

LABORATORIO DI PSICOLOGIA GENERALE PER L'ADOLESCENZA E L'ETA' ADULTA

LEZIONE 2

DOTT.SSA ELISA NOSELLA

elisa.nosella@gmail.com

CALENDARIO DELLE LEZIONI

- ▶ ~~VENERDÌ 10 DICEMBRE : 14,30 - 17,30~~
- ▶ VENERDÌ 17 DICEMBRE : 14,30 - 17,30
- ▶ MARTEDÌ 21 DICEMBRE : 9,00 - 12,00
- ▶ MERCOLEDÌ 22 DICEMBRE : 14,30 - 17,30
- ▶ MARTEDÌ 11 GENNAIO 2022: 14,30 - 17,30
- ▶ MERCOLEDÌ 12 GENNAIO 2022: 14,30 - 17,30
- ▶ MARTEDÌ 18 GENNAIO 2022: 14,30 - 16,30

FUNZIONI ESECUTIVE

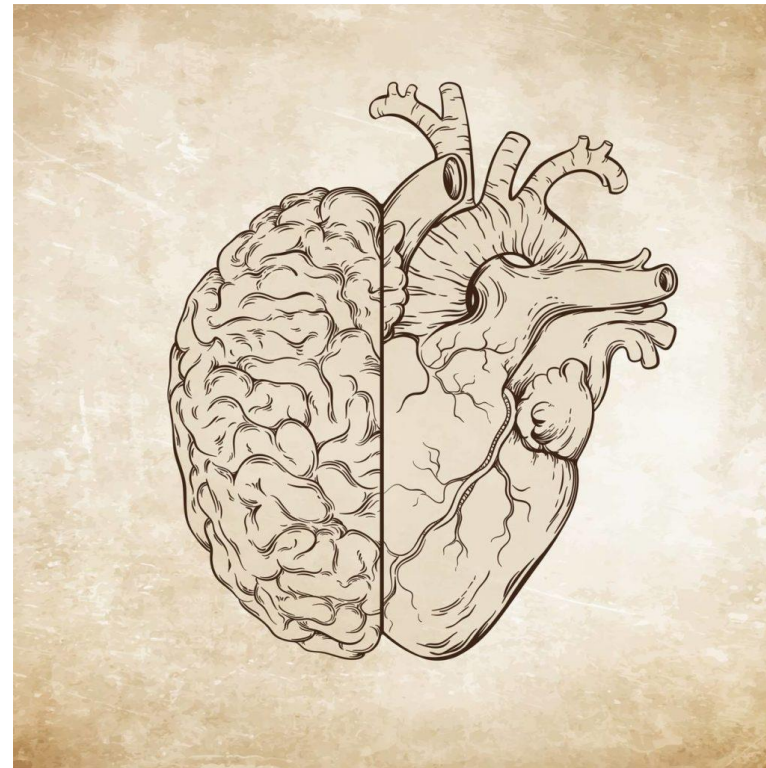
- ▶ Termine ombrello sotto cui ricadono una serie di abilità cognitive di “**ordine superiore**” responsabili di molte attività della vita quotidiana.
- ▶ Abilità cognitive necessarie per **programmare, mettere in atto e portare a termine** con **successo comportamenti finalizzati a uno scopo** attraverso un insieme di azioni coordinate e strategiche. Includono processi cognitivi e di autoregolazione che consentono il monitoraggio e il controllo di pensieri e azioni, quali l’inibizione, la pianificazione, la flessibilità attentiva, l’individuazione e correzione di errori. (Welsh e Pennington, 2009)

NEUROSCIENZE

Insieme delle discipline che studiano i vari aspetti morfofunzionali del **sistema nervoso** mediante l'apporto di numerose branche della ricerca biomedica, dalla neurofisiologia alla farmacologia, dalla biochimica alla biologia molecolare, dalla biologia cellulare alle tecniche di neuroradiologia.

ORIGINI DELLE NEUROSCIENZE

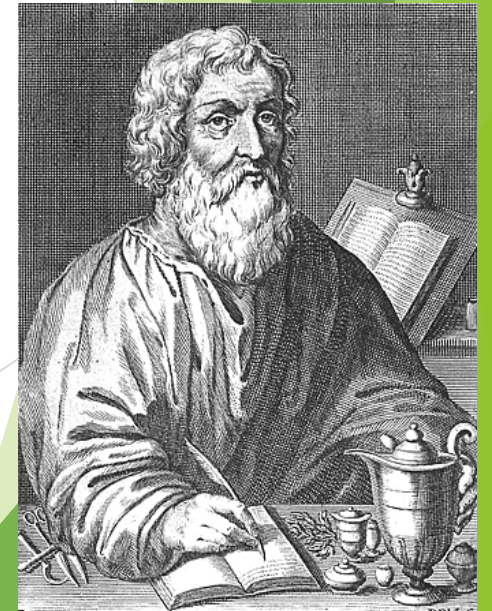
- ▶ ANTICO EGITTO → cuore ritenuto sede dell'anima e della memoria
- ▶ Prove della trapanazione, delle pratiche chirurgiche della foratura o della raschiatura di un foro nel cranio per curare il mal di testa o i disturbi mentali risalgono al neolitico e sono state ritrovate in varie culture in tutto il mondo.



CONCEZIONE DEL CERVELLO

- ▶ ANTICA GRECIA → correlazione tra struttura e funzione

Ippocrate: cervello organo della percezione e sede dell'intelligenza

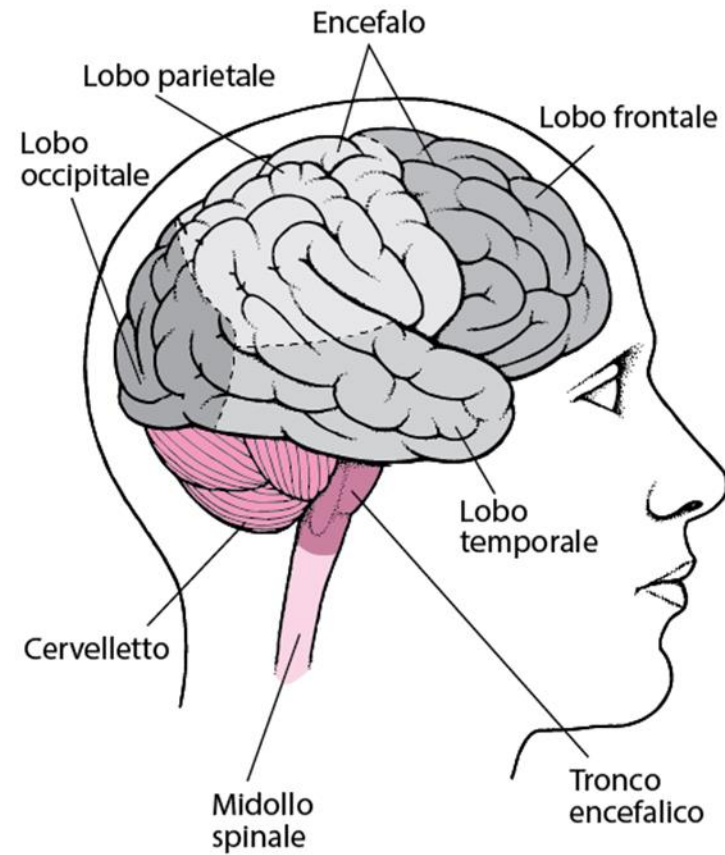


CONCEZIONE DEL CERVELLO

IMPERO ROMANO → Galeno (130-200 d.C.), importante figura all'interno della medicina romana, abbracciò la tesi di Ippocrate. Nei suoi studi sull'anatomia cerebrale di animali, egli osservò la presenza, all'interno del cervello, di **ventricoli**, ossia cavità piene di liquido.

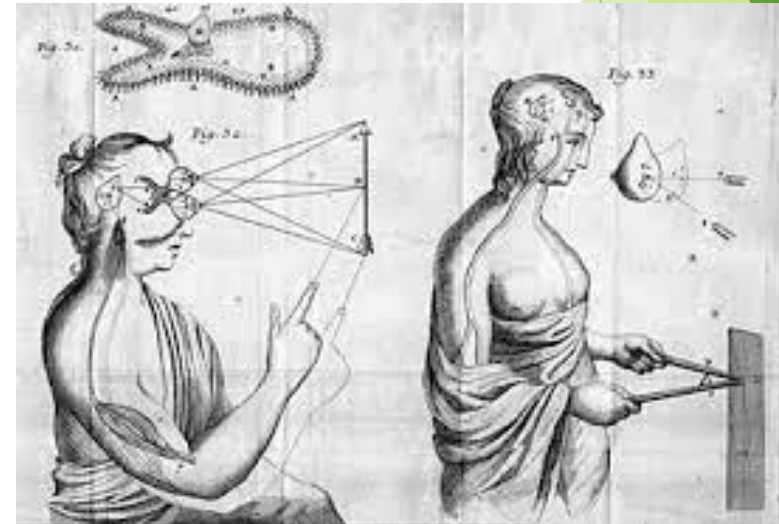
SENZAZIONI e MOVIMENTI → SPOSTAMENTO UMORI

GALENO: Distinzione di due porzioni: ENCEFALO E CERVELLETTO



CONCEZIONE DEL CERVELLO

- ▶ **RINASCIMENTO** : Cartesio → Fu un accanito sostenitore del dualismo, convinto che cervello e mente fossero costituiti da materia differente ed interagissero grazie alla ghiandola pineale che si trova alla base del cervello.



CONCEZIONE DEL CERVELLO

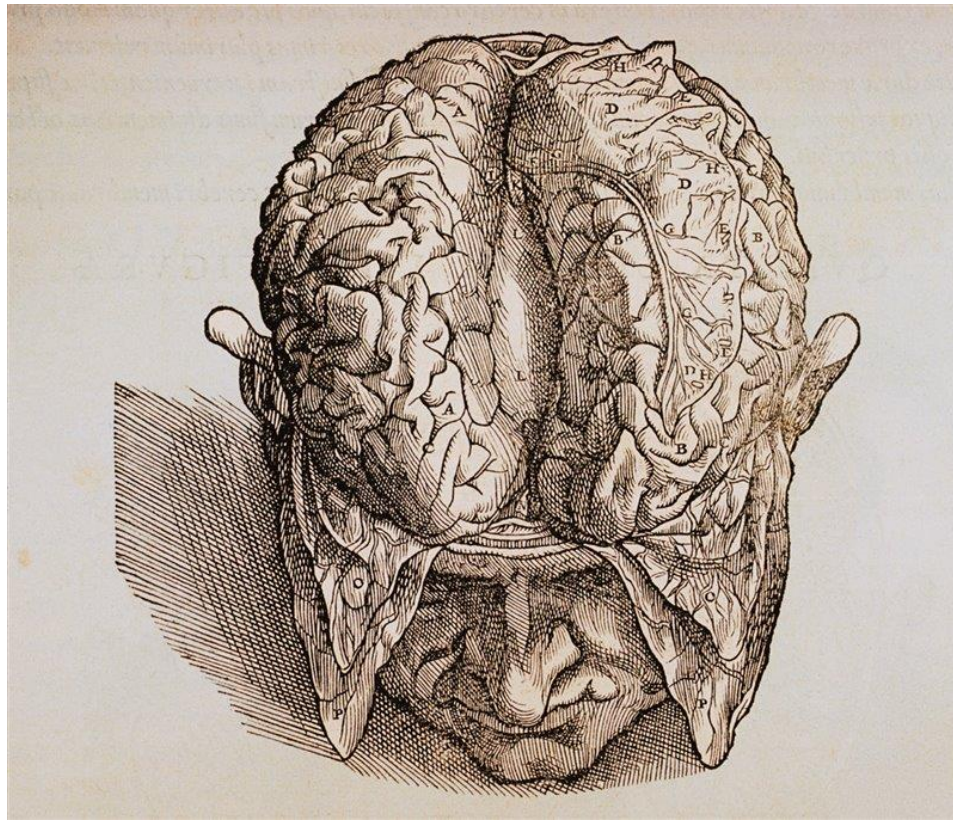
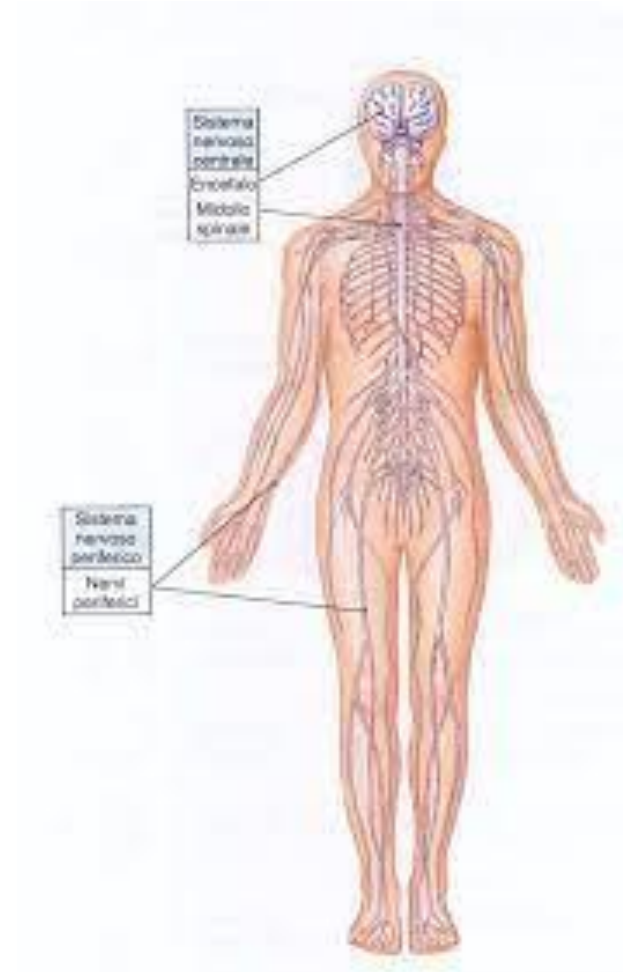


Immagine del cervello umano in un disegno del Rinascimento, tratto dal De Humani corporis fabrica di Andrea Vesallio (1543), grande anatomista

CONCEZIONE DEL CERVELLO

17° e 18° SECOLO →

Molti scienziati iniziano a dare un'occhiata più da vicino al sistema nervoso. Entro la fine del 18° secolo, il sistema nervoso era stato dissezionato completamente e la sua anatomia macroscopica descritta in dettaglio.



CONCEZIONE DEL CERVELLO

GALVANI → i nervi come fili elettrici



QUESITO:

Le funzioni cerebrali scaturiscono dal funzionamento integrato di tutto il cervello, oppure dal funzionamento indipendente delle sue diverse parti?



DUE DIVERSE RISPOSTE:

TEORIA
FRENOLOGICA

VS

TEORIA DEI
CAMPI ASSOCIATI

FRENOLOGIA

La frenologia era una disciplina medico-scientifica fondata tra il 18° e il 19° secolo dal medico tedesco Franz Joseph Gall (1758-1828). Questi asseriva che **era possibile definire le qualità psicologiche di una persona esaminando la conformazione del suo cranio**. Il principio alla base di questa pratica consisteva nel fatto che, secondo Gall, il cervello fosse suddiviso in tante regioni quante erano le caratteristiche della personalità. Più una facoltà era sviluppata maggiore era il volume dell'area cerebrale corrispondente. E questo si rifletteva sulla superficie del cranio che di conseguenza si rigonfiava.

FRENOLOGIA

Gall affermò che il cervello era costituito da non meno di 35 aree distinte, a ciascuna delle quali attribuì una funzione mentale diversa. Secondo i frenologi, i diversi tratti comportamentali possono essere in relazione alle dimensioni delle differenti parti del cranio: tale “scienza” venne denominata *personologia anatomica*.



MAPPA FRENOLOGICA

Alcune delle funzioni localizzate:

► **Tendenze e Sentimenti**

2 Amore fisico 3 Amore parentale

6 Combattività 7 Segretezza 10 Cautela

12 Auto-stima 13 Benevolenza 14

Riverenza 15 Costanza 17 Speranza

19 Idealismo 20 Allegria 22 Individualismo

► **Capacità percettive**

23 Forma 24 Grandezza 26 Colore

17 Localizzazione 28 Ordine

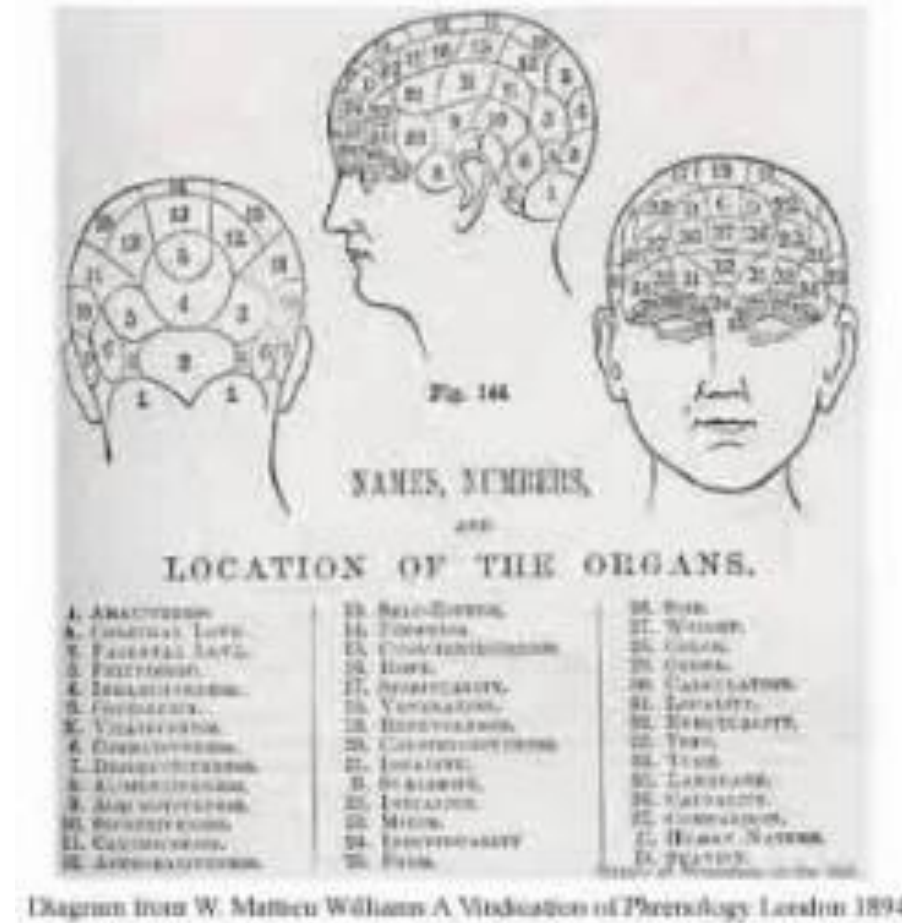
29 Calcolo 31 Tempo

32 Senso musicale 33 Linguaggio

► **Capacità di astrazione**

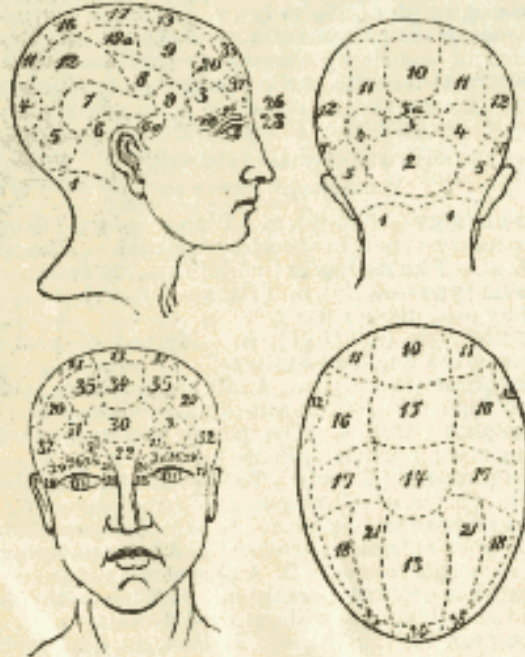
34 Capacità di stabilire confronti

35 Capacità di stabilire relazioni di causa-effetto



MAPPA FRENOLOGICA

Phre-nol'o-gy (-nŏl'ŏ-jy), *n.* [Gr. φρήν, φρενός + *-logy*.] **1.** Science of the special functions of the several parts of the brain, or of the supposed connection between the faculties of the mind and organs in the brain. **2.** Physiological hypothesis that mental faculties, and traits of character, are shown on the surface of the head or skull; *craniology*. — **Phre-nol'o-gist**, *n.* — **Phren'o-log'ic** (frĕn'ŏ-lŏj'ĭk), **Phren'o-log'ic-al**, *a.*



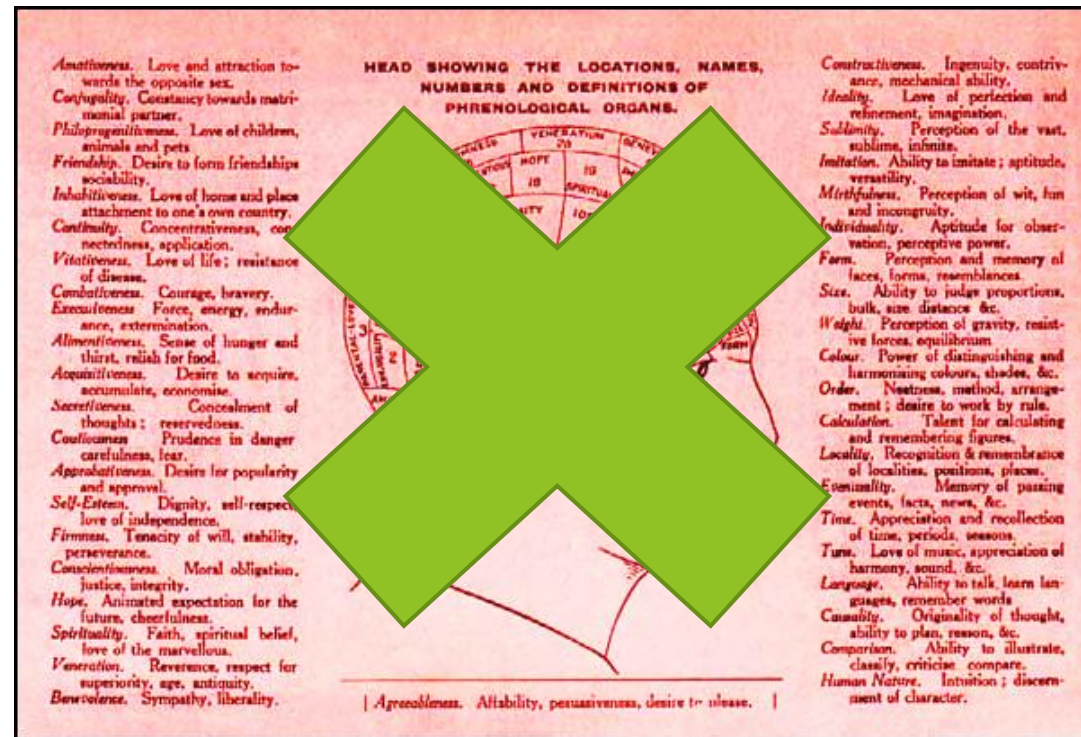
A Chart of Phrenology.

1 Amativeness; **2** Philoprogenitiveness; **3** Concentrativeness; **3 a** Inhabitiveness; **4** Adhesiveness; **5** Combustiveness; **6** Destructiveness; **6 a** Alimentiveness; **7** Secretiveness; **8** Acquisitiveness; **9** Constructiveness; **10** Self-esteem; **11** Love of Approbation; **12** Cautiousness; **13** Benevolence; **14** Veneration; **15** Firmness; **16** Conscientiousness; **17** Hope; **18** Wonder; **19** Ideality; **19 a** (Not determined); **20** Wit; **21** Imitation; **22** Individuality; **23** Form; **24** Size; **25** Weight; **26** Coloring; **27** Locality; **28** Number; **29** Order; **30** Eventuality; **31** Time; **32** Tune; **33** Language; **34** Comparison; **35** Causality. [Some raise the number of organs to forty-three.]

<https://www.youtube.com/watch?v=7NSwOEleAHk>

FRENOLOGIA

Gli adepti di questa disciplina la consideravano come "l'unica vera scienza della mente", ma molti la contestavano e ridicolizzavano. Verso la fine del 19° secolo fu completamente discredita come scienza.



TEORIA DEI CAMPI ASSOCIATI

- ▶ All'inizio del diciannovesimo secolo, la frenologia venne sottoposta ad analisi sperimentale da **Pierre Flourens**, che cercò di stabilire il contributo specifico delle diverse parti del sistema nervoso attraverso l'ablazione di singole aree cerebrali negli animali da esperimento.
- ▶ Egli, sostenitore della teoria dei ***campi associati***, opposta alla frenologia, giunse alla conclusione che le **funzioni mentali fossero distribuite uniformemente nella corteccia cerebrale**.



OGGI NOI SAPPIAMO CHE ENTRAMBE LE TEORIE SONO SBAGLIATE, CIOÈ:

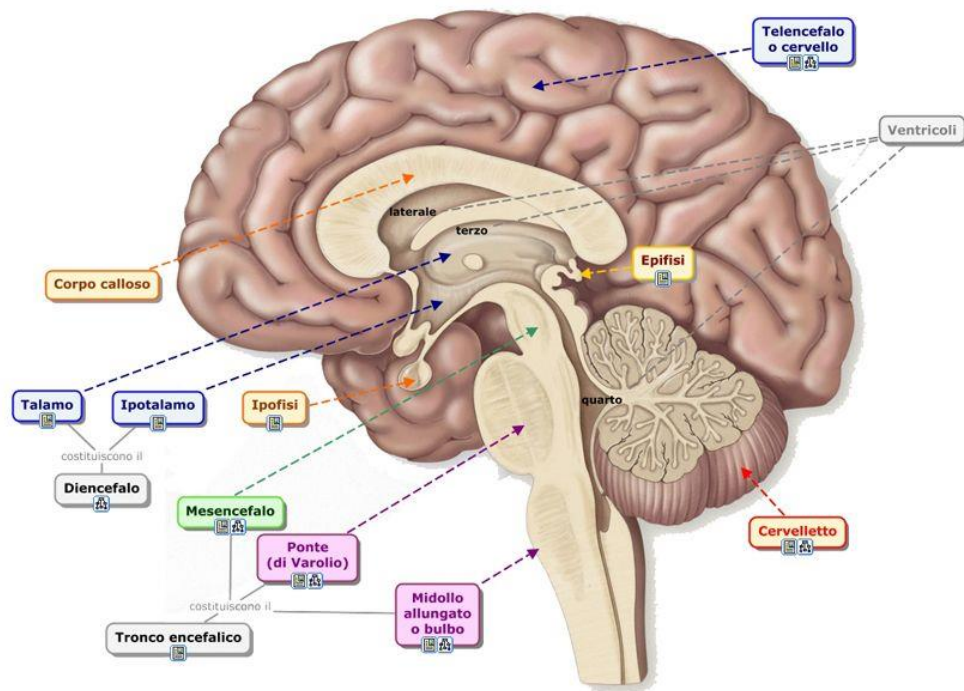
1. Le funzioni cerebrali non sono in alcun modo in relazione con la forma del cranio.
 2. Esse non sono distribuite uniformemente nel cervello.
- ▶ La svolta negli studi sul cervello si ebbe nel 1861 con **Paul Broca** ed i suoi studi sul linguaggio: questi portarono alla conclusione che le funzioni cognitive hanno la loro localizzazione nella corteccia cerebrale.

CURIOSITA'...

Si può dire che la frenologia aveva indovinato un fatto: diverse funzioni sono, almeno parzialmente, localizzate nel cervello. E' ben noto, infatti, che lesioni traumatiche circoscritte della corteccia cerebrale producano la disfunzione di particolari facoltà. Inoltre, la tecnica della risonanza magnetica funzionale ha dimostrato che durante l'esecuzione di specifici compiti si attivano di preferenza certe aree cerebrali e non altre.

Purtroppo le funzioni identificate da Gall (in seguito modificate ed aumentate dai suoi seguaci) non riflettono la mappa costruita dalle moderne neuroscienze. Tutti gli "organi" dei frenologi sono oggi considerati frutto della fantasia. Con un'eccezione: "la facoltà della parola" venne, casualmente, localizzata nei pressi delle aree identificate oggi come quelle che controllano il linguaggio.

IL CERVELLO: CHE COS'È?



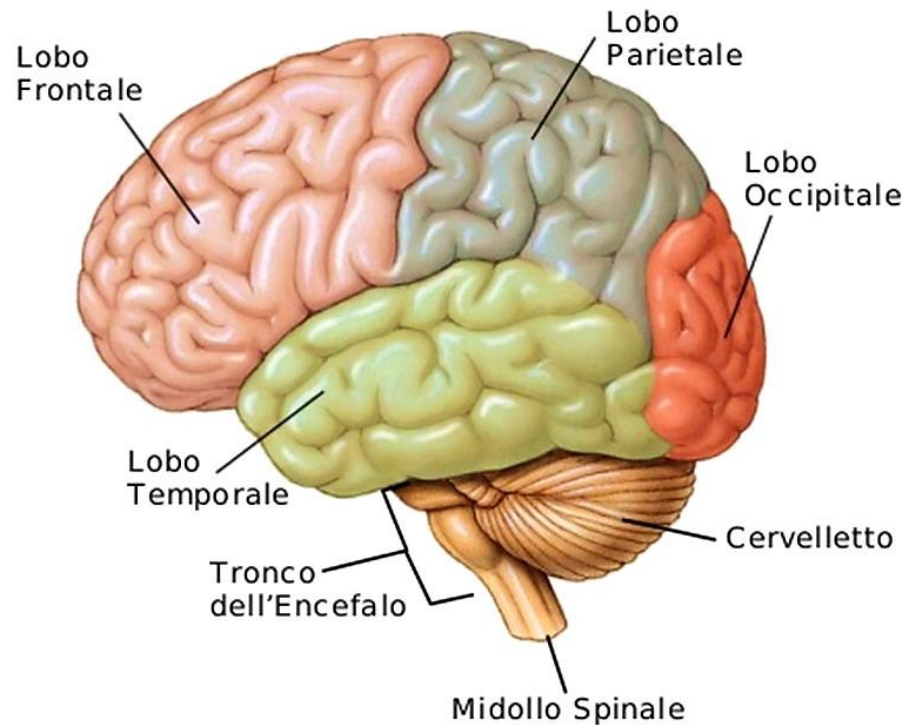
- ▶ Organo suddiviso in **due emisferi** uniti dal **corpo calloso**, che è connesso col **midollo spinale** attraverso il **tronco encefalico**.
- ▶ Il suo strato più esterno è la **corteccia**, mentre nella sua parte centrale si trovano i **gangli basali** e alla sua base, in posizione posteriore, è situato il **cervelletto**.

<https://www.youtube.com/watch?v=ix7Ay-lS-Ks>

<https://www.youtube.com/watch?v=pMTamHXRe6l>

IL CERVELLO: CHE COS'È?

Visione esterna dell'Encefalo



Ciascun emisfero è suddiviso in **più lobi**:

- ▶ Frontale
- ▶ Parietale
- ▶ Occipitale
- ▶ Temporale

<https://www.youtube.com/watch?v=ZmL0vIEWpm4>

A COSA SERVE IL CERVELLO?

- ▶ Associa un significato a ciò che succede nel mondo circostante
- ▶ Controlla i pensieri, il linguaggio, la memoria, i movimenti di braccia e gambe e il funzionamento di tutti gli organi che sono presenti nel corpo
- ▶ Determina le reazioni agli eventi stressanti che si possono verificare nella vita quotidiana.



A COSA SERVE IL CERVELLO?



EMISFERO SINISTRO: è responsabile delle funzioni associate al linguaggio

EMISFERO DESTRO: si occupa dell'interpretazione delle informazioni visive e del processamento a livello spaziale

TRONCO ENCEFALICO: funziona come una sorta di stazione attraverso cui transitano tutti i messaggi da e per il cervello; è responsabile del controllo di funzioni base per l'organismo, come il sonno e il respiro.

CERVELLETTO: è responsabile del coordinamento e dell'equilibrio

CORTECCIA: - nota anche come “materia grigia” - è la zona deputata alla nascita di pensieri e movimenti volontari.

A COSA SERVE IL CERVELLO?

Anche ai diversi lobi corrispondono differenti funzioni...

FRONTALI: sono responsabili della capacità di giudizio e di risolvere i problemi nonché delle funzioni motorie (=funzioni esecutive!)

PARIETALI: controllano la posizione del corpo, le sensazioni e la capacità di scrivere a mano.

TEMPORALI: partecipano alla memoria e all'udito

OCCIPITALE: processa le immagini



LA FISIOLOGIA DELLE FUNZIONI ESECUTIVE

SOSTANZA BIANCA: si sviluppa linearmente dalla fanciullezza all'adolescenza senza variare fra le diverse aree cerebrali

SOSTANZA GRIGIA: segue una curva ad U rovesciata durante lo sviluppo e il suo picco è strettamente dipendente da età e regione

- Per quel che riguarda le aree coinvolte nelle Funzioni Esecutive, nell'attenzione e nella coordinazione motoria, esse hanno un'evoluzione più tardiva.



LA FISIOLOGIA DELLE FUNZIONI ESECUTIVE

La corteccia prefrontale assume un ruolo centrale nei processi cognitivi alla base delle Funzioni Esecutive

È all'incirca durante la pubertà che la parte frontale della corteccia del cervello matura, permettendo all'individuo di eseguire compiti di più alto livello come quelli richiesti nelle Funzioni Esecutive: tale evoluzione è correlata a profonde modificazioni cerebrali sia di tipo neuro- anatomico che neuro-funzionale.

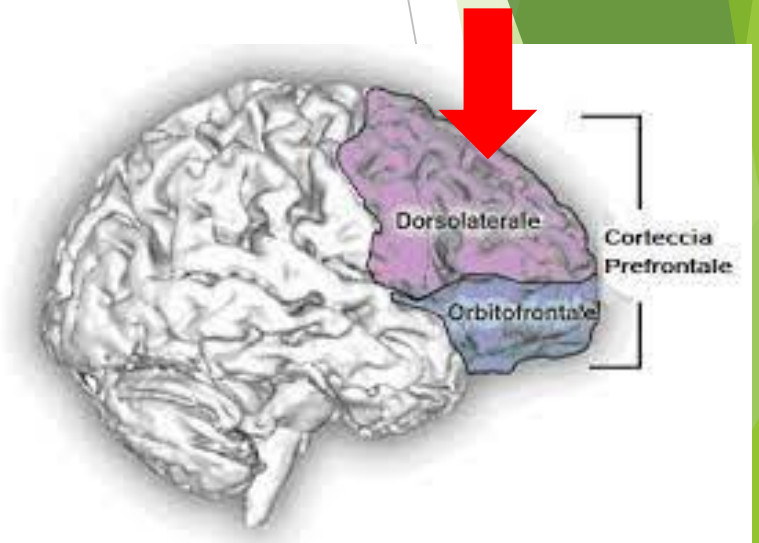
LA FISIOLOGIA DELLE FUNZIONI ESECUTIVE

La corteccia prefrontale è coinvolta nella **formulazione** e nell'**esecuzione** di schemi di azione e nel **controllo dei processi cognitivi superiori**, pertanto sono state individuate specifiche regioni di essa capaci di modulare i singoli aspetti dell'attenzione e delle Funzioni Esecutive.

- ▶ Corteccia prefrontale dorso-laterale → coinvolta nella Memoria di Lavoro
- ▶ Corteccia ventro-mediale → è connessa al comportamento sociale ed emotivo
- ▶ La corteccia cingolata anteriore → è importante per l'analisi degli errori effettuati dopo l'attuazione di un determinato comportamento
- ▶ Giro frontale superiore → maggiormente utilizzato nella selezione e nella flessibilità di un compito da eseguire

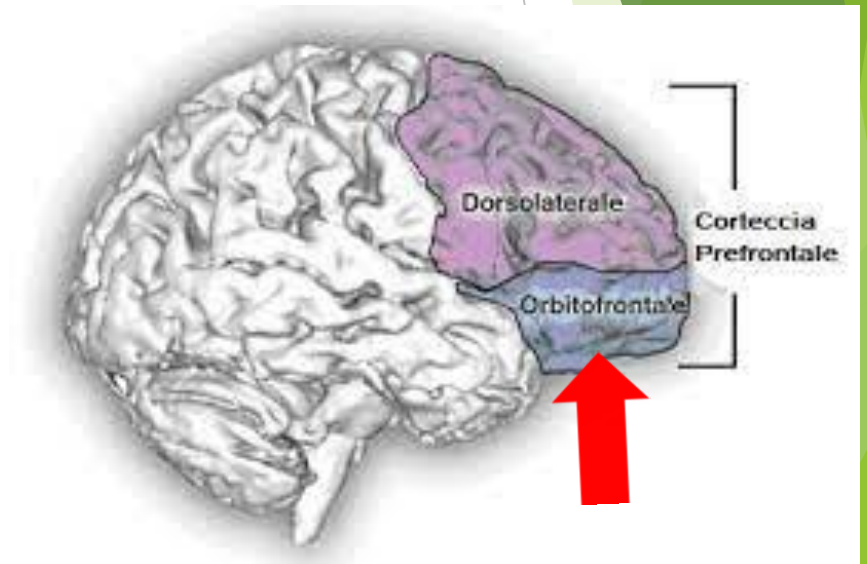
Associazioni tra specifiche aree prefrontali e deficit esecutivi

- ▶ **Lesioni prefrontali dorso-laterali:** sono causa di una gamma eterogenea di manifestazioni come le **difficoltà attentive** e quindi facile distraibilità, tendenza a focalizzare l'attenzione su stimoli poco rilevanti rispetto al contesto, difficoltà nelle capacità di giudizio e di critica, della flessibilità cognitiva e dell'organizzazione, con presenza di **rigidità comportamentale** e risposte ripetitive, comportamento disorganizzato, caotico, afinalistico e difficoltà nell'affrontare situazioni nuove e complesse. Si riportano problematiche anche a livello di **Memoria di Lavoro**, di generalizzazione degli apprendimenti e dell'iniziativa mostrando un interesse limitato per ciò che li circonda, mancando di spontaneità nell'eloquio e nell'agito.



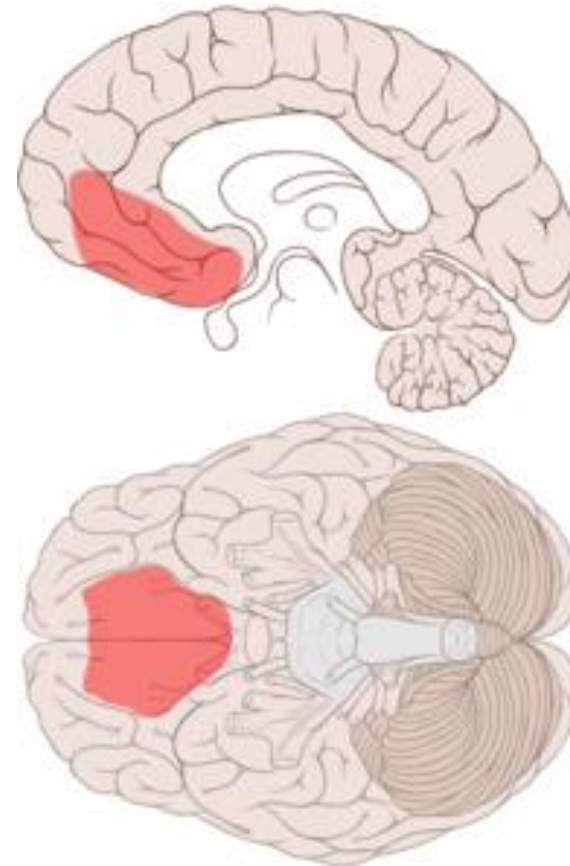
Associazioni tra specifiche aree prefrontali e deficit esecutivi

- **Lesioni prefrontali orbito-frontali:** le ripercussioni principali le si hanno sul fronte dei processi decisionali e su quelli di risoluzione dei problemi da un lato e sulla regolazione dei comportamenti socialmente adattivi dall'altro. Queste persone non sono in grado di utilizzare in modo appropriato le informazioni contestuali e quelle provenienti dall'organismo; non prestano attenzione alle norme sociali, prendono decisioni considerando solo loro stessi ed esprimono le proprie emozioni in modo inappropriato. La persona è iperattiva, impulsiva, rumorosa, litigiosa, non controlla la fame ed è disinibita nel comportamento sessuale.



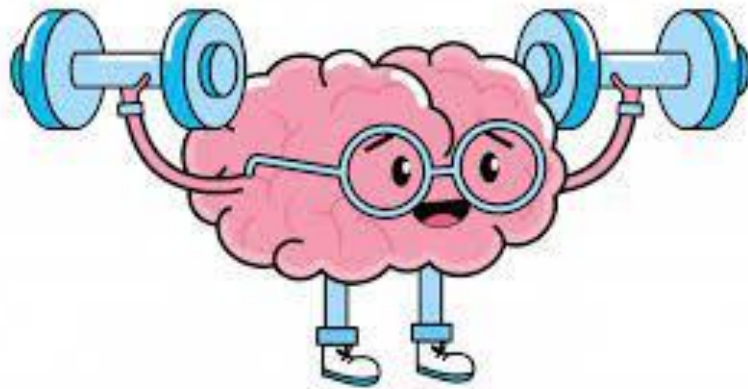
Associazioni tra specifiche aree prefrontali e deficit esecutivi

- ▶ **Lesioni a carico del cingolo anteriore e della corteccia prefrontale mediale:** si riportano difficoltà nell'iniziativa e nella motivazione, mutismo con marcata apatia, difficoltà ad inibire risposte apprese in precedenza e nella capacità di controllare l'effetto di interferenza di stimoli distraenti.



...LA SPERANZA È SEMPRE L'ULTIMA A MORIRE...

Sia la PET che la RMf sono state utilizzate per dimostrare che, a seguito di un danno a livello corticale, esiste una riorganizzazione funzionale, ovvero le regioni contro laterali e vicine sono reclutate per sostituire la funzione persa nella corteccia danneggiata



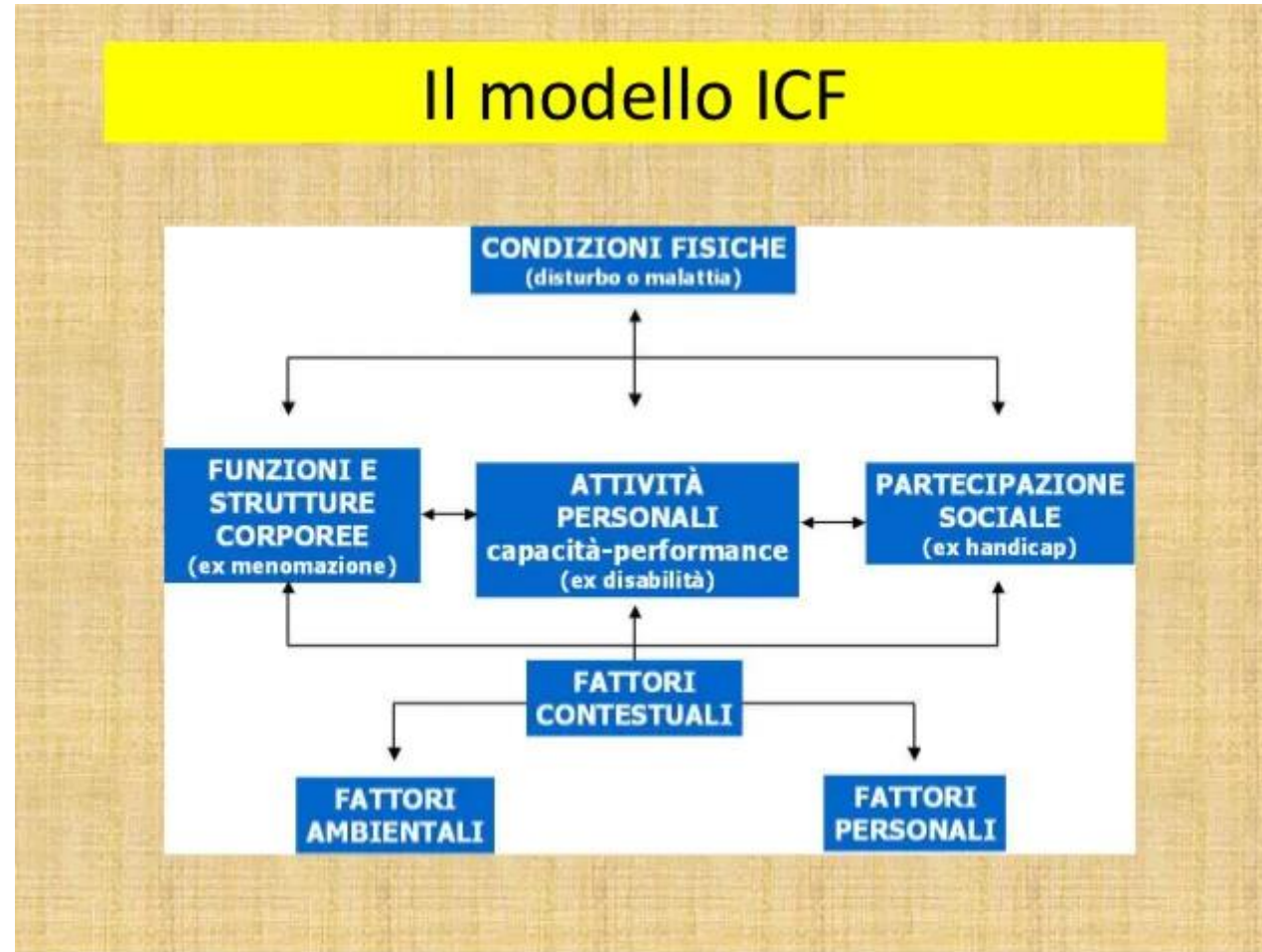
OLTRE IL LOBO FRONTALE...

La localizzazione cerebrale delle FE è realmente limitata alla corteccia prefrontale?

NO! → **CORTECCIA PARIETALE POSTERIORE**: riconfigurazione delle associazioni tra stimoli e risposte; gestione degli aggiustamenti comportamentali guidati dallo stimolo.

LA VALUTAZIONE IN SITUAZIONE ECOLOGICA

Valutazione in situazione ecologica → ICF (Attività e partecipazione)



LA VALUTAZIONE IN SITUAZIONE ECOLOGICA

SITUAZIONE ECOLOGICA: tutto ciò che riguarda contesti di vita quotidiana → vastità di situazioni cui è possibile focalizzarsi a seconda di ogni caso individuale

Prigatano: persone che hanno subito lesioni cerebrali :

- **Necessità di costruire significati per la loro vita**
- Produttività
- Coinvolgimento in attività educative / accademiche
- Reciproca soddisfazione nelle relazioni interpersonali
- Alleanza terapeutica con un clinico di esperienza
- Ambiente che non faccia barriere
- Coinvolgimento in progetti di ricerca che facilitino il recupero o limitino i danni

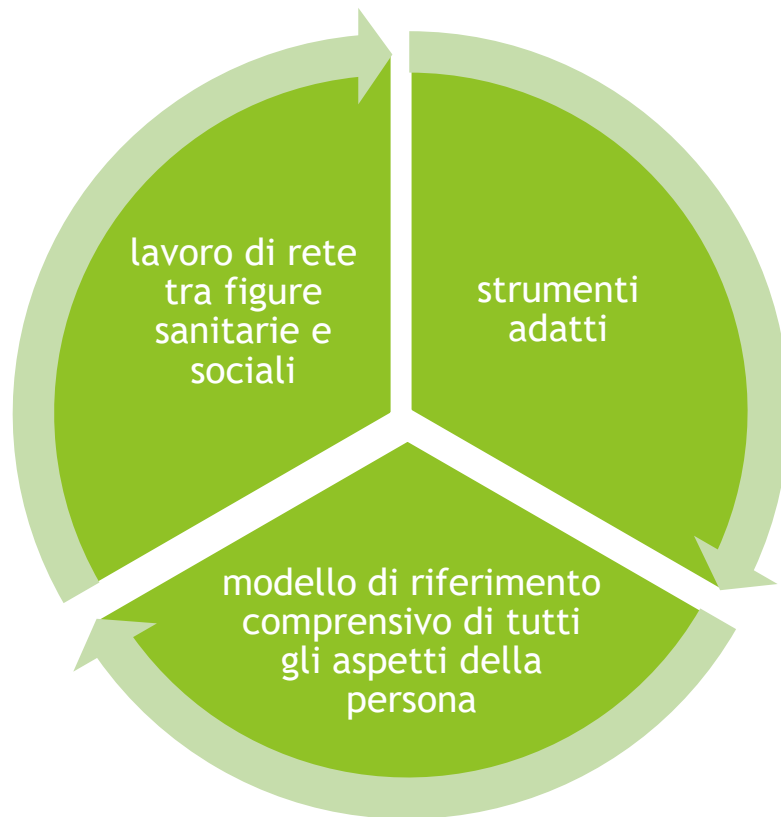
LA VALUTAZIONE IN SITUAZIONE ECOLOGICA

- ▶ Per valutare le persone in situazione ecologica: occorre che le attività che si svolgono come prove, le osservazioni comportamentali, gli elementi da rilevare e le domande riguardino LE REALI ATTIVITÀ DELLA VITA QUOTIDIANA, LE OCCUPAZIONI, LA SOCIALIZZAZIONE
- ▶ Descrizione completa del funzionamento della persona → orientarsi sulle priorità di intervento



LA VALUTAZIONE IN SITUAZIONE ECOLOGICA

- Scelta strategica su attività di recupero / compensazione : condivisa da chi ha una visione di insieme dell'intero percorso → ogni fase è propedeutica alla successiva e ne deve facilitare il passaggio



LA VALUTAZIONE IN SITUAZIONE ECOLOGICA



SITUAZIONE ECOLOGICA E FASE DEGLI ESITI

- ▶ Fase degli esiti → momento del processo riabilitativo in cui vi è la tendenza a de-medicalizzare la presa in carico della persona
- ▶ È la fase meno considerata in termini di investimento economico e sociosanitario finalizzato al mantenimento, alla valutazione, al ripristino di abilità



FASI DELLA VALUTAZIONE IN SITUAZIONE ECOLOGICA

- ▶ PERCORSO DI VALUTAZIONE → studiare una persona in un particolare contesto ai fini riabilitativi o di reinserimento familiare, occupazionale o socializzante

3 fasi molto generali:

- ▶ ANALISI DEL BISOGNO
- ▶ ANALISI DELLE RISORSE PERSONALI
- ▶ CONDIVISIONE DEL PROGETTO

1

ANALISI DEL BISOGNO

- ▶ Consapevolezza dei propri punti di forza e deficit
- ▶ Compensazioni del pzt per deficit fisici, cognitivi, emozionali
- ▶ Autostima
- ▶ Grado di accettazione del pzt tra attuali competenze e obiettivi personali / occupazionali
- ▶ Efficacia delle relazioni interpersonali e occupazionali
- ▶ Necessità di modifiche ambientali per raggiungere gli obiettivi del pzt

1

ANALISI DEL BISOGNO

- ▶ Scale e questionari spesso insufficienti
- ▶ **Instaurare un dialogo!**
- ▶ Accompagnare mediante strumenti di PSICOEDUCAZIONE: sensibilità, preparazione, esperienza



2

ANALISI DELLE RISORSE PERSONALI E DEL CONTESTO AMBIENTALE

- ▶ Si parte dalla considerazione delle abilità presenti ma si prendono in esame anche il RUOLO familiare e l'AMBIENTE SOCIALE di appartenenza
- ▶ È la fase PRATICA della valutazione: a fronte di aspettative e obiettivi personali si definisce una serie graduale di SITUAZIONI CONCRETE nelle quali possono essere messe in gioco competenze reali.

2

ANALISI DELLE RISORSE PERSONALI E DEL CONTESTO AMBIENTALE

La scelta delle situazioni dipende da:

- ▶ Livello di compromissione
- ▶ Risorse disponibili
- ▶ Bisogni relativi alla fase precedente
- ▶ Prima descrizione del contesto ambientale (fattori ambientali ICF)

OGNI TENTATIVO DI INTERVENTO NON SOSTENIBILE PUÒ DIVENTARE IATROGENO!

2

ANALISI DELLE RISORSE PERSONALI E DEL CONTESTO AMBIENTALE

In questa fase è centrale il ruolo di terapisti occupazionali ed EDUCATORI!

Esempio: persona con deficit acquisito deve iniziare un nuovo lavoro.

? La persona è in grado di raggiungere il luogo di lavoro partendo dalla propria abitazione ?

? È eventualmente attivabile un servizio di trasporto ?

3

CONDIVISIONE DEL PROGETTO

Attività riabilitative finalizzate al recupero di singole funzioni cognitive, motorie, autonomie personali → più facile accettazione da parte del soggetto

Obiettivi che riguardano occupazioni che hanno un impatto sociale → duplice reazione:

- ▶ Forte attesa positiva
- ▶ Timore

3

CONDIVISIONE DEL PROGETTO

- ▶ Occorre un tempo di contrattazione, di elaborazione e di accettazione che va messo in preventivo dai vari operatori coinvolti
- ▶ Se c'è condivisione del progetto → ricordare che il reinserimento è sempre vincolato da terze parti → va creata o attivata la rete di Servizi
- ▶ Se deficit FE sono selettivi : gli educatori devono accompagnare e mediare gli inserimenti affinché non falliscano a breve e medio termine!

VALUTAZIONE PER LE AUTONOMIE DI VITA

- ▶ La valutazione funzionale della demenza: scale di autonomia di vita quotidiana (scala ADL - IADL - AADL)

Nella pratica clinica sono utilizzati diversi **strumenti** per valutare le funzioni fisiche dei pazienti affetti da demenza. Le più comuni permettono una valutazione:

- ▶ nelle attività di base (ADL),
- ▶ nelle attività strumentali più complesse (IADL),
- ▶ nelle attività avanzate o di lusso (AADL).

VALUTAZIONE DELLO STATO FUNZIONALE: scala ADL E IADL

Somministrata al	Punteggio*	Esito
Scala di autonomia delle attività di base della vita quotidiana: ADL (<i>Activity Daily Living</i>) (<i>Katz et al., 1963</i>)		
Fare il bagno		
Vestirsi		
Toilette		
Spostarsi		
Continenza		
Alimentazione		
TOTALE ADL	/6	
Scala di autonomia delle attività strumentali della vita quotidiana: IADL (<i>Instrumental Activity Daily Living</i>) (<i>Lawton e Brody, 1969</i>)		
Uso del telefono		
Fare la spesa		
Preparare i pasti		
Cura della casa		
Fare il bucato		
Spostamento fuori casa		
Assunzione dei propri farmaci		
Uso del proprio denaro		
TOTALE IADL	/8	

*Il punteggio attribuito di 0 indica una dipendenza o il bisogno di un aiuto nello svolgimento della rispettiva attività di vita quotidiana, 1 denota un'autonomia funzionale. NA = "non applicabile" quando il mancato esercizio di un'attività non è dovuto a perdita della funzione (cioè quando l'attività non è mai stata svolta anche quando le persone erano completamente autosufficienti) oppure quando l'impossibilità è dovuta a cause ambientali.

BIBLIOGRAFIA PER L'ESAME

- ▶ Slide «**lezione 2**»
- ▶ Cantagallo, A., Spitoni, G., Antonucci, G. (2015) Le funzioni esecutive. Valutazione e riabilitazione. Carocci editore. → **capitoli 2 e 8**