

NEUROPSICOLOGIA CLINICA
VALUTAZIONE NEUROPSICOLOGIA
Test e dipendenze

Franca Stablum
Dipartimento di Psicologia Generale
Università degli Studi di Padova

Neuropsicologia clinica = scienza applicata

**Problemi pratici di valutazione e riabilitazione dei
pazienti con danno cerebrale**

**Analisi sistematica dei disturbi del
comportamento a causa d'alterazioni
dell'attività normale dovuti a malattia, danno o
modificazioni sperimentali**

**Studio dei meccanismi neurali
sottostanti il comportamento umano**

**Data di nascita:simposio internazionale 1949: Henry Hecaen
neurologi, psichiatri e psicologi: cervello e comportamento**

Crescita esponenziale

19663 Neuropsychologia

1964 Cortex

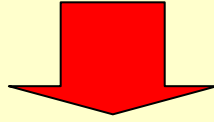
anni '70-'80: Brain and Language

Journal of Clinical Neuropsychology

2000: 20 diverse riviste

La storia della neuropsicologia è ancora nel suo futuro

La valutazione neuropsicologica



**Conoscere il funzionamento cerebrale di un individuo
attraverso misure obiettive del comportamento**

Effetti comportamentali del danno cerebrale

Fino ai primi anni 60:

*evidenziare segni di danno cerebrale in condizioni di
disfunzioni cerebrale non evidenti*

Test per discriminare:

soggetti normali vs soggetti con danno cerebrale

**TEST SOMMINISTRATI A PAZIENTI CON LESIONI
CEREBRALI BEN DOCUMENTATI (sensibilità diagnostica)**

“Test frontali”: il Wisconsin Card Sorting Test

Test - sede della lesione

Test: momento importante ed insostituibile della diagnosi

SCOPI DELLA VALUTAZIONE NEUROPSICOLOGICA

Molteplici —————→ **Strategie e procedure diverse**

1. DISTINGUERE I DISORDINI FUNZIONALI DA QUELLI ORGANICI

**2. DIAGNOSI E LOCALIZZAZIONE DEL DANNO CEREBRALE
(DISFUNZIONI CEREBRALI LIEVI)**

3. FORMULARE UNA DIAGNOSI DIFFERENZIALE: SOTTOTIPI DI DISORDINI

4. DOCUMENTARE L'INCIDENZA DEL DANNO NEUROPSICOLOGICO (ES. PERIZIE)

5. FORMULARE UNA PROGNOSI - PREDIRE IL POSSIBILE RECUPERO

6. ASSISTERE NELLO SVILUPPO DI PROGRAMMI DI RIABILITAZIONE:

- POTENZIALE PRESENTE PER L'INTERVENTO
- PRIORITÀ DEL TRATTAMENTO
- BASELINE SU CUI CONFRONTARE GLI EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE

7. MONITORARE LE INTERAZIONI TEMPORALI FRA:

**DANNO NEUROLOGICO, RECUPERO O DETERIORAMENTO DELLE
FUNZIONI COGNITIVE, PERCETTIVE E MOTORIE**

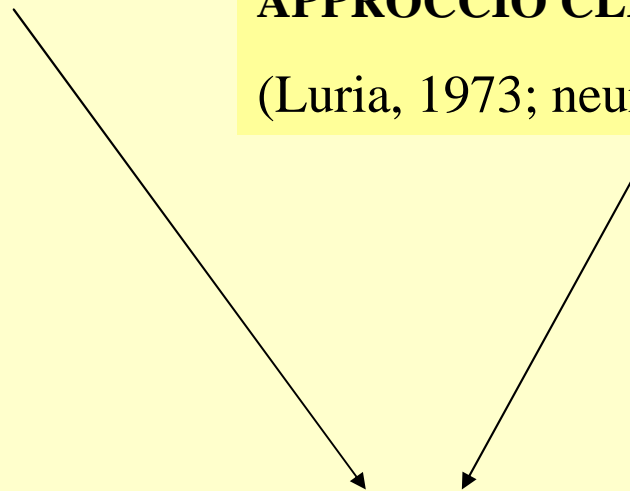
Due fondamentali approcci alla valutazione neuropsicologica:

APPROCCIO QUANTITATIVO

America del Nord (Halstead e Reitan)

APPROCCIO CLINICO E QUALITATIVO

(Luria, 1973; neuropsicologia cognitiva)



METODI E OBIETTIVI DIVERSI

APPROCCIO QUANTITATIVO

Scopi:

- * LOCALIZZAZIONE DELLE FUNZIONI COGNITIVE

- * IDENTIFICAZIONE DEI DISORDINI CEREBRALI

- * QUANTIFICAZIONE DEL DANNO NEUROPSICOLOGICO

Enfasi su: identificazione di possibili sindromi

- * tradizione psicometrica

- * uso di misure comportamentali obiettive, sensibili, fedeli, valide e standardizzate

Si basa su:

- * standard normativi

- * valori di cut-off (presenza o assenza di patologia)

Le inferenze dai punteggi dei test si basano su risultati empirici e sul concetto statistico di normalità

Adeguatezza psicometrica dei test

Abilità dei test nel predire disordini neuropsicologici

- * batterie neuropsicologiche comprensive di molte funzioni
- * valutazione globale del funzionamento psicologico

Attendibilità e Validità dei test Neuropsicologici

L' **Attendibilità** si riferisce alla stabilità di uno strumento di valutazione

- Uno strumento è attendibile quando produce il medesimo risultato se sottoposto al medesimo paziente nelle medesime condizioni testali

La **Validità** è il grado in cui un test valuta effettivamente il fattore che si intende valutare

Stringer, 1998

Tipologie di Test Neuropsicologici

- Test di funzionamento cognitivo generale (es. MMSE)
- Test per funzioni cognitive specifiche (es. Test delle Stime Cognitive, Token Test)
- Batterie per il funzionamento cognitivo generale (es. MODA)
- Batterie per aspetti cognitivi particolari (es. VOSP, BORB)

FUNZIONI VALUTATE DURANTE L'ESAME NEUROPSICOLOGICO

PERCEZIONE

I. VISIVA → Acuità; dominanza oculare; campi visivi

II. ACUSTICA → Acuità; discriminazione (verbale e non verbale);
lateralizzazione dell'abilità

III. TATTILE-CINESTETICA → Acuità; discriminazione;
lateralizzazione dell'abilità

FUNZIONE MOTORIA

I. FORZA

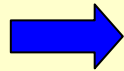
II. VELOCITÀ PERCETTIVO-MOTORIA

III. COORDINAMENTO

IV. DESTREZZA

FUNZIONI COGNITIVE

I. FUNZIONI NON VERBALI



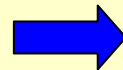
Organizzazione percettiva:
ricezione; espressione

II. FUNZIONI VERBALI



(linguaggio) ricezione;
espressione; conoscenza di base

III. RAGIONAMENTO ASTRATTO



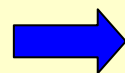
(verbale e non verbale)
formazione di concetti;
manipolazione simbolica

IV. ATTENZIONE



Attenzione selettiva;
attenzione sostenuta; funzioni
esecutive

V. MEMORIA\APPRENDIMENTO



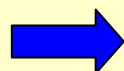
(verbale e non verbale)
registrazione dell'informazione;
memoria a breve termine;
memoria a lungo termine;
acquisizione dell'informazione

VI. FUNZIONI INTERGRATIVE



Visiva-verbale;
acustica-verbale;
motoria-verbale;
acustica-motoria;
tattile-motoria

VII. ABILITÀ NUMERICHE



Ricezione; espressione;
conoscenza di base

FUNZIONI EMOZIONALI

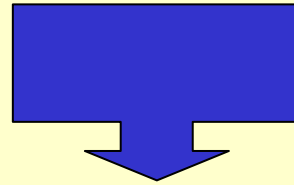
I. TOLLERANZA ALLA FRUSTAZIONE

II. ABILITÀ INTERPERSONALI E SOCIALI

III. FUNZIONAMENTO EMOZIONALE

IV. PERSONALITÀ

**VISIONE COMPLESSIVA DELLE
CAPACITÀ COGNITIVE DEL PAZIENTE:**



È possibile sostenere una diagnosi di deficit nel ragionamento verbale solo se si dimostra che la memoria è intatta (il recupero dell'informazione è infatti un prerequisito del ragionamento astratto)

APPROCCIO CLINICO E QUALITATIVO

Forti differenze individuali (es. tipo e sede della lesione cerebrale) procludono lo sviluppo di norme accurate

LURIA (1973)

- *ogni paziente presenta un insieme individuale di sintomi
- *sviluppo di ipotesi specifiche e di strumenti di valutazione adatti al singolo caso
- *approccio flessibile
- *valutazione della qualità della prestazione (analisi degli errori)

Neuropsicologia cognitiva (anni '60):

Psicologia sperimentale e cognitiva:

la prestazione del paziente deve essere spiegata tramite modelli cognitivi

Metodologia dello studio del caso singolo: costruzione di test appositi per la valutazione del singolo paziente

Analisi delle diverse componenti cognitive

```
graph TD; A([Analisi delle diverse componenti cognitive]) --> B[Gli strumenti e l'interpretazione della prestazione sono più analitici rispetto alle procedure sviluppate dall'approccio quantitativo]; B --> C[Maggiore comprensione dei punti di forza e di debolezza dei pazienti];
```

Gli strumenti e l'interpretazione della prestazione sono più analitici rispetto alle procedure sviluppate dall'approccio quantitativo

Maggiore comprensione dei punti di forza e di debolezza dei pazienti

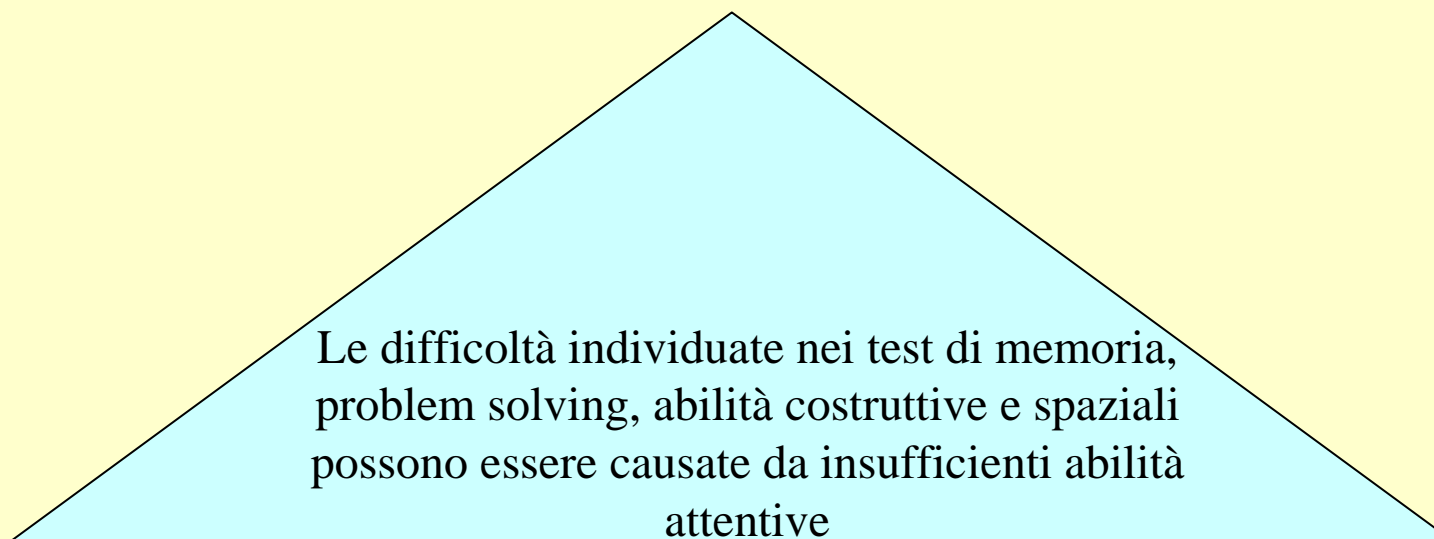
LA VALUTAZIONE DELL'ATTENZIONE



ATTENZIONE = FUNZIONE DIFFICILE DA VALUTARE

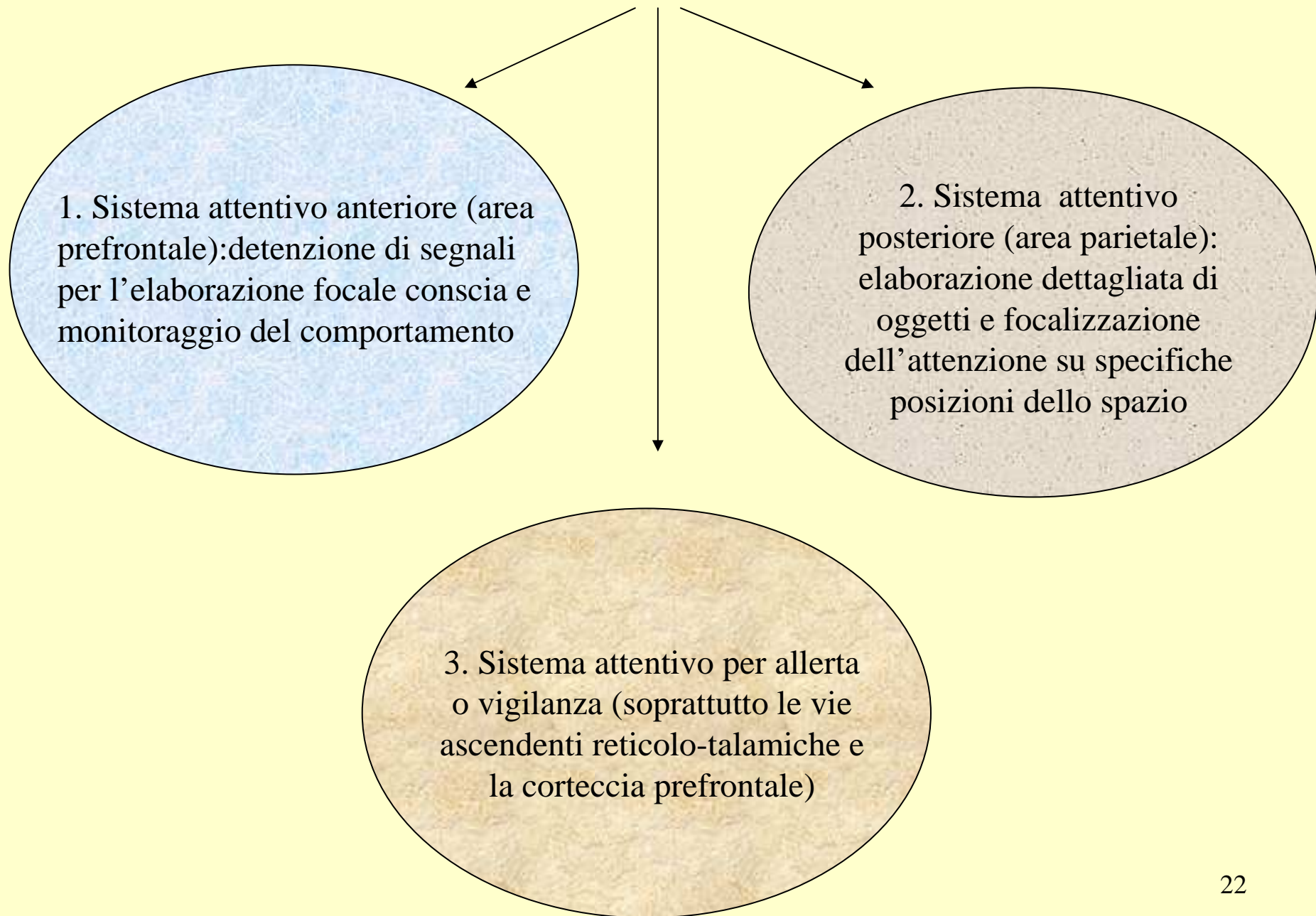


Prerequisito sottostante numerose altre abilità cognitive



L'attenzione è un costrutto multidimensionale: le funzioni dell'attenzione sono molteplici e sono eseguite attraverso una rete complessa formata da diverse aree anatomiche

TRE PRINCIPALI SOTTOINSIEMI ATTENTIVI

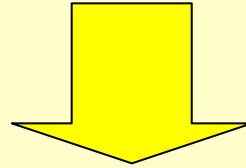


DIVERSE COMPONENTI COGNITIVE:



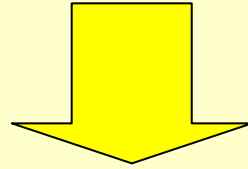
Necessità di esaminare queste diverse componenti

ATTENZIONE SELETTIVA



- **Capacità di selezionare una o più fonti della stimolazione esterna o interna in presenza di informazioni in competizione**
- **Capacità di concentrarsi sull'oggetto che interessa e di elaborare in modo privilegiato le informazioni rilevanti per gli scopi che perseguiamo**

ATTENZIONE SOSTENUTA



- **capacità di mantenere l'attenzione su un compito per un tempo sufficientemente lungo**
- **presuppone capacità di selezione e di controllo e quindi riflette le operazioni di queste componenti nel tempo**

FUNZIONI ESECUTIVE

CONTROLLO VOLONTARIO DEL COMPORTAMENTO COGNITIVO E MOTORIO

Due modalità di controllo

1.PROCESSI DI CONTROLLO AUTOMATICO:

situazioni abituali , sequenze di azioni ben apprese

2.PROCESSI DI CONTROLLO VOLONTARIO:

situazioni nuove o che richiedono azioni intenzionali,
flessibilità di comportamento

TEST PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTENZIONE



TEMPO;
ERRORI DI COMMISSIONE (segni di impulsività);
ERRORI DI OMISSIONE (segni di inattenzione)

ATTENZIONE SOSTENUTA



```
graph TD; A([ATTENZIONE SOSTENUTA]) --> B[CONTINUOUS PERFORMANCE TASK];
```

CONTINUOUS PERFORMANCE TASK

FUNZIONI ESECUTIVE

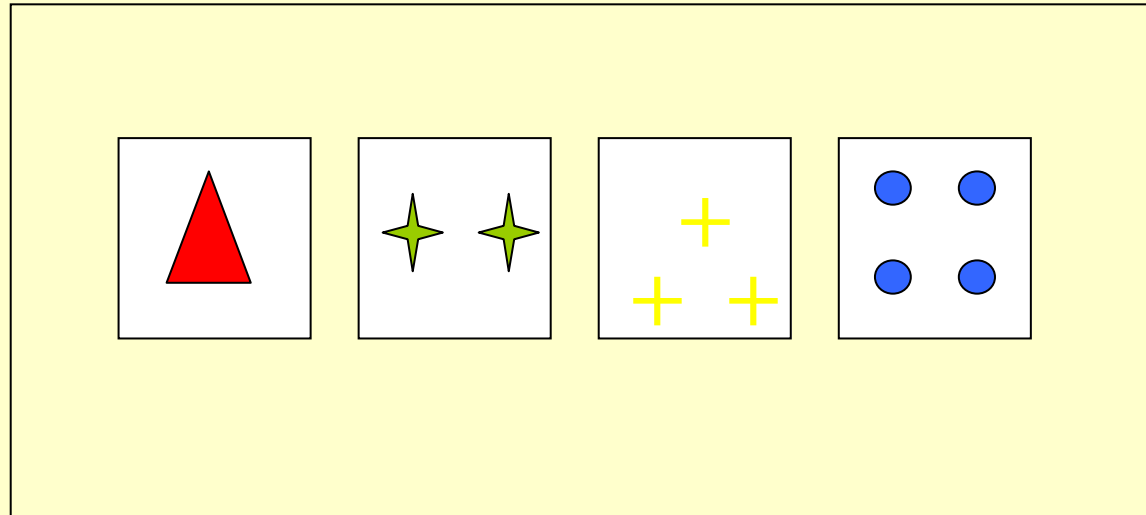
```
graph TD; A([FUNZIONI ESECUTIVE]) --> B[IL WISCONSIN CARD SORTING TEST]; A --> C[LA "TORRE DI LONDRA"]; B --> D[Capacità di formare concetti astratti e di cambiare le strategie cognitive in risposta a modificazioni del contesto];
```

IL WISCONSIN CARD SORTING TEST

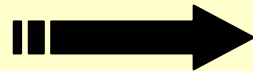
LA “TORRE DI LONDRA”

Capacità di formare concetti astratti e di cambiare le strategie cognitive in risposta a modificazioni del contesto

WISCONSIN CARD SORTING TEST



4 CARTE-STIMOLO



**Triangolo rosso, due stelle verdi, tre
croci gialle, quattro cerchi blu.**

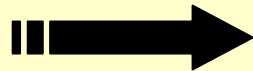
COMPITO



**Mettere ognuna delle carte vicino a una delle
quattro carte-stimolo**

FEEDBACK DELL'ESAMINATORE

CRITERI

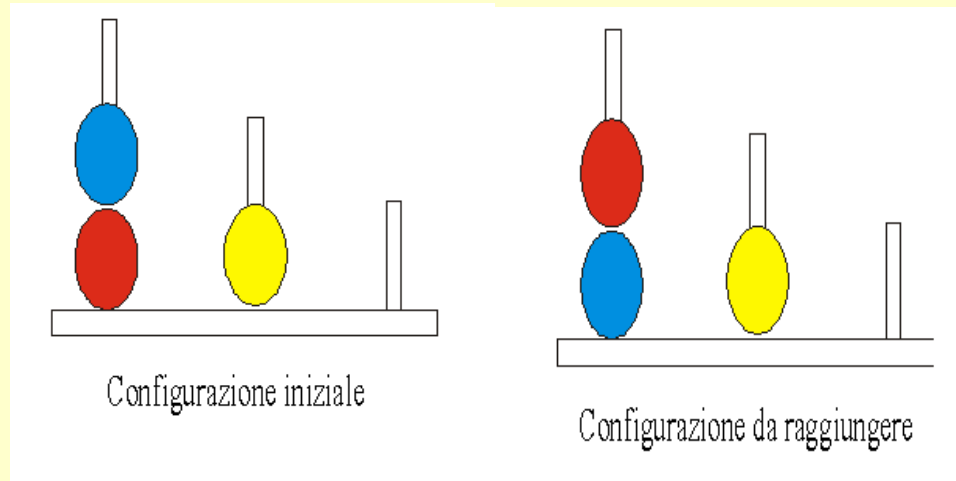


Colore, forma, numero 10 risposte corrette consecutive

**Il criterio di selezione è cambiato senza avvisare il
paziente**

**Non sono previsti limiti
di tempo**

TORRE DI LONDRA (Shallice, 1982)



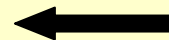
Problemi a difficoltà graduale



*Muovere delle palline forate,
poste in modo da formare una
particolare configurazione, fino
ad ottenere una configurazione
data*



- solo una pallina alla volta
- solo da un piolo all'altro



Numero di problemi correttamente risolti

Numero di insuccessi

Tempo di pianificazione

*Tempo totale per risolvere ogni specifico
problema*

Deficit cognitivi e comportamentali

- Prognosi per i trattamenti
- Outcome dei trattamenti
- Inserimento nei programmi di trattamento
- Inserimento lavorativo

Insight sulle regioni cerebrali suscettibili agli effetti delle varie sostanze

MODELLI DI INFERENZA

PER UTILIZZARE IN MODO CORRETTO I TEST:

- * è necessario conoscere i principi di base della misurazione, il clinico deve essere consapevole delle limitazioni e dei problemi metodologici presenti negli strumenti che utilizza
- * i test non sono misure “pure” dell’abilità che vuole essere esaminata, componenti cognitive, emozionali e di personalità

**I TEST VANNO VALUTATI ALLA LUCE DELLA
PRESTAZIONE COMPLESSIVA DEL PAZIENTE E DIVERSE
IPOTESI DIAGNOSTICHE POSSONO ESSERE FORMULATE
SULLA BASE DEI PATTERN COMPORTAMENTALI**

Perché i test?

Perché i test?

- Assessment: informazioni su caratteristiche psicologiche (abilità, motivazioni, atteggiamenti,...)
- Decisioni su carriera scolastica, professionale, terapie, ..
- Valutazione del comportamento e formulazione di una diagnosi

Conoscenza e valutazione “oggettiva”

- Indipendenza dalla scala dai valori soggettivi
- Test:
 - stimolo standard predefinito
 - risposte interpretate con criteri stabiliti a priori

test

- Grado di precisione limitata che può essere calcolata ed è diversa per ciascun test

2. I test misurano....

Misurare =

Attribuire numeri ad oggetti o ad eventi,
secondo determinate regole,
in modo tale che a specifiche relazioni fra i
numeri corrispondano analoghe relazioni fra
gli oggetti

Misurare variabili psicologiche

- Abilità sociali, aggressività, ansia, capacità cognitiva, atteggiamenti...
- Caratteristiche “inferite”

Fasi della misurazione psicologica

- Definizione teorica di un costrutto
- Definizione operativa
- Scelta di indicatori comportamentali
- Individuazione degli indicatori quantitativi

test

- Insieme di stimoli (item) presentati al soggetto in forme uniformi e standardizzate
- Insiemi di risposte (campione di comportamento)
- Attribuzione di un punteggio alla prestazione secondo criteri standardizzati e definiti A PRIORI e interpretabile in relazione a particolari standard di prestazione

- Punteggio grezzo
- Valori normativi (medie e dev standard)
- Campione di comportamento
- Regole per lo “scoring”

I test cognitivi registrano ciò che un individuo
è in grado di fare in un determinato
momento