Edizioni Centro Studi Erickson

BVN *5-11* BVN *12-18*

BATTERIA DI VALUTAZIONE NEUROPSICOLOGICA PER L'ETÀ EVOLUTIVA E PER L'ADOLESCENZA

Ordine Psicologi Toscana, 14-01-2017 dr.ssa Valeria Duca

idee the jointano!



Nozioni di Neuropsicologia

La **Neuropsicologia** si pone l'obiettivo di studiare i processi **cognitivi** e **comportamentali** correlati ai **meccanismi anatomo-funzionali** che sottendono il **funzionamento cerebrale**.

Nozioni di Neuropsicologia

- <u>Neuropsicologia</u> studia degli **effetti delle lesioni** cerebrali sui processi cognitivi (percezione, attenzione, linguaggio, memoria, pensiero, ecc.) ed emotivo/motivazionali.

Nozioni di Neuropsicologia

Neuropsicologia clinica è la disciplina applicata che si occupa della diagnosi e riabilitazione dei disturbi cognitivi (agnosie, afasie, amnesie, ecc.) in seguito a lesione cerebrale. Forti legami con Neuroscienze e Psicologia cognitiva.

Psicologia cognitiva favorisce la comprensione dei **processi** necessari all'espletamento di una determinata funzioni cognitiva e permette di individuare le modalità attraverso le quali avviene **l'elaborazione** dell'informazione.

Nozioni di Neuropsicologia

La Neuropsicologia ha permesso la creazione di una tassonomia dei deficit e ha contribuito alla comprensione dell'architettura funzionale delle capacità cognitive e delle abilità mentali.

Presupposti teorico-metodologici della neuropsicologia cognitiva

Condizione di modularità → l'architettura funzionale della mente è Modulare

- le facoltà mentali possono essere frazionate in una serie di componenti con proprietà funzionali specifiche, tra loro collegate, ma indipendenti
- Possibile un danneggiamento selettivo di componenti processuali di base
- Es. Un soggetto può presentare un danno nella comprensione verbale, mentre presentare un funzionamento morfo-sintattico corretto (si parla di <u>Dissociazione</u>)

Condizione di trasparenza → un danno a un modulo o a una componente di base evidenzia la presenza di funzioni non osservabili altrimenti

 Es. un danno alla componente fonologica del processo di lettura consentirà di apprezzare l'utilizzo di strategie di natura lessicale, come ad esempio leggere facilmente parole note, desumere il significato da un testo

Neuropsicologia dello sviluppo cambiamenti/criticità

 utilizza un impianto teorico e metodologico sviluppatosi nello studio di pazienti adulti con lesioni al SNC nella diagnosi funzionale di bambini con deficit evolutivi, non acquisiti

- 3 punti critici:

- la plasticità cerebrale *
- e differenze individuali nell'acquisizione di particolari abilità (es., la conquista del linguaggio)
- il fatto che si sta valutando un sistema cognitivo in evoluzione, non statico come possiamo pensare sia quello dell'adulto ma dinamico

Il «problema» della plasticità in neuropsicologia cognitiva

- il cervello in via di sviluppo gode di una certa **plasticità funzionale** → si riorganizza di fronte a eventuali lesioni o deficit
- In questo caso si violerebbe un presupposto teorico fondamentale della neuropsicologia cognitiva dell'adulto: la cosiddetta **assunzione di trasparenza** secondo la quale, in caso di danno al cervello, la prestazione rifletterebbe l'intero sistema cognitivo, meno le componenti lese.
- Non vi è alcuna prova empirica che il cervello degli adulti sia capace di generare nuovi moduli in seguito a un danno cerebrale. Neppure il cervello in via di sviluppo goda di questa competenza → non si sviluppano nuove strutture, ma aree del cervello possono svolgere funzioni normalmente attribuite ad altre regioni, favorendo una riorganizzazione funzionale e un conseguente processo di compensazione.

Neuropsicologia dello sviluppo: criticità → cambiamenti

Modifiche al concetto di modulo

- · Non è necessariamente al di fuori del controllo volontario
- · Componenti semi-indipendenti: livelli di comunicazione fra moduli
- Innati? Non innati?: Credere nella modularità ≠ credere a moduli innati
 - I moduli potrebbero costituirsi ed emergere in momenti evolutivi stabiliti in seguito a processi d'apprendimento
 - Specializzazione dei circuiti cerebrali= prodotto dello sviluppo (SISTEMA IN EVOLUZIONE).
 - Graduale modularizzazione: dallo sviluppo postnatale fin oltre l'adolescenza
- Principio della plasticità neuronale: capacità del cervello in via di sviluppo di riorganizzarsi di fronte a lesioni o defic it funzionali

Valutazione neuropsicologica in età evolutiva

- modello di riferimento: modello «dinamico» delle funzioni cognitive necessarie al bambino nelle varie fasi dello sviluppo
- ad oggi: la valutazione neuropsicologica può avere a disposizione un insieme di prove, di cui si conosce l'effetto «ceiling» e la capacità di «misurare» la presenza di un determinato processo a differenti età

*effetto ceiling:

la maggior parte dei soggetti del campione raggiunge il livello massimo di prestazione alla prova, perchè il livello di difficoltà del compito è piuttosto basso

Vantaggi della valutazione neuropsicologica in età evolutiva:

- evitare artefatti, dovuti al problema che una particolare prestazione può subire una significativa evoluzione a una età superiore rispetto al momento in cui è stata effettuata la valutazione
- identificare all'interno della struttura cognitiva in via di sviluppo di bambini con disturbi neuropsicologici, quali siano, oltre ai deficit, le abilità da poter usare come guida in un contesto educativo e di riabilitazione.

Valutazione neuropsicologica in età evolutiva

Quando si usa?

Usata soprattutto per pazienti con lesioni del SNC, con deficit cognitivo, con disturbi specifici dello sviluppo (DSL, DSA, DCD, ADHD, autismo)

Perché?

- Conoscere il grado di modularizzazione di una funzione a una certa età
- Confronto tra la prestazione del paziente e il modello normale di funzione cognitiva

Cosa si ottiene?

- Fornisce una valutazione esauriente del deficit iniziale in modo da poterne verificare i cambiamenti nel tempo;
- Analizza sia i deficit che le abilità del paziente da utilizzare come guida per il trattamento

Valutazione Neuropsicologica in età evolutiva

Alcuni test...

- Nepsy II (Urgesi, Campanella, Fabbro, 2011)
- WISC-IV
- TOL (Torre Di Londra, di Fancello, Vio e Cianchetti, 2006 Erickson)
- BVS Corsi (Erickson)
- -BIA (Marzocchi, Re e Cornoldi, 2010 Erickson)
- Prove per la valutazione degli apprendimenti: prove MT, AC-MT, BDE, DDO, DDE-2, BVSCO, BHK. DGM-P...
- VMI
- TEMA
- -CBCL (Achenbach, 2001)
- -Scale Conner's (2005)

Batteria Neuropsicologica per l'età evolutiva : **BVN**





BVN

Batteria completa per l'esame neuropsicologico del bambino e dell'adolescente

Nasce da 2 **esigenze cliniche**:

- difficoltà di disporre di strumenti di che forniscano delle informazioni precise circa l'esigenza o meno di approfondire l'analisi di una funzione
- necessità di possedere un insieme di prove che permettano la costruzione di un **profilo** neuropsicologico del bambino o del ragazzo

Disporre di strumenti con dati normativi ottenuti su popolazione normale; Consentire un'analisi dello sviluppo delle funzioni cognitive in condizioni normali; Misurare la presenza di un determinato processo nelle diverse età.

Struttura della batteria

Introduzione teorica

Manuale di somministrazione

Protocolli di somministrazione

Dati normativi

Tavole dei test

Istruzioni per realizzare alcuni materiali (corsi e tol)

Cd rom: tracce audio, fascicoli stampabili, software per scoring

Regole per la somministrazione Esercitarsi più volte nella somministrazione delle prove; Somministrare le prove in un ambiente privo di distrattori Familiarizzare con il bambino /ragazzo; Prestare molta attenzione al grado di affaticamento ed eventualemtne interrompere la somministrazione (svolgere la batteria in più sessioni); Lodare e incoraggiare il bambino/ragazzo per il lavoro che sta svolgendo; Non modificare le consegne ma proporle in maniera standardizzata

Materiali necessari per somministrare

- fogli bianchi e penne
- cronometro
- lettore cd (tracce audio discriminazione uditiva e attenzione uditiva)
- materiale per il test di Corsi e della Torre di Londra

BVN 5-11

BVN 5-11

di Bisacchi, Gugliotta,

Tressoldi, Vio

Edizioni Centro

Studi Erickson

Trento, 2005.



Funzioni cognitive indagate e Prove Linguaggio Percezione Attenzione Memoria Prassie Funzioni esecutive Letto-scrittura Calcolo



Discriminazione uditiva

- indispensabile processo di valutazione fonologica per bambini con difficoltà di linguaggio
- Valuta estrazione delle caratteristiche fonetiche dello stimolo → primo passaggio per l'analisi fonologica della parola
- 37 coppie di **non parole** da discriminare

Linguaggio

Ripetizione di non parole

- o misura dell'abilità di "manipolazione" fonologica
- Tappa importante nello sviluppo della consapevolezza fonologica
- pre-requisito linguistico fondamentale per successivo sviluppo della lingua scritta
- Richiede discriminazione fonetica e memoria immediata di fonemi
- 15 non parole
- in esercitazione

Analisi fonemica e fusione fonemica

- Componente della rappresentazione fonologica del linguaggio
- importante per identificare un DSL di tipo fonologico
- **consapevolezza fonemica**: pre-requisito per l'acquisizione delle strategie di lettura non lessicali
- 10 + 10 parole
- in esercitazione



video

Linguaggio

Denominazione su presentazione visiva

- Prestazione mediata da 3 sistemi di rappresentazione
 - descrizione strutturale (forma dell'oggetto)
 - rappresentazione semantica (caratteristiche funzionali e associative)
 - rappresentazione fonologica (nome)
 - → Analisi dell'errore: visivo, semantico o fonologico?
- Denominazione è in correlazione con abilità di lettura

Vedi protocollo registrazione

Vedi fascico test

20 figure in bianco e nero...

Comprensione sintattica

- Disturbi di comprensione sono meno evidenti dei disturbi di produzione
- Prova di base per approfondire le conoscenze lessicali, semantiche e sintattiche del soggetto
- Test originario più ampio (Bishop, 1997)
- 1 target e 3 distrattori: visivamente o semanticamente simili → analisi errore
- 18 item (quaterne di stimoli)...

Vedi protocollo registrazione

Vedi fascicolo test

Percezione visiva

Discriminazione visiva

- disordini di percezione visiva frequenti nei pazienti neurologici
- percezione visiva = della forma, del colore, del movimento, dell'informazione visiva che guida le azioni
- Qui: percezione della forma
- 10 schede con 9 figure + una target...
- A tempo

Vedi protocollo registrazione

Vedi fascicolo test

Attenzione

Attenzione selettiva visiva e uditiva

- attenzione come competenza trasversale
- capacità di selezionare stimoli rilevanti per il compito
- Presenza di distrattori
- codice visivo + codice uditivo

registrazione

Vedi fascicolo
test

Prova visiva: 1 scheda con 10 righe di quadratini → trovare il target entro 1

minuto

Prova uditiva: file audio con lista di parole

...

Memoria

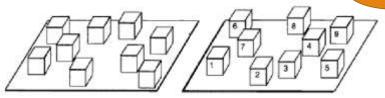
Memoria di cifre in avanti e indietro

- valutazione della capienza della MBT e della WM verbale
- o digit span/span della memoria immediata
- coinvolgimento critico della componente uditivo articolatoria (loop articolatorio di Baddeley)
 - = magazzino fonologico di mantenimento (rehersal) dell'informazione a breve termine
- Capacità di apprendimento e di MLT è subordinata a capacità WM
- triplette di stimoli autoterminanti (2 su 3)
- in esercitazione

Memoria di posizioni in avanti

- test di Corsi
- valutazione della capienza della MBT e della WM spaziale
- coinvolgimento critico della componente visuo-spaziale (taccuino visuo-spaziale di Baddeley)
- Tavola non inclusa





Memoria

Apprendimento di coppie di parole

- valutazione della memoria associativa
- o capacità di creare connessioni tra due parole senza legami
- tipica prova di valutazione della memoria a lungo termine e apprendimento verbale
- 12 coppie di parole...
- tre presentazioni di coppie di parole con tre successive richieste di rievocare la seconda parola, data la prima parola della coppia
- L'esaminatore legge le 12 coppie ad andatura cadenzata normale (1,5 secondi per parola) facendo una lunga pausa dopo ogni coppia (3 secondi circa); alla fi ne della presentazione della lista, l'esaminatore rilegge, secondo l'ordine presentato, i soli primi termini di ciascuna coppia e aspetta (fino a 3 secondi) che il soggetto dica il secondo termine. Si procede in tal modo per tre volte.

Vedi protocollo registrazione

Prova di rievocazione libera di parole

Fase 1: esposizione e denominazione «Ora ti farò vedere delle figure; tu dovrai osservarle attentamente e dirmi il nome di queste figure perché poi dovrai cercare di ricordartene il maggior numero possibile»

L'esaminatore presenta al soggetto un item alla volta (tempo di esposizione/osservazione 5 secondi per item; l'ordine di presentazione per l'esposizione è indicato nel protocollo) chiedendogli di dirne il nome

segnare nel protocollo le etichette prodotte dal soggetto

Fase 2: «Adesso dimmi il nome di tutte le cose che ti ho fatto vedere e che riesci a ricordare». L'esaminatore dovrà segnare nel protocollo l'ordine di rievocazione degli item.

Il tempo a disposizione per la rievocazione totale è di 80 secondi.

L'esaminatore annota anche il numero di intrusioni

Punteggio: numero di item rievocati



Memoria

Ricordo selettivo di parole

- Prova di apprendimento
- immediato e differito → richiede un tempo di stacco di 30 minuti (in cui somministrare altre prove) tra una fase e l'altra
- 12 parole per 8 volte
- Dopo 30 minuti chiedere di rievocare tutto ciò che ricorda (solo 1 volta)

Prassie

Prassie motorie

- capacità di mettere in atto movimenti intenzionali, coordinati e compiuti con destrezza
- Disprassia: disturbo del movimento volontario
- · Classificata in base a
 - tipo di attività: usare oggetti, produrre sequenze motorie, produrre gesti, imitare gesti
 - livello del processo di elaborazione: ideomotorio (sequenza motoria conosciuta ma non realizzabille) o ideativo (sequenza non conosciuta)
- Prova: produzione di gesti significativi e non degli arti superiori e di gesti intransitivi del volto
- In modalità verbale (mi fai vedere come si fa...?)e su imitazione (ti farò vedere....)

Vedi protocollo registrazione

Funzioni esecutive Torre di Londra



Pianificazione di azioni complesse

- capacità di identificare e pianificare strategie corrette di problem solving
- sensibile alle disfunzioni dei lobi frontali
- Compito: manipolare le palline per raggiungere una posizione target rispettando 4 regole
 - 1 pallina per volta
 - No palline in mano o sul tavolo
 - Solo 2 palline su bastoncino centrale e 1 su quello più corto
 - Numero massimo di spostamenti
- · tavoletta non inclusa

Vedi protocollo registrazione

Vedi fascicolo test

Funzioni esecutive

Fluenza fonemica e fluenza categoriale

- Valuta velocità di accesso al lessico e integrità delle funzioni esecutive
- Fonemica: 3 lettere (in esercitazione)
- Categoriale: 4 categorie

Vedi protocollo registrazione

Apprendimenti Lettura, scrittura, calcolo

Lettura di parole e non parole: fino a marzo classe prima Lettura di brano : da aprile classe prima in poi Scrittura di parole e non parole: fino a marzo classe prima

Dettato di brano: da aprile classe prima

Ordinamento di numerosità grafico-visiva *

Giudizio di numerosità uditivo *

Enumerazione in avanti *

Conteggio di elementi grafici *

Calcolo scritto: A da fine prima a fine terza / B da claase 4 in poi

* fino a marzo classe prima

NB: prima valutazione stato apprendimenti. In caso di caduta approfondire con prove più specifiche

Vedi protocollo registrazione

Vedi fascicolo test



Bvn 12-18

DI GUGLIOTTA, BISACCHI, CENDRON, TRESSOLDI, VIO

EDIZIONI CENTRO ERICKSON TRENTO, 2009.

Differenze con la BVN 5-11

Meno prove in area prassica, linguaggio e apprendimenti scolastico

Privilegia memoria funzioni esecutive e ragionamento

- Nuove prove: es ragionamento
- Alcune prove rimosse: es analisi e fusione fonemica
- Alcune prove rimaste ma con livello di difficoltà più elevato

Fasce di età dei dati normativi più ampie (media due anni: es 13aa 0mm – 14aa 11mm)

Adattata alle caratteristiche dello sviluppo cognitivo e neuroposicologico dell'adolescente

Assessment degli adolescenti abbastanza trascurato

Concezione errata che sviluppo si concluda al termine della fanciullezza

- → Durante l'adolescenza importanti cambiamenti in architettura funzionale e neuronale del cervello
 - → Competenze cognitive si modificano sino a oltre i 20 anni

Principali cambiamenti neurocognitivi in adolescenza:

- si sviluppano soprattutto Funzioni esecutive e aree frontali e prefrontali
- funzioni di controllo e pianificazione del comportamento ancora immature in un cervello pienamente sviluppato
- Cambiamenti nei circuiti limbici collegati a modificazioni endocrinologiche (pubertà)
- · Ricerca di stimoli sempre nuovi e intensi
- Interazione tra processi cognitivi e emotivi
- Es. effetti stress cronico sul cervello

Sviluppo cognitivo in adolescenza

Processi che si sviluppano in fase adolescenziale:

- Si sviluppano i processi di integrazione tra le funzioni neuropsicologiche di base
- Funzioni esecutive: rappresentazione mentale del compito da eseguire, inibire risposte impulsive, pianificare azioni da svolgere per raggiungere un obiettivo
- Memoria prospettica: ricordare intenzione di agire nel futuro

Profilo neuropsicologico adolescente

Ausilio diagnositico:

- In casi di compromissioni cerebrali o cognitive
- In casi con comportamenti disadattivi o psicoatologici
- In casi con difficoltà sfumate emergono nel passaggio alla scuola secondaria di primo o secondo grado

Per:

- Valutare il grado di maturazione cognitiva dell'individuo
- Definire i fattori co-occorsi per il configurarsi dei comportamenti
- Strutturare un piano rieducativo e terapeutico avendo chiari punti di forza e debolezza

Altri strumenti

Wisc-iv

Raven pm38

Vmi

Mt 16-19

Mt avanzate

Abca 14 16

Nepsy II

Tema

Conners

Bvn 12-18

Aree indagate

- Linguaggio
- Memoria
- Percezione
- Attenzione
- Prassie
- Ragionamento
- Funzioni esecutive
- Lettura, scrittura, calcolo

Bvn 12-18

Tre test non inclusi, ma presenti norme

- Token test
- Matrici di Raven pm 38
- Modified card sorting test

Materiali da costruire o forniti con altri test

- Corsi
- Torre di Londra

Token test

- prova di comprensione linguistica (rilevazione di deficit di linguaggio)
- Eseguire semplici azioni su istruzione verbale su 20 gettoni di diverso colore, forma e dimensione
- 36 item: frasi che indicano azioni da eseguire con i gettoni

Linguaggio

Generazione di frasi

- correttezza semantica, sintattica e velocità di esecuzione
- Valuta comprensione delle parole stimolo, efficiente accesso al lessico, acquisizione di regole morfologiche e grammaticali del linguaggio
- In appendice guida per lo scoring delle frasi
- 6 coppie di parole
- in esercitazione



video

Denominazione lessicale

come denominazione su presentazione visiva in BVN 5-11

88 immagini

Parole: alta/bassa frequenza,

Diverse categorie semantiche: animali, giochi, utensili, verdure, abbigliamento, frutta, mobili, mezzi di trasporto, strumenti musicali, elettrodomestici, mestieri

Analisi errore: percettivo, semantico, circonlocuzioni, fonologico, neologismo





Memoria

Memoria di cifre in avanti e indietro

Memoria di posizioni in avanti

Ricordo selettivo di parole (immediato e differito)

stesse prove della BVN 5-11

Memoria

Memoria di prosa (immediata e differita)

- MLT
- Comprensione verbale
- Pianificazione
- Indagine sui processi di estrazione e rievocazione dei significati principali di un testo

un brano: letto da esaminatore

Ripetere

Dopo 10 minuti: seconda ripetizione (differita)

Punteggio: eventi del racconto e dettagli



Memoria

Memoria di posizione supra span

- Prova di apprendimento spaziale
- Supra span = oltre la normale capacità di span
- Stesso materiale del test di corsi
- Esaminatore tocca sequenza di 8 cubi e chiede di replicare
- Ripete la presentazione fino al raggiungimento del criterio: riproduzione corretta della sequenza per 2 volte consecutive (massimo 8 prove)
- A distanza di 5 minuti si chiede nuovamente la sequenza

Percezione

Discriminazione uditiva

• stessa prova della BVN 5-11

Street's completion gestalt test

- esame dell'organizzazione percettiva visiva
- · capacità di chiusura visiva (aspetto del riconoscimento visivo)
- 14 immagini in bianco e nero (+ 2 esempi)
- in esercitazione



Attenzione e Prassie

Attenzione selettiva visiva e uditiva

- stesse prove della BVN 5-11
- più stimoli

Prassie motorie

- stesse prove della BVN 5-11
- solo su imitazione



Ragionamento e formazione di concetti

Integrità di più funzioni mentali

- Capacità di formulare generalizzazioni utili riguardo idee, persone, situazioni ed eventi
- Formare concetti, usare categorie, generalizzare, applicare regole procedurali e principi generali,...
- Evoluzione dal pensiero concreto al pensiero formale e astratto (a partire dagli 11 anni)

Ragionamento e formazione di concetti

Raven PM38 – serie A, B, C, D

- test di ragionamento
- materiale visivo
- Tavole non incluse
- 4 set di 12 item

Ragionamento e formazione di concetti

Giudizi verbali

 indagine sulla qualità dei processi di ragionamento

Differenze: 5 item

Proverbi: 5 itemAssurdità: 5 item

Classificazioni: 5 item

o in esercitazione



video

Ragionamento e formazione di concetti

Giudizi aritmetici

 Prove sensibili a difficoltà di MBT, di concentrazione e attenzione

Calcolo a mente: 5 item

Numerazione: 5 item



Funzioni esecutive

Fluenza fonemica

Fluenza categoriale

Torre di Londra

stesse prove della BVN 5-11

F.F.

Modified Card Sorting Test (MCST)

- valutazione flessibilità di pensiero
- Modificabilità delle strategie e del corso delle proprie azioni in base a feedback ambientali
- Resistenza e controllo di risposte perseverative.

52 carte con 4 simboli di diverso colore e numerosità

Cercare il criterio (colore, forma o numero= per associare a ciascuna delle 4 carte iniziali, le altre carte che l'esaminatore fornirà

Materiale non incluso

Funzioni esecutive

Elithorn Perceptual Maze Test

- fondato sul principio di soluzione di labirinti
- competenze visuospaziali, capacità di previsione e pianificazione
- 8 figure (+ 2 esempi): tracciare il percorso per congiungere un certo numero di pallini secondo 2 regole: basso-alto e restare sul reticolo
- Tempo massimo 2 minuti per figura



Lettura, scrittura, calcolo

Lettura di brano e Dettato di brano

• stesse prove della BVN 5-11

Calcolo scritto

• 12 calcoli aritmetici (3 per operazione)



Vedi protocollo registrazione

Conclusioni

La BVN ci permette di avere un profilo delle funzioni cognitive del bambino/ragazzo che stiamo valutando

Permette di identificare eventuali aree critiche o deboli da approfondire e quali funzioni sono punti di forza

Utile per avere un profilo completo per comprendere meglio le difficoltà e indirizzare il trattamento

Possiamo decidere se somministrare l'intera batteria o solo alcune delle prove, in base a quello di cui abbiamo bisogno

Evitare generalizzazioni: non è una batteria per l'esame completo del funzionamento cognitivo, valuta aspetti specifici. Ad es buona prestazione in prova di memoria di coppie di parole → non si può concludere che la memoria del soggetto è integra



