COMPOSTI

- ICV: Media ~ 65 DS = ~ 10
- IRP: Media ~ 64 DS = ~ 10
- IVM: Media ~ 66 DS = ~ 11
- IVE: Media ~ 72 DS = ~ 11
- QI: ~ 60 DS = ~ 9

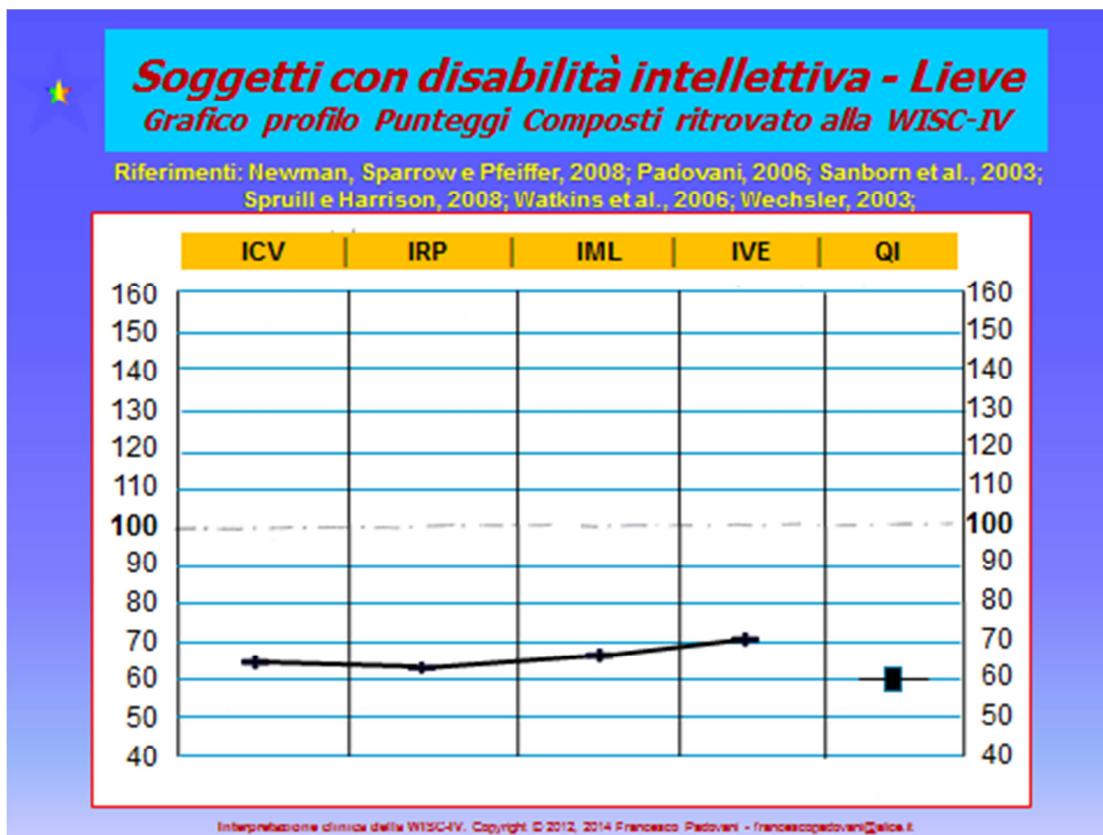
### OSSERVAZIONI:

- Profilo degli Indici fattoriali notevolmente piatto.
- I punteggi migliori sono in IML e, soprattutto, in IVE (tuttavia generalmente con differenze non significative).

*Esempio di profilo dei PP nella Disabilità intellettiva LIEVE*



*Esempio di profilo dei Punteggi composti nella Disabilità intellettiva LIEVE*



## ***Soggetti con disabilità intellettiva Moderata***

Dati ritrovati

### PARAMETRI DEI PUNTEGGI PONDERATI

- Tutti i punteggi sotto il PP di 5.
- Gamma di dispersione dei PP attorno ad 1,5 PP.
- Punteggi dispersi fra i ~ 2 e i ~ 3,5 PP (eccezione per il subtest di Cancellazione che giunge ad una media attorno ai 4 PP)

### OSSERVAZIONI:

- Tutti i subtest risultano molto difficili per i soggetti (leggermente meno quelli dell'IVE).
- Profilo estremamente piatto e addossato al «bottom».

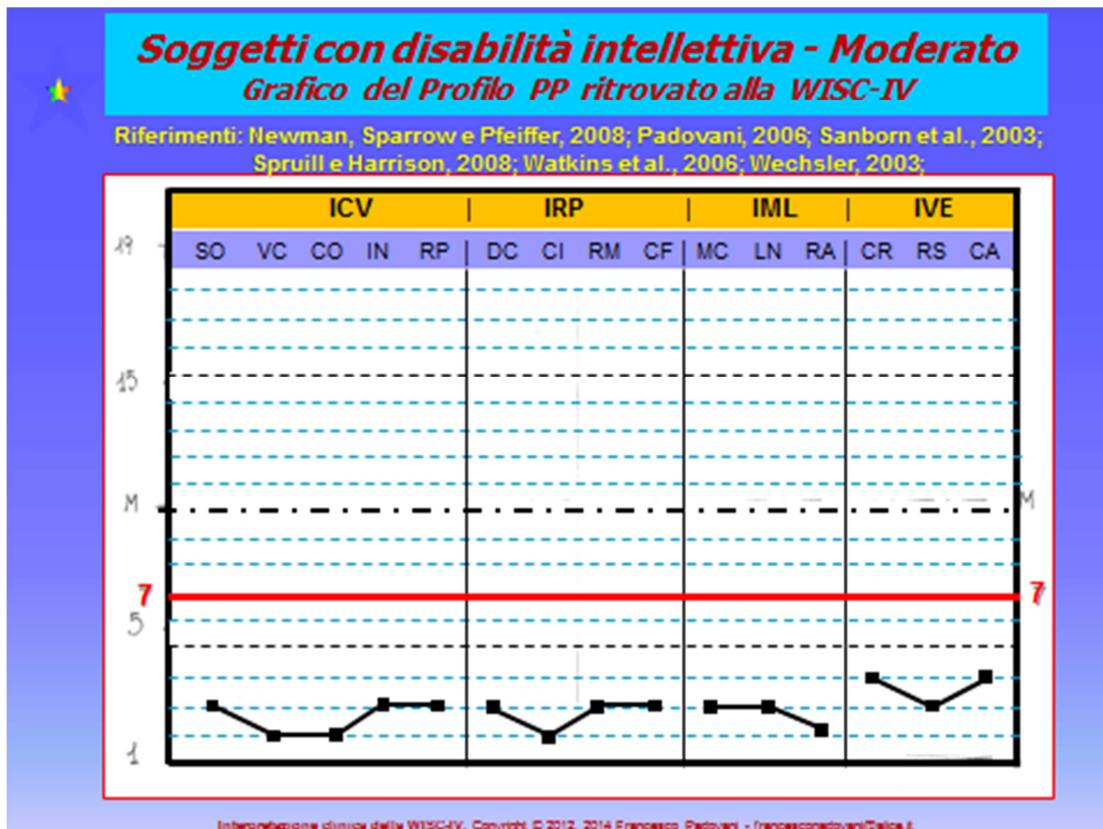
### PARAMETRI DEI PUNTEGGI COMPOSTI

- ICV: Media ~ 52 DS = ~ 7
- IRP: Media ~ 51 DS = ~ 8
- IVM: Media ~ 56 DS = ~ 9
- IVE: Media ~ 58 DS = ~ 10
- QI: ~ 47 DS = ~ 8

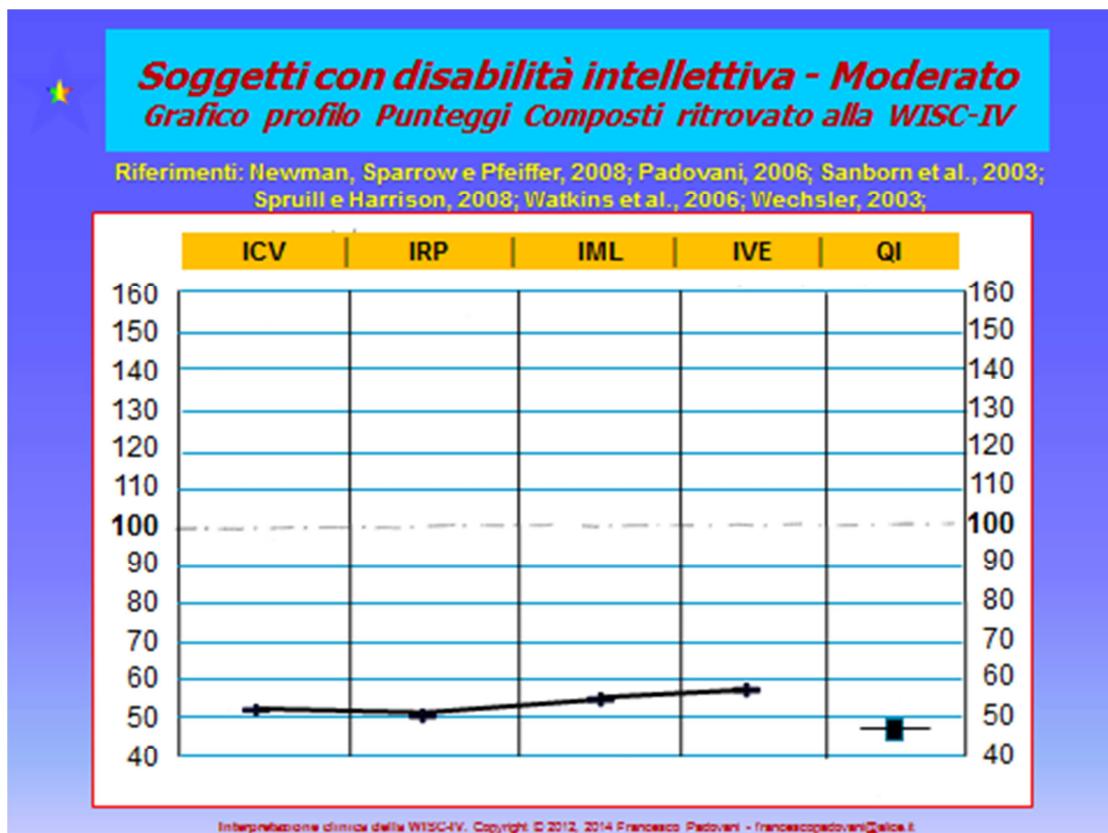
### OSSERVAZIONI:

- Profilo degli Indici fattoriali notevolmente piatto.
- I punteggi di qualche punto maggiori in IML e IVE ma con differenze non statisticamente significative).

### *Esempio di profilo dei PP nella Disabilità intellettiva MEDIA*



*Esempio di profilo dei Punteggi composti nella Disabilità intellettuiva MEDIA*



*Criteri per la diagnosi DSM-5*

- Come sopra indicato, secondo il DSM-5 per la diagnosi di Disabilità intellettuiva occorre soddisfare i seguenti tre criteri di:

1. Funzionamento intellettuivo [«Dominio concettuale»; in pratica il QI] estremamente basso (sotto  $70 \pm 5$ ).
2. Difficoltà gravi e generalizzate nel «Dominio sociale» e nel «Dominio pratico».
3. Diagnosi posta in età evolutiva.

La WISC-IV può valutare solo il criterio 1.

- Affinché siano soddisfatti i criteri 2 e 3 occorre somministrare altri test, effettuare le appropriate indagini anamnestiche e osservazioni comportamentali e verificare la congruenza degli indici clinici rilevanti con la storia del bambino.

## ***Soggetti con disabilità disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)***

### ***Tutti i tipi***

- Definizione della Statunitense NJCLD.
- Per la definizione del disturbo, la statunitense NJCLD raccomanda di attenersi alla seguente definizione (1990- 2012):

*“Disturbi specifici dell'apprendimento è un termine di carattere generale che si riferisce a un gruppo eterogeneo di disturbi che si manifestano con significative difficoltà nell'acquisizione e nell'uso del linguaggio orale, dell'espressione verbale, della lettura, della scrittura o della matematica. Questi disturbi sono intrinseci all'individuo, presumibilmente da attribuire a disfunzione del sistema nervoso centrale, e possono intervenire lungo tutto l'arco di vita. [...]”.*
- Legge Italiana 8 ottobre 2010 n. 170.
- Normativa Regionale.

## ***Come funziona la WISC-IV applicata ai DSA - Dati ottenuti***

### ***Soggetti con DSA – Tutti i tipi***

Dati ritrovati – ACCORPATI

*Soggetti con DSA: Indici WISC-IV di soggetti con disturbo di «LETTURA, SCRITTURA e CALCOLO»*

#### **PARAMETRI DEI PUNTEGGI COMPOSTI**

- ICV: Media = ~ 89 DS = ~ 12
- IRP: Media = ~ 90 DS = ~ 13
- IVM: Media = ~ 89 DS = ~ 12
- IVE: Media = ~ 90 DS = ~ 12
- QI: = ~ 88 DS = ~ 11

#### **OSSERVAZIONI:**

- Profilo degli Indici fattoriali completamente piatto.
- Nessuna differenza fra gli Indici fattoriali che sono tutti attorno a 90.
- Circa 10-12 punti di differenza rispetto alle medie dei soggetti normali.
- Mancanza di comprensione clinica nei risultati dei dati accorpati.

### **Necessità di distinguere i dati per tipologia**

Per poter disporre di migliori elementi di comprensione e di parametri di orientamento a fini di diagnosi scolastica, clinica e riabilitativa sembra necessario distinguere i dati per sottotipi individuati in base a tipologie di difficoltà scolastica.

### ***Soggetti con DSA - Dati per tipologia «scolastica»***

Tuttavia, anche se l'analisi dei risultati alla WISC-IV viene condotta sui risultati dei soggetti con difficoltà nella «LETTURA», poi su quelli con difficoltà nella «SCRITTURA» e poi con difficoltà nel «CALCOLO» gli elementi di comprensione della struttura cognitiva e gli indici di diagnostica differenziale rimangono poveri:

#### *Soggetti con DSA: Indici WISC-IV di soggetti con disturbo di «LETTURA»*

##### PARAMETRI DEI PUNTEGGI COMPOSTI

- ICV: Media = ~ 93 DS = ~ 13
- IRP: Media = ~ 95 DS = ~ 12
- IVM: Media = ~ 88 DS = ~ 11
- IVE: Media = ~ 92 DS = ~ 11
- QI: = ~ 89 DS = ~ 12

##### OSSERVAZIONI:

- Profilo degli Indici fattoriali notevolmente appiattito.
- Scarse differenze fra gli Indici fattoriali che sono tutti nella gamma 88 - 95.
- Dai 4-12 punti di differenza rispetto ai valori medi dei soggetti normali.
- Mancanza di comprensione clinica nei risultati dei dati accorpati.

#### *Soggetti con DSA: Indici WISC-IV di soggetti con disturbo di «LETTURA e SCRITTURA»*

##### PARAMETRI DEI PUNTEGGI COMPOSTI

- ICV: Media = ~ 95 DS = ~ 12
- IRP: Media = ~ 98 DS = ~ 13
- IVM: Media = ~ 90 DS = ~ 13
- IVE: Media = ~ 91 DS = ~ 12
- QI: = ~ 93 DS = ~ 11

##### OSSERVAZIONI:

- Profilo degli Indici fattoriali molto piatto.
- Differenza massima fra gli Indici fattoriali di 8 punti.
- Da 2 a 9 punti di differenza rispetto ai valori medi dei soggetti normali.
- Mancanza di comprensione clinica nei risultati dei dati accorpati.

### *Soggetti con DSA: Indici WISC-IV di soggetti con disturbo di «CALCOLO»*

#### PARAMETRI DEI PUNTEGGI COMPOSTI

- ICV: Media = ~ 93 DS = ~ 12
- IRP: Media = ~ 88 DS = ~ 12
- IVM: Media = ~ 94 DS = ~ 13
- IVE: Media = ~ 90 DS = ~ 12
- QI: = ~ 86 DS = ~ 11

- OSSERVAZIONI:
  - Profilo degli Indici fattoriali notevolmente piatto.
  - Differenza fra gli Indici fattoriali di 6 punti.
  - La differenza rispetto ai valori medi dei soggetti normali va da 6 a 14 punti.
  - Mancanza di comprensione clinica nei risultati dei dati accorpati.

In base a questi dati si deve concludere che utilizzando la WISC-IV NON È POSSIBILE DIFFERENZIARE I DSA SECONDO LA CLASSICA TIPOLOGIA – indicata anche dal DSM-5 – di:

- Disturbi di lettura
- Disturbi di scrittura
- Disturbi di calcolo

La WISC-IV è uno strumento clinico e **non è adatto a valutazioni relative al profitto scolastico**.

Come strumento **clinico**, la WISC-IV si presta bene a **valutare la funzionalità emisferica** e i relativi deficit.

Alla WISC-IV i DSA possono essere individuati come problemi di:

- Disfunzionalità emisferica sinistra – DSA Verbale
- Disfunzionalità emisferica destra – DSA Non verbale

### *Soggetti con DSA - Dati per tipologia «clinica»*

Secondo Rourke (2000) si devono distinguere due tipi di disturbo specifico dell'apprendimento (DSA):

- 1 - Disturbo di **tipo verbale**, derivante da deficit nell'Elaborazione Fonologica di Base e nelle abilità di tipo audio-percettivo (**DSA-V**).
- 2 - Disturbo di **tipo non-verbale** o sindrome non-verbale, derivante da deficit nelle abilità di tipo visuo-percettivo, tattile-percettivo, proprioettivo e psicomotorio (**DSA-NV**).

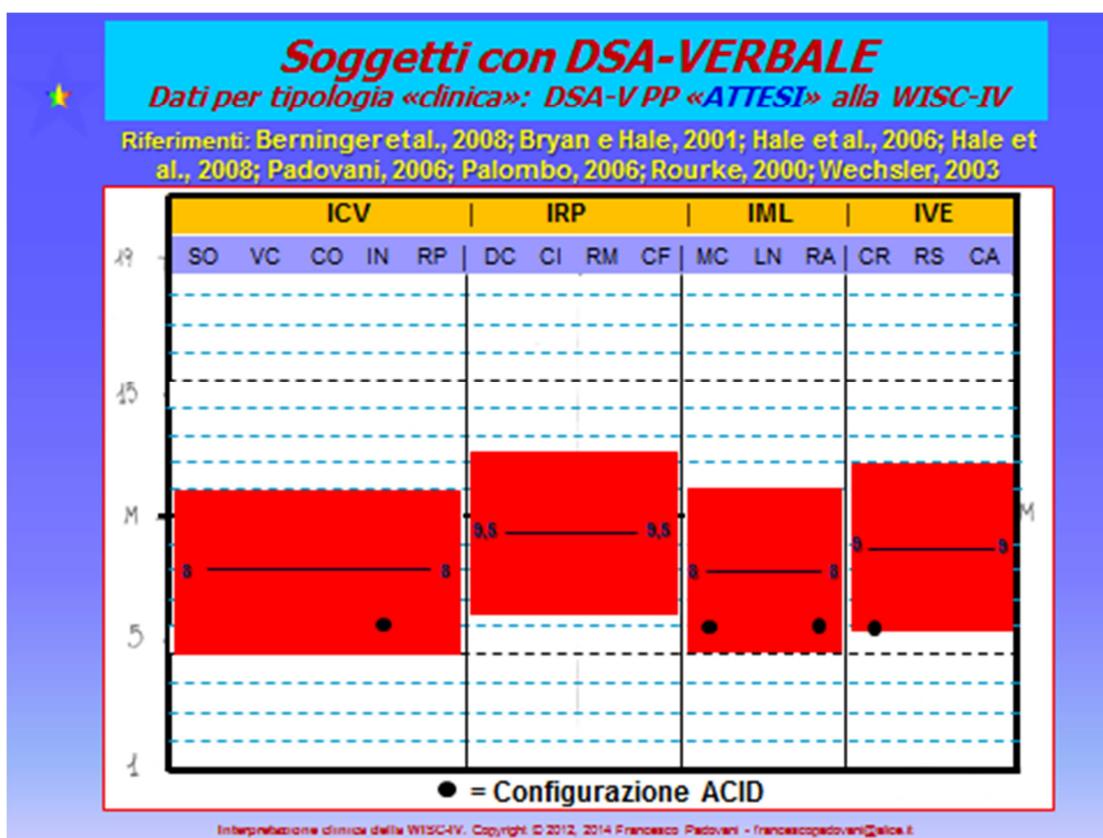
- **Congruenza del modello di Rourke con le indicazioni della NJCLD (Vedi slide)**

## ***Soggetti con DSA-VERBALE***

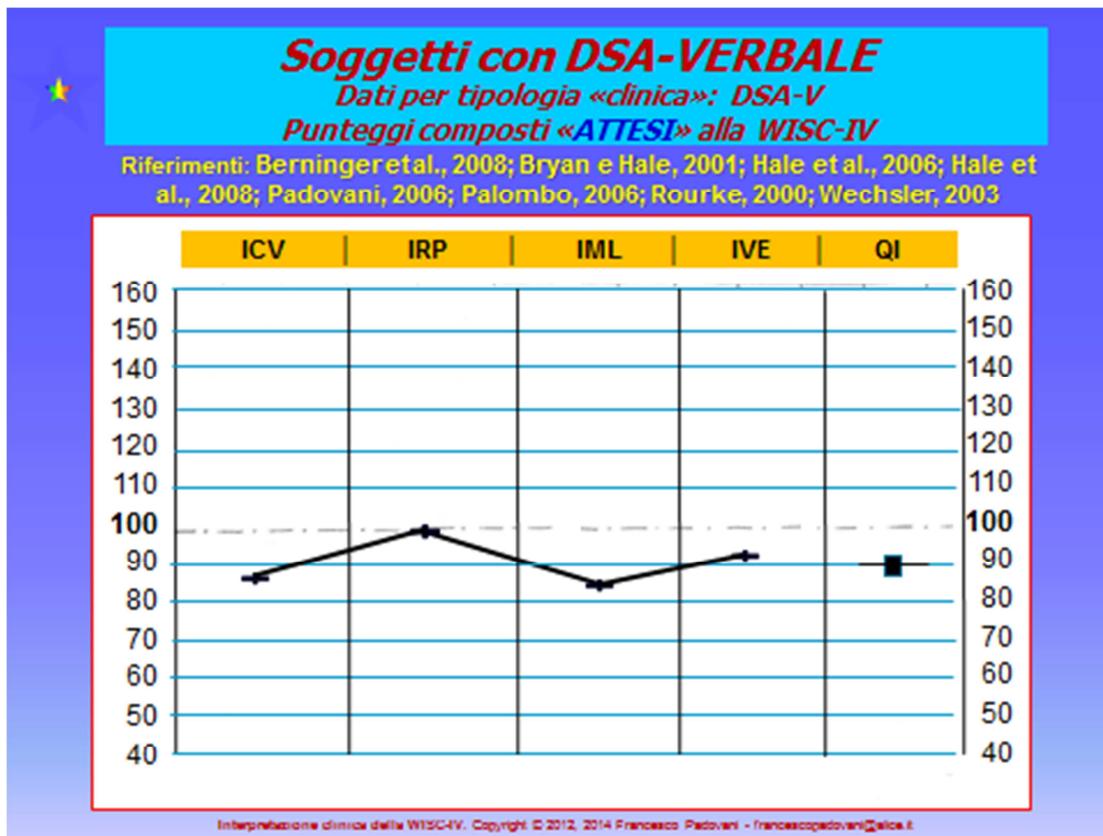
### QUADRO DEL DSA-VERBALE

- Caduta nei subtest ICV (cioè SO, VC, CO, IN, RP)].
- Tenuta nei subtest IRP (cioè DC, CI, RM, CF)].
- Caduta nei subtest IML (cioè MC, LN, RA).
- Lieve caduta nei subtest di IVE (cioè CR, RS e CA).
- Presenza dell'indice ACID cioè  $(RA, CR, IN, MC)/4 < (SO, VC, CO, RP)/4$  di 1 PP o più.

*Fasce di caduta dei PP nel DSA Verbale*



*Andamento dei Punteggi composti nel DSA Verbale*

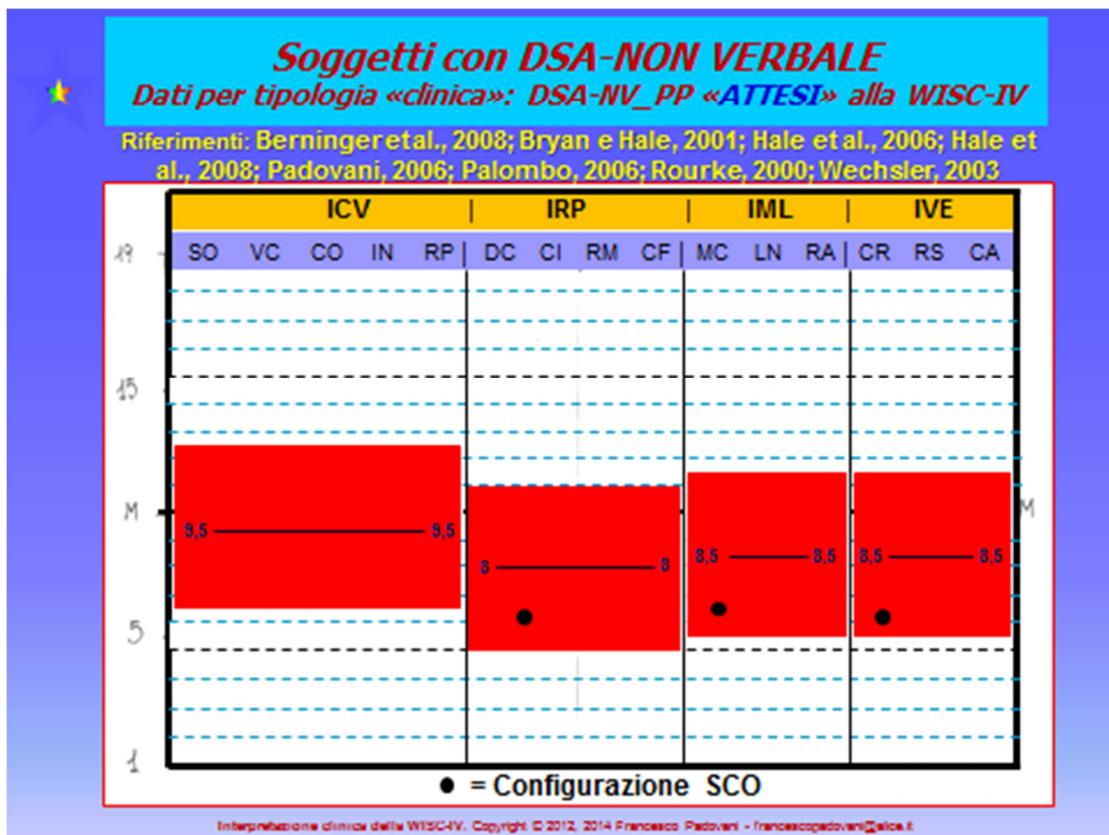


### ***Soggetti con DSA-NON VERBALE***

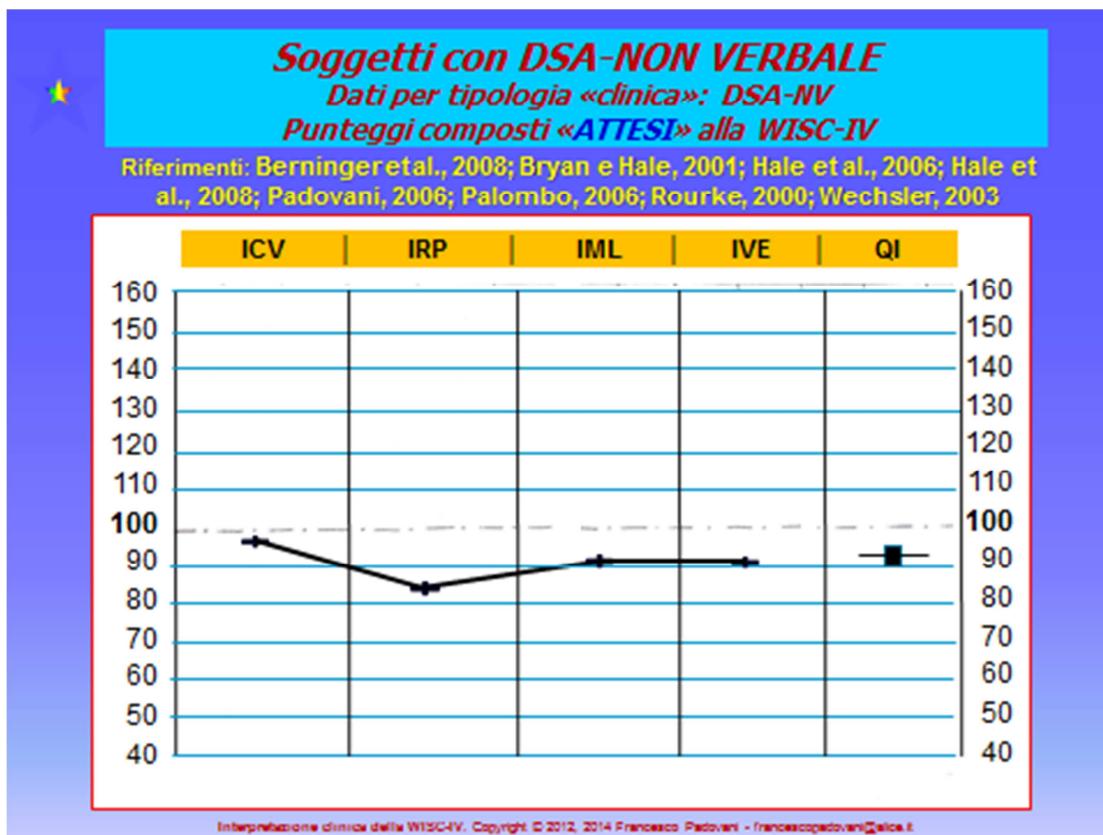
#### QUADRO DEL DSA-NON VERBALE

- Tenuta nei subtest ICV (cioè SO, VC, CO, IN, RP).
- Caduta nei subtest IRP (cioè DC, CI, RM, CF).
- Lieve caduta nei subtest IML (cioè MC, LN, RA).
- Lieve caduta nei subtest di IVE (cioè CR, RS e CA).
- Presenza dell'indice SCO cioè  $(DC, MC, CR)/3 < (SO, VC, CO, IN)/4$  di 1 PP o più.

#### *Fasce di caduta dei PP nel DSA NON VERBALE*



*Andamento dei Punteggi composti nel DSA NON VERBALE*



## ***Soggetti con DSA V e DSA-NV***

### *Criteri per la diagnosi DSM – 5*

Come sopra indicato, rispetto alle misurazioni effettuate con i test, il DSM-5 specifica che per la diagnosi di DSA devono essere soddisfatti i seguenti criteri:

1. Il soggetto deve possedere “livelli normali di funzionamento intellettivo” (QI maggiore di  $70 \pm 5$ ).
2. La precisazione del tipo di DSA (lettura, scrittura e calcolo) deve avvenire in base ad appropriati test standardizzati, somministrati individualmente, che devono risultare almeno 1 DS sotto la media del rispettivo e appropriato campione normativo.
3. Il disturbo deve avere carattere di continuità.

Con la WISC-IV è possibile valutare solo il primo criterio

- Per verificare la presenza del secondo criterio occorre usare dei test specifici, ad esempio (fra i vari):

- DDE-2. Batteria per la valutazione della Dislessia e della Disortografia evolutiva-2, di Sartori, Job e Tressoldi. (7-14 anni).
- MAT-2. Test di matematica, di Amoretti, Bazzini, Pesci e Reggiani. (7-14 anni)

o di altri test idonei allo scopo o richiesti dalla normativa regionale

- Per verificare la presenza del terzo criterio occorre effettuare appropriate indagini anamnestiche.

## ***Usi sussidiari della scala WISC-IV***

### ***DISTURBI DELLO SPETTRO DELL'AUTISMO*** *Autism Spectrum Disorder (ASD)*

#### *Utilità dell'uso della WISC-IV per gli ASD*

- La WISC-IV non si propone lo scopo di diagnosticare i disturbi dello spettro dell'autismo! Tuttavia, la precisazione dei parametri cognitivi in soggetti con questi tipo di disturbi consente di effettuare interventi riabilitativi calibrati in base alle specifiche esigenze.

#### *Criteri generali del DSM – 5*

- La sindrome di Asperger è stata soppressa .
- I (vecchi) tre dominii (Linguaggio, comunicazione, interessi) diventano due:
  - A) Deficit persistenti della comunicazione sociale e dell'interazione sociale in molteplici contesti.
  - B) Pattern di comportamento, interessi o attività ristretti, ripetitivi.

#### *Tipi di funzionamento*

- Fra i soggetti dello spettro autistico esiste grande variabilità nel tipo e nel livello di prestazioni cognitive, linguistiche e comportamentali.
- Circa il 75% dei bambini autistici ottiene un QI minore di 75 e sono indicati con lo specificatore “*Con compromissione intellettuiva associata*”.
- Il restante 25% di soggetti, pur mostrando nei comportamenti le caratteristiche dello spettro dell'autismo, acquisisce valori di QI maggiori di 75 e, in alcuni casi, valori ai limiti superiori dell'intelligenza e sono indicati con lo specificatore “*Senza compromissione intellettuiva associata*” al disturbo.
- In genere i soggetti con QI più elevato hanno una prognosi più favorevole e mostrano maggiori miglioramenti nel corso del tempo.

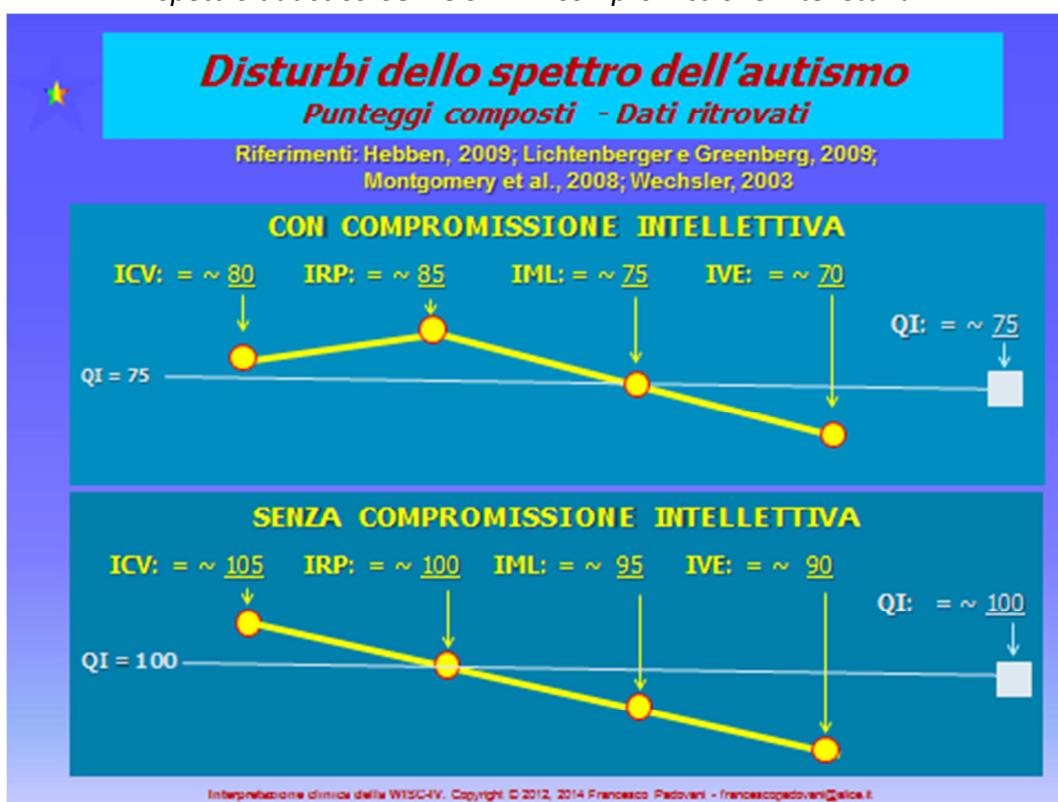
*Valori dei PP ritrovati in soggetti con disturbi dello spettro autistico CON e SENZA compromissione intellettuativa*

**Disturbi dello spettro dell'autismo**  
**Punteggi Ponderati - Dati ritrovati**

INDICI	Subtest	Con C. I.	Senza C. I.
<b>ICV</b>	- SO	7	12
	- VC	7	11
	- CO	5	9
	- (IN)	7	12
	- (RP)	6	10
<b>IRP</b>	- DC	8	11
	- CI	7	9
	- RM	8	11
	- (CF)	6	11
<b>IML</b>	- MC	6	10
	- LN	5	9
	- (RA)	8	11
	- CR	4	7
<b>IVE</b>	- RS	5	8
	- (CA)	6	8

Interpretazione clinica della WISC-IV. Copyright © 2012, 2014 Francesco Padovani - [francescopadovani@alice.it](mailto:francescopadovani@alice.it)

*Andamento dei Punteggi composti in soggetti con disturbi dello spettro autistico CON e SENZA compromissione intellettuativa*



*Convergenze fra PP nei profili di soggetti con disturbi dello spettro autistico CON e SENZA compromissione intellettuiva*



### Dati ritrovati e dati attesi

- Pur nella prevedibile PLURALITÀ DI PROFILI, nei soggetti con ASD sono da attendersi con maggior frequenza:
  1. Caduta nella Comprensione sia per i soggetti SENZA che per quelli CON compromissione intellettuiva.
  2. Caduta in tutti i subtest dell'IVE sia per i soggetti SENZA che per quelli CON compromissione intellettuiva.
  3. Caduta in Concetti illustrati sia per i soggetti SENZA che per quelli CON compromissione intellettuiva.
  4. Caduta in Lettere e numeri - che è il più tipico test della memoria di lavoro - sia per i soggetti SENZA che per quelli CON compromissione intellettuiva.
  5. IRP < ICV nell'ALTO funzionamento, ma IRP > ICV nel BASSO funzionamento. Diversità nel funzionamento emisferico?

**BINARIO AUTISTICO 1: Soggetti CON compromissione intellettiva**



**BINARIO AUTISTICO 2: Soggetti SENZA compromissione intellettiva**



## DISTURBI DA DEFICIT DI ATTENZIONE/IPERATTIVITÀ (DDAI)

*Attention Deficit/Hyperactivity Disorder - ADHD*

Nel DSM – 5, con questa dizione sono indicati i disturbi da deficit di attenzione/iperattività di tipo:

- con disattenzione predominante;
- con iperattività-impulsività predominanti;
- combinato;
- disturbi da deficit di attenzione/iperattività con altra specificazione;
- disturbi da deficit di attenzione/iperattività senza altra specificazione.

*Finalità dell'uso della WISC-IV*

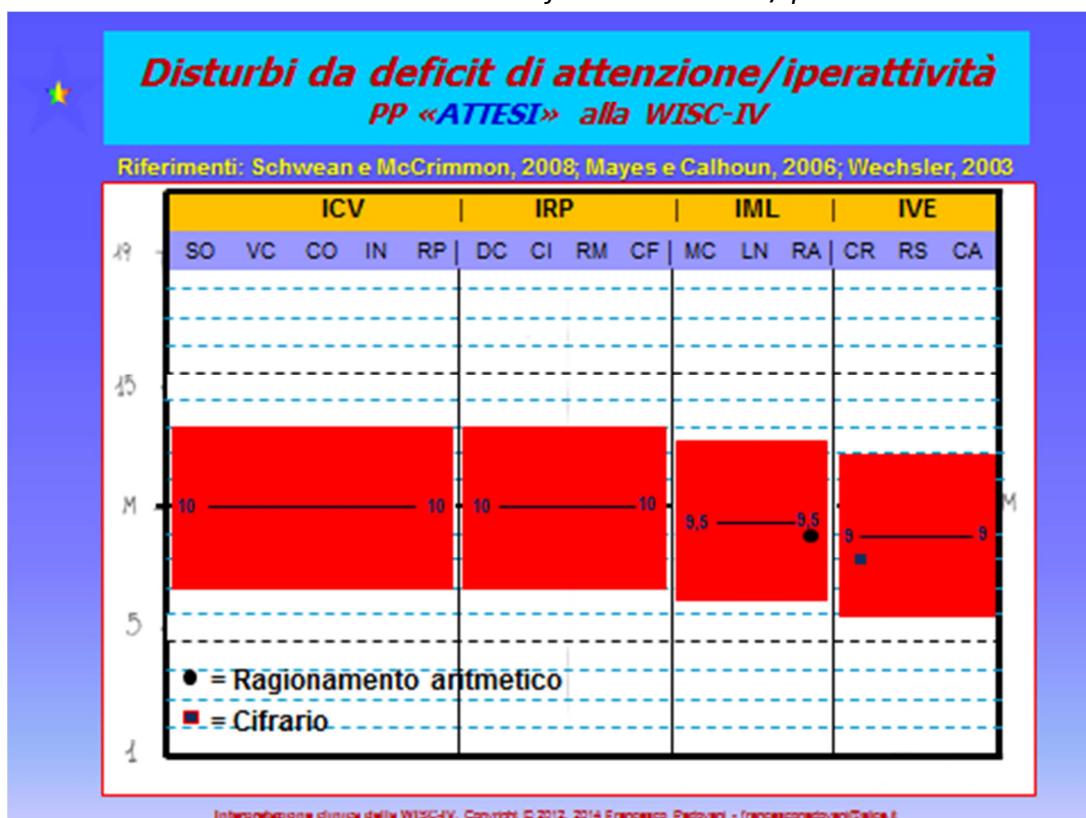
- La somministrazione della WISC-IV a soggetti con ADHD non riveste finalità diagnostiche, ma ha lo scopo di individuare i punti di forza e di debolezza della loro struttura cognitiva e di implementare le opportune misure compensative nella consapevolezza che il miglioramento della funzionalità cognitiva costituisce un fattore *protettivo e mitigante* del disturbo.

*Dati ritrovati alle scale Wechsler*

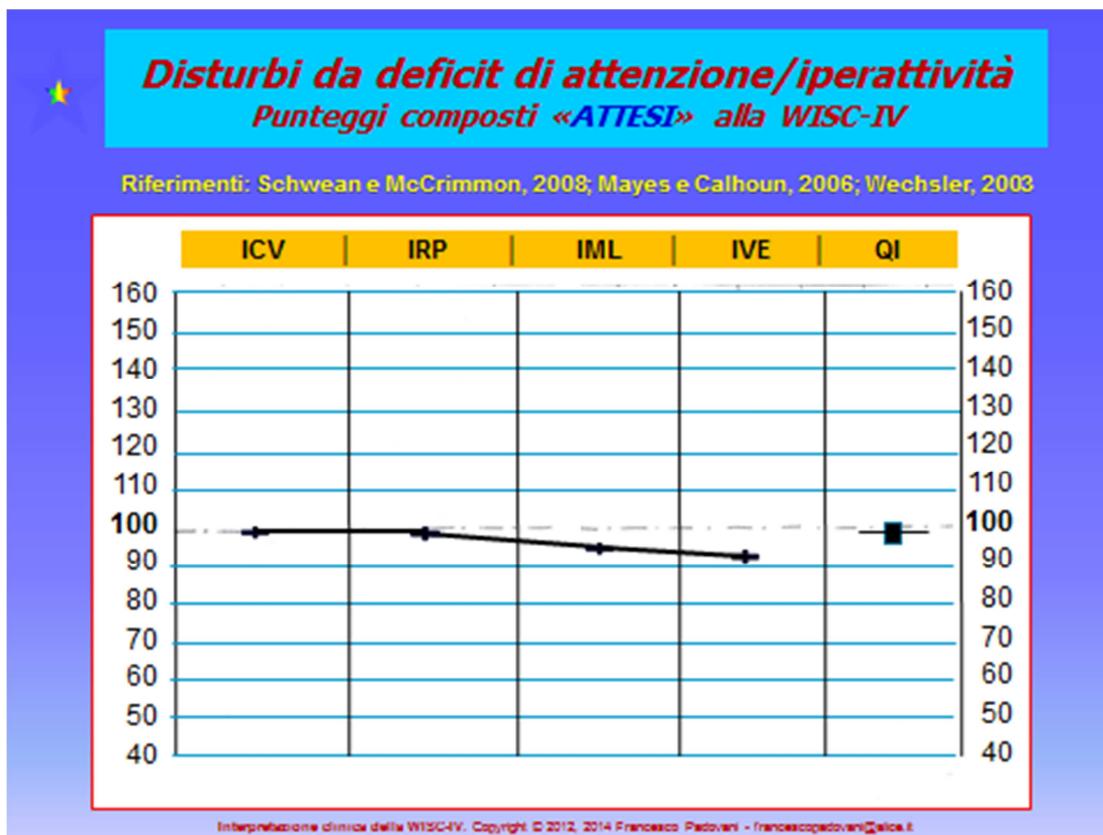
Nei protocolli WISC dei soggetti con ADHD generalmente sono stati osservati:

- Grande variabilità nei modelli esplicativi e nei risultati degli studi con le scale Wechsler.
- Gli indici ICV e IRP sono a livello normale e non differiscono fra loro.
- I risultati più stabili sembrano essere una caduta di 4-5 punti nell'IML e di 7-8 punti nell'IVE.
- Il subtest più basso dell'IML è il Ragionamento aritmetico.
- Il subtest più basso dell'IVE è il Cifrario.

*Fasce di caduta dei PP nel deficit di attenzione/iperattività*



*Fasce di caduta dei Punteggi composti nel deficit di attenzione/iperattività*



- Considerata l'entità minima degli scarti fra i dati, viene ribadita l'IMPOSSIBILITÀ di avere un profilo stabile e che rivesta significato nei dati WISC-IV dei soggetti con ADHD.
- Importanza e necessità degli indicatori qualitativi (vedi più avanti).

## DISTURBI D'ANSIA

- E' importante differenziare le prestazioni alla WISC-IV disturbate dall'*ansia* da quelle impoverite da *difficoltà cognitive*.
- Nel primo caso vengono proposti interventi di psicoterapia; nel secondo interventi di tipo riabilitativo.

In letteratura sono stati talora ritrovati i seguenti dati e caratteristiche dei punteggi e sono state proposte le seguenti formule.

- Indici fattoriali e QI entro i valori di norma.
- Punteggi ponderati entro i valori di norma.
- Gamma di dispersione ampia (8 PP e oltre).
- Possibile lieve flessione dell'IML
- Talvolta il subtest di Disegno con i cubi è leggermente superiore alla media.

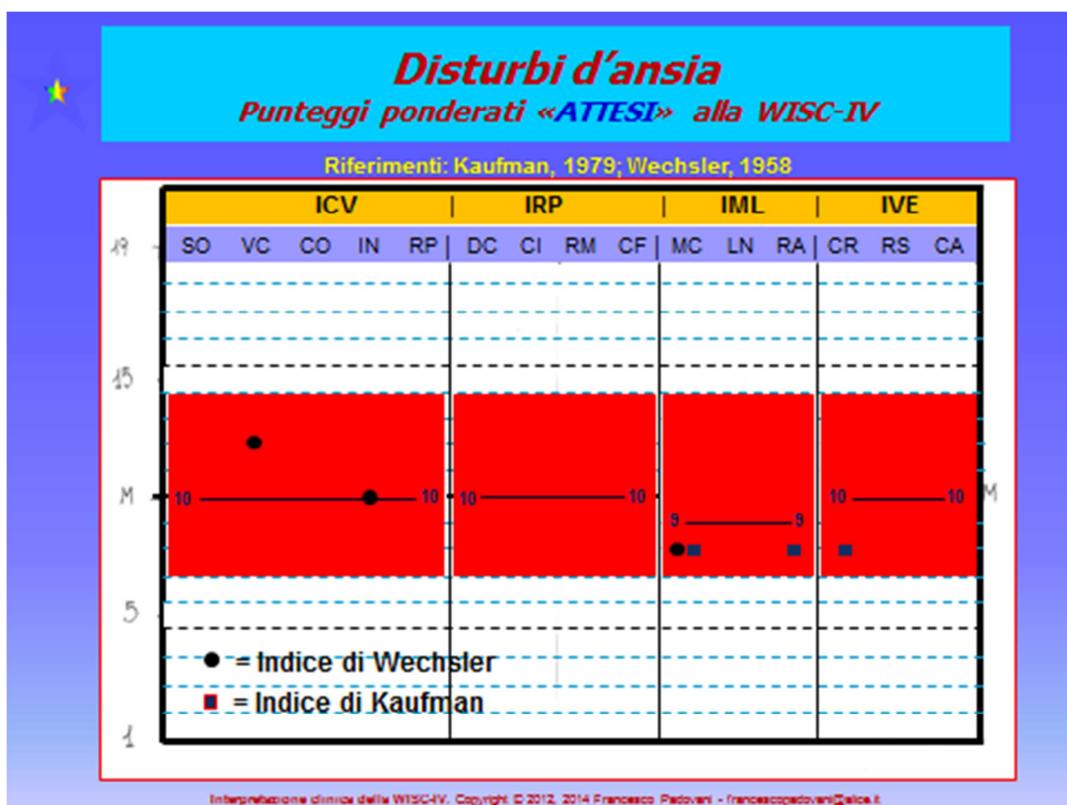
Wechsler ritiene che una situazione di ansia possa essere suggerita da:

- un basso punteggio nella *Memoria di cifre* (MEGLIO SE) in presenza di valori normali negli altri subtest accompagnata da punteggi alti nella *Informazione* e nel *Vocabolario*
- In formula: Media (IN + VC)/2 > MC

Kaufman ritiene che:

- una caduta nei subtest di *Ragionamento Aritmetico*, *Memoria di cifre* e *Cifrario* (MEGLIO SE) in un contesto di punteggi normali, ma con gamma di dispersione dilatata possa segnalare una situazione di *ansia*.

*Fasce di caduta dei PP nel deficit di attenzione/iperattività*



*Considerazioni pratiche sui dati «ATTESI»*

- Anche in questo caso, considerata l'entità minima degli scarti fra i dati, viene ribadita l'IMPOSSIBILITÀ di avere un profilo stabile e che rivesta significato nei dati WISC-IV dei soggetti con disturbi d'ansia.
- Importanza e necessità degli indicatori qualitativi (*vedi più avanti*)

## **DISTURBI EMOTIVI SENZA SPECIFICAZIONE**

In letteratura si ritrovano studi su disturbi emotivi di vario tipo in cui la valutazione cognitiva è stata fatta con le scale Wechsler.

Per problemi di numerosità del campione, talora questi disturbi sono stati raggruppati in una categoria eterogenea che qui viene convenzionalmente chiamata «senza specificazione» - DE. Alcuni dei disturbi presenti in questa categoria sono:

- Disturbi dello spettro della schizofrenia ed altri disturbi psicotici
- Disturbi bipolari
- Disturbi depressivi gravi
- Mutismo selettivo
- Disturbo reattivo dell'attaccamento
- Disturbo della condotta
- Disturbo oppositivo provocatorio
- Disturbo da comportamento dirompente

*Finalità dell'uso della WISC-IV*

- La somministrazione della WISC-IV a soggetti con disturbi emotivi ha lo scopo di individuare i punti di forza e di debolezza della loro struttura cognitiva e di implementare le opportune misure compensative nella consapevolezza che il miglioramento della funzionalità cognitiva costituisce un fattore *protettivo e mitigante* del disturbo.

*Dalla letteratura sui dati delle scale WISC applicate a soggetti con DE risulta:*

- Grande variabilità negli studi.
- Notevole pluralità degli indici WISC-IV proposti nei vari disturbi.
- Omogeneità della struttura fattoriale della WISC-IV dei soggetti con disturbo emotivo con quella dei soggetti normali.
- Gamma di dispersione di solito elevata (8 PP o più, anche all'interno degli Indici fattoriali).

- QI di solito entro i limiti di norma.
- ICV a volte leggermente superiore all'IRP.
- Frequenti cadute di 8-10 punti nell'IVE.
- Talora cadute lievi nell'IML.
- A volte è presente l'ex «Picco delle Somiglianze».
- Presenza di molti segni di Wechsler e Jaros e di Saccuzzo e Lewandowski.
- Lieve caduta nel subtest di Comprensione.

*Ex «Picco delle Somiglianze» di Zimet et al.: Configurazione dei PP in cui compare:*

- PP in *Informazione* basso
- PP in *Somiglianze* alto
- PP in *Ragionamento aritmetico* basso

In formula è: IN < SO > RA

*Segni di Wechsler e Jaros e di Saccuzzo e Lewandowski*



### ***Disturbi emotivi senza specificazione***

*Dati ritrovati alle scale WISC, anche precedenti (continua\_3)*

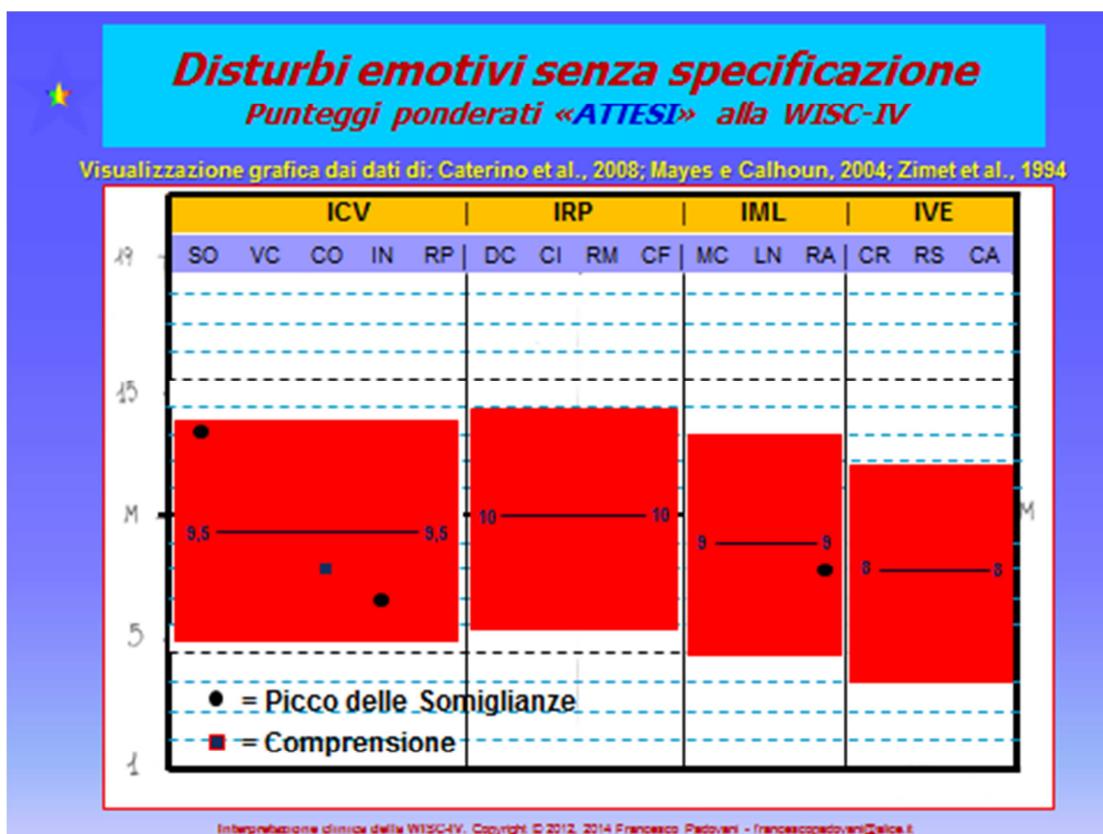
#### **Segni di Wechsler e Jaros**

1. Tre subtest che deviano di 4 PP o più rispetto alla media	= 33%
2. Comprensione > Rag. Aritm. <u>e</u> Somiglianze > Rag. Aritm.	= 21%
3. ICV > IRP di $10 \pm 5$ punti circa	= 19%
4. Il segno 1 più uno qualsiasi degli altri segni	= 39%

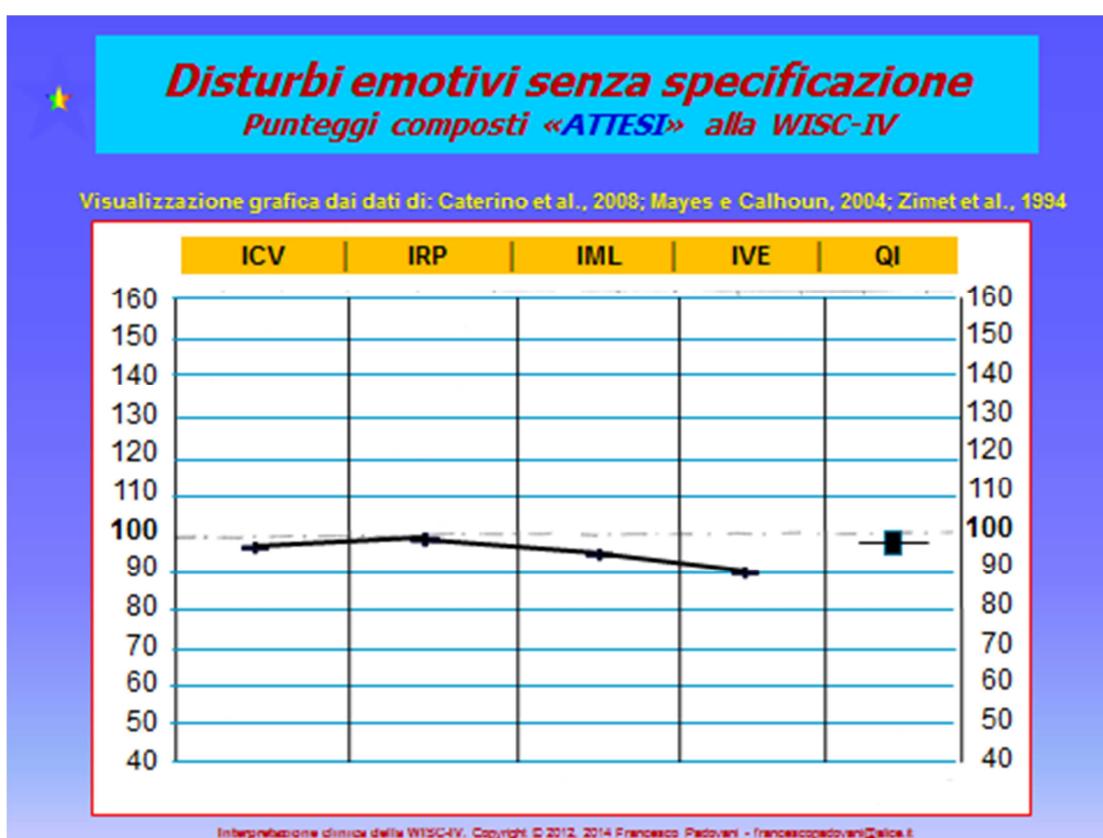
#### **Segni di Saccuzzo e Lewandowski**

1. Informazione più basso o secondo più basso dei subtest ICV	= 49%
2. Somiglianze più alto o secondo più alto dei subtest ICV	= 51%
3. Rag. Aritm. < della media dei PP dell' ICV	= 22%
4. Vocabolario ≤ alla media dei PP dell' ICV	= 31%
5. Cifrario < della media dei PP media dei PP dell' IRP	= 36%

*Fasce di caduta dei PP nei Disturbi emotivi senza specificazione*



*Fasce di caduta dei Punteggi composti nei Disturbi emotivi senza specificazione*



### ***Indicatori qualitativi più affidabili***

Nella diagnostica psicologica sussidiata dalla WISC-IV devono sempre essere tenuti presenti gli indicatori qualitativi

Nessun indicatore, tuttavia, può essere considerato un marker!

#### *Ansia*

- Il soggetto chiede spesso se la risposta è giusta e se ha fatto giusto.
- Il soggetto cerca di correre o è precipitoso nelle prove a tempo.

#### *Depressione*

- Il soggetto è spento e senza nessun entusiasmo nei test a tempo.
- Il soggetto spesso risponde con una parola sola, anche dopo richiesta di ulteriori spiegazioni.

#### *ADHD*

- Il soggetto spesso non ricorda il testo negli item del Ragionamento aritmetico

#### *DE gravi*

- Il soggetto fornisce risposte disorganizzate o bizzarre nelle prove verbali o di performance.

## ***Il soggetto cognitivamente "normale" alla WISC-IV effettuata in consultazione clinica***

*Quando la WISC-IV viene effettuata in consultazione clinica si può ritenere che il soggetto sia cognitivamente "normale" se nella configurazione dei punteggi sono rispettati i seguenti parametri:*

1. Differenza fra INDICI  $\leq 12$ .
2. Gamma dei PP  $\leq$  di 4 o di 3 (vedi grafico successivo).
3. Assenza di ACID:  $(RA, CR, IN, MC)/4 < (SO, VC, CO, RP, DC, CI, RM, CF)/8$  di 1 PP o più.
4. Assenza di SCO:  $(MC, DC, CR)/3 < (SO, VC, CO, IN)/4$  di 1 PP o più.
5. Assenza del principale indice di ansia:  $(IN+VC)/2 > MC$ .
6. Assenza di "convergenze ASD".
7. Assenza del Picco delle Somiglianze.
8. Indici di W e J e di S e L  $\leq 3$ .
9. Collocamento dei punteggi sopra il PP di 7.
10. Assenza di "Anomalie particolari" riscontrabili in sede clinica.

*Fasce di caduta dei PP dei soggetti normali  
valutati in situazione clinica*

