



Valentini
Poliambulatorio
Centro medico

*Come allenare il cervello per
invecchiare con successo*



Relatori: Dr.ssa Marisa Dalla Mura - Neurologa
Dott. Salvatore Bazzano - Neuropsicologo

Padova, 15/11/2016

INDICE

- **Invecchiamento** e speranza di vita: previsioni
- Cambiamenti nell'anziano e *ageismo*
- Invecchiamento *normale* – *patologico* (demenze) - *attivo*
- Come ritardare il declino cognitivo?
 - La **neuroplasticità** e apprendimento permanente ... il cervello si ristrutturata ad ogni età!
 - Riserva cognitiva
 - Fattori di rischio e protettivi
 - I **training cognitivi**: strategici e di nuova generazione
- Accortezze di tipo cognitivo (buone prassi)
- Conclusioni

“La vecchiaia di per se non esiste se non comporta riflessi patologici, cioè se non comporta l’impedimento a fare determinate cose”

(A. Moravia)

CHI SONO GLI ANZIANI OGGI ?



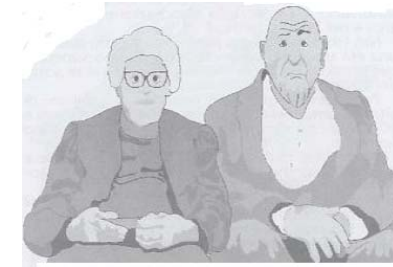
Fino alla fine del 1800 l'aspettativa nei paesi industrializzati era di poco superiore ai 40 anni.

Negli ultimi 100 anni si è verificato un allungamento della vita media.

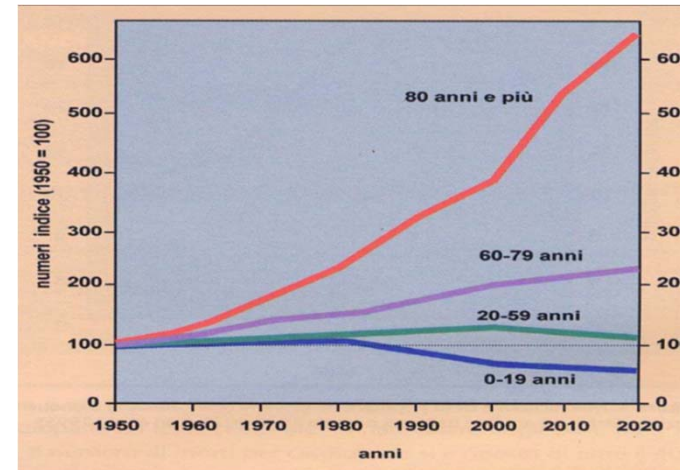
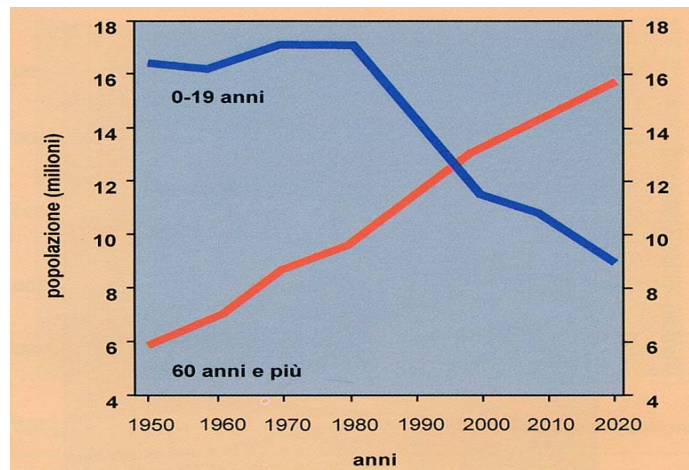
Tale situazione ha portato ad un aumento degli anziani e oggi, in Italia, la vita media ha raggiunto quasi 74 anni per gli uomini e circa 81 anni per le donne.

Gli anziani si distinguono in tre categorie, in base alla loro età:

- **giovani anziani** con età compresa fra 64 e 74 anni;
- **anziani veri** con età compresa fra 75 e 85 anni;
- **grandi anziani** con età oltre gli 86 anni.



Modificazione della popolazione giovane (<20 anni) ed anziana (≥60 anni) in Italia nel periodo 1950-2020



L'invecchiamento della popolazione a livello mondiale, ma in particolare nelle popolazioni occidentali, sta determinando una profonda trasformazione della **struttura demografica della società**.

ESPÉRANCE DE VIE : L'EXPLOSION

120 - ANNÉES

110 -

100 -

90 -

80 -

70 -

60 -

50 -

40 -

30 -

20 -

10 -

0 -

-1300 ÉGYPTE

0

MOYEN ÂGE

1750

1800

1850

1900

1950

2000

2020

RAMSÈS II
(- 1304 / - 1213)
91 ANS

LOUIS XIV
(1638 / 1715)
77 ANS

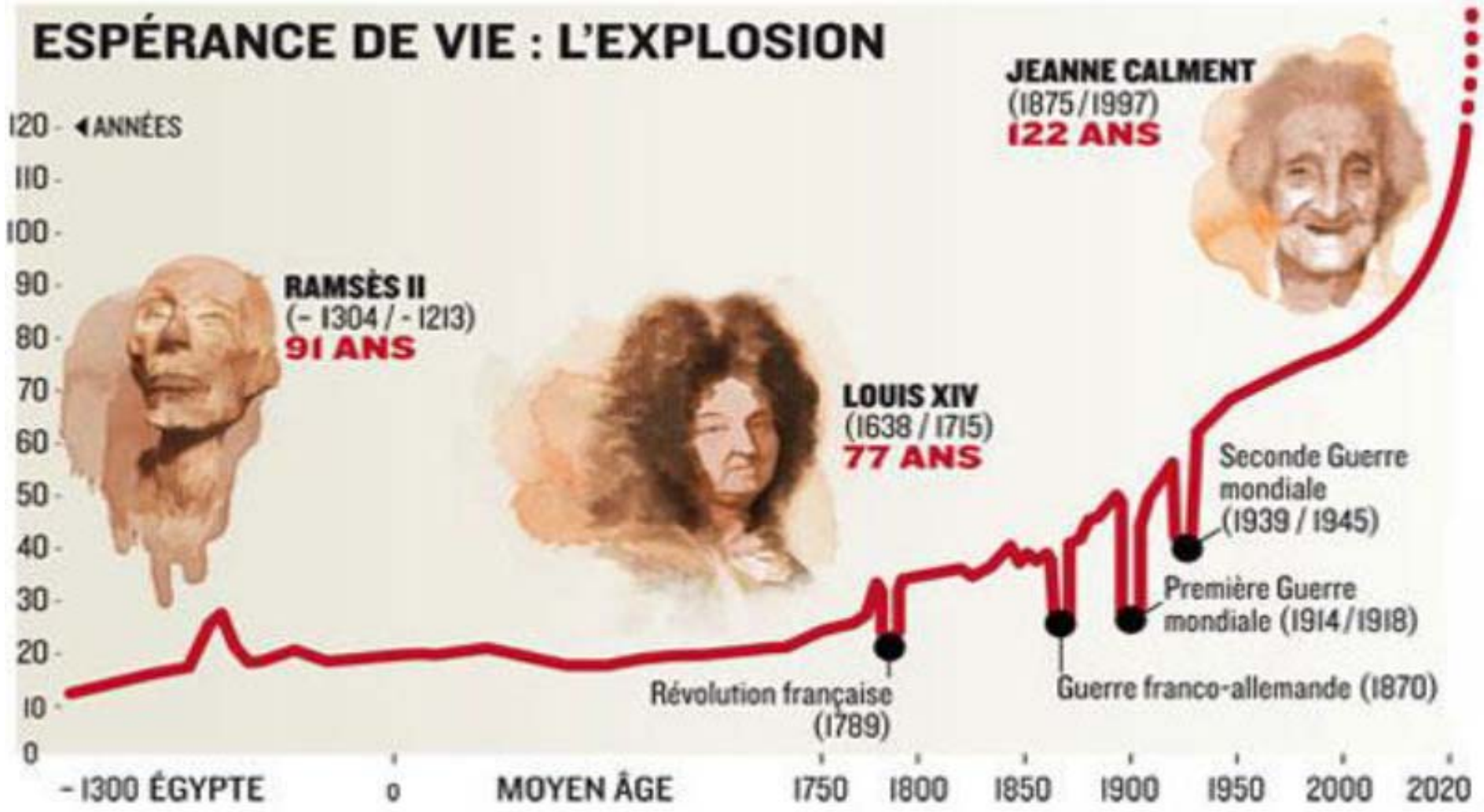
JEANNE CALMENT
(1875 / 1997)
122 ANS

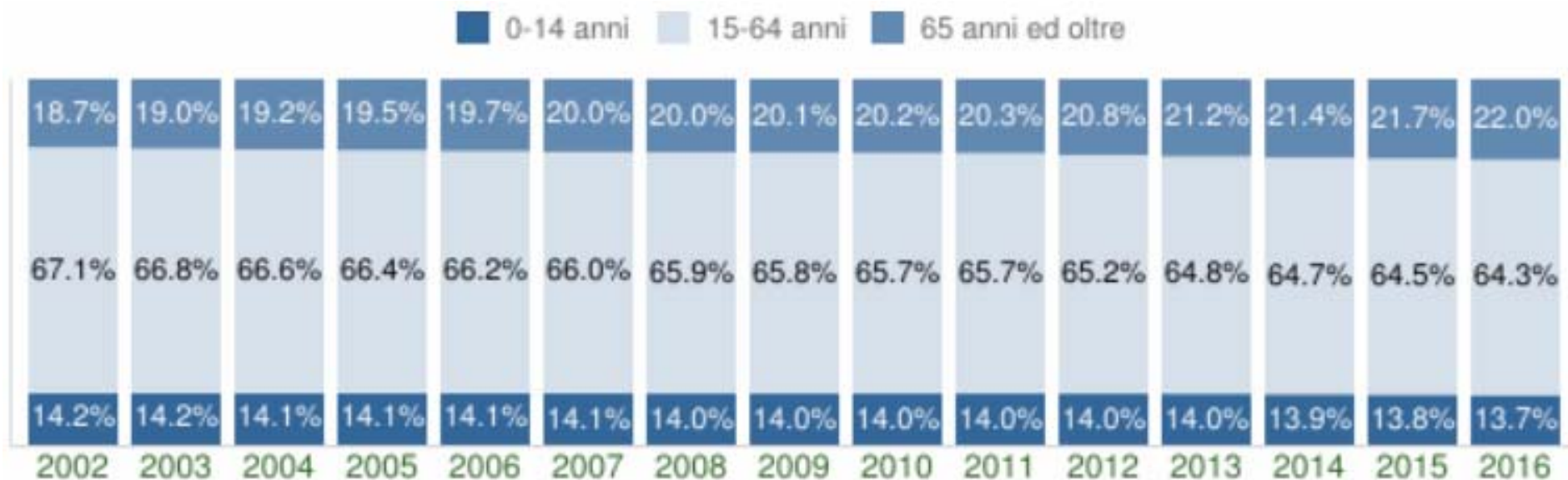
Seconde Guerre mondiale
(1939 / 1945)

Première Guerre mondiale
(1914 / 1918)

Guerre franco-allemande (1870)

Révolution française
(1789)





Struttura per età della popolazione

ITALIA - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

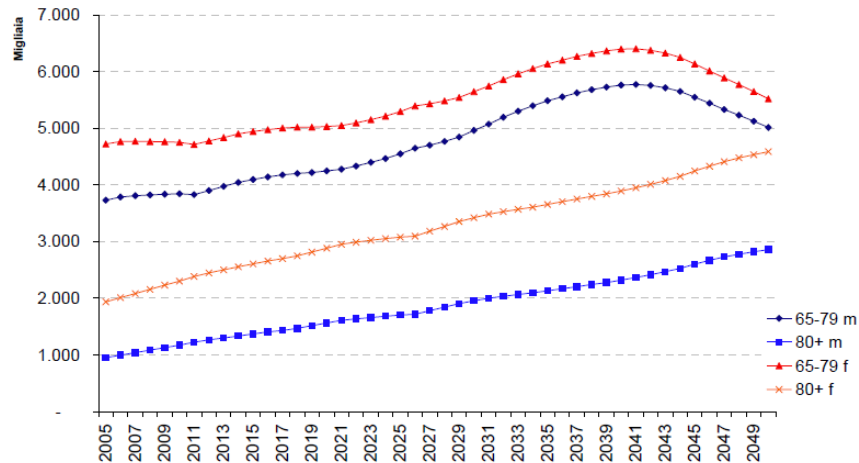


Struttura per età della popolazione

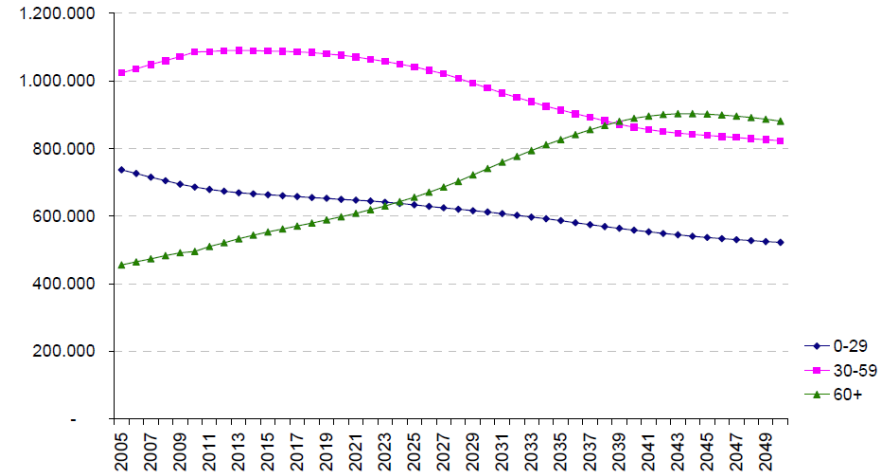
VENETO - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

... PREVISIONI

previsione degli anziani in Italia 2005-2050 distinti per genere

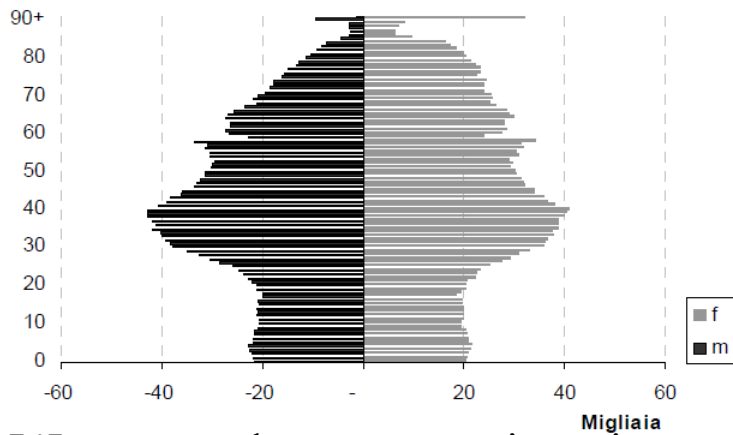


popolazione residente in veneto distinta per classi di età

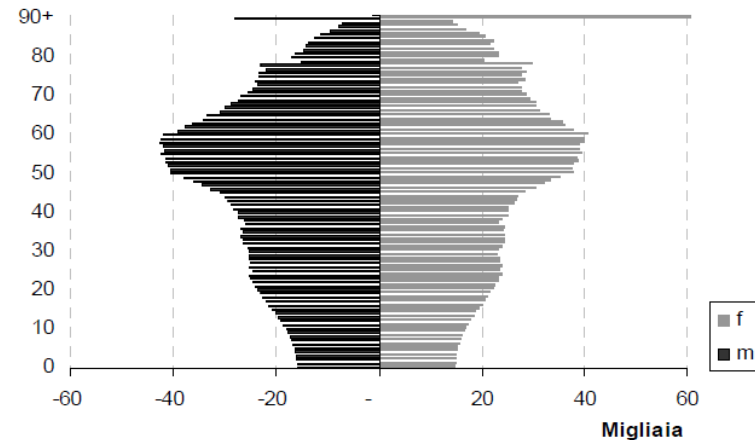


Fonti: elaborazioni dati ISTAT

veneto nel 2005



veneto nel 2025



L'Istat prevede un progressivo e inarrestabile incremento della popolazione anziana (ultra 65enni): oggi il 19,9% del totale (1 anziano ogni 5 residenti), mentre nel 2051 il 33%.

Con l'invecchiare della popolazione cresce anche il numero delle persone molto anziane. Infatti i cosiddetti «grandi vecchi» (individui di 85 anni e oltre) passano da 1,3 milioni nel 2007 a 4,8 milioni nel 2051, per una proporzione che aumenta dal 2,3% al 7,8%.

LA SPERANZA DI VITA

La **speranza di vita** ha subito un aumento molto marcato nell'ultimo secolo grazie a diversi fattori:

- il miglioramento delle condizioni sociali e sanitarie della popolazione
- il progresso della medicina preventiva e curativa,
- il progresso della sanità pubblica.

Per quanto riguarda la **mortalità**, le cause di morte sono radicalmente cambiate nel corso di questo secolo. Nella prima metà del diciannovesimo secolo la mortalità generale era molto più elevata, soprattutto per malattie infettive e parassitarie oppure, nel caso delle donne, per condizioni legate al parto. Solo una piccola parte della popolazione viveva abbastanza a lungo da trovarsi a dover affrontare i problemi e le malattie che accompagnano la vecchiaia.

Le due principali cause di morte nella popolazione anziana italiana sono le malattie cardiovascolari (CV) e i tumori maligni.

MA ALLORA ...?

1) uno stile di vita migliore e i progressi della scienza medica comporteranno una **compressione della morbilità e della disabilità** verso la fine della vita?

OPPURE

2) ci sarà **un'estensione del periodo durante il quale possono manifestarsi le malattie invalidanti** legate all'invecchiamento?

Grazie a stili di vita più sani e a migliori terapie mediche, infatti, le persone sopravvivono più a lungo anche se colpite da malattie CV, ictus o cancro. Tuttavia, a causa dell'estendersi della sopravvivenza possono soffrire più a lungo delle malattie non mortali, ma altamente invalidanti, associate alla vecchiaia.

CAMBIAMENTI NELL'ANZIANO 1/2

Essere anziano significa anche vivere grossi **cambiamenti** legati: all'ambiente, al ruolo all'interno della famiglia e della società, ai mutamenti fisici e, di conseguenza, all'autonomia, alla paura della malattia e della morte, con conseguenti problemi di tipo psicologico.

PROBLEMI AMBIENTALI

Le città: dotate in genere di maggiori servizi, **MA...**

- richiedono anche elevate spese per vivere,
- condizioni ambientali cattive (inquinamento, ecc.),
- la criminalità è maggiore (scippi per la strada, furti con vari espedienti, ecc.).

I piccoli centri: offrono maggiore tranquillità e migliori condizioni ambientali **MA...**

- dotati di minori servizi
- minore offerta di attività sociali/ricreative

PROBLEMI FAMILIARI

Il benessere degli anziani è legato in gran parte al contesto familiare in cui sono inseriti.

La famiglia → l'elemento più importante per la qualità della vita dell'anziano,

→ rappresenta il contesto fondamentale entro il quale continua ad avere ruolo attivo

→ offre sostegno e, se necessario, una risposta alle proprie esigenze di aiuto e assistenza.

Infatti con l'invecchiamento l'anziano può trovarsi in una condizione di dipendenza dagli altri o di solitudine oppure di sofferenza per un lutto subito.

PROBLEMI SOCIALI

Per quanto riguarda il **contesto lavorativo** → il pensionamento rappresenta un momento critico dell'esistenza e può essere vissuto in modo traumatico o non accettato.

Inoltre diviene sempre più difficile conservare il ruolo di amico, di conoscente, di appartenente ad associazione, di uomo di chiesa, di uomo che si dedica alla politica o di «cittadino» → il dramma dell'anziano, la sua angoscia e la sua "anomia".

CAMBIAMENTI NELL'ANZIANO 2/2

PROBLEMI NUTRITIVI

Negli anziani in genere diminuisce la quantità di acqua, di proteine, di calcio, potassio, ferro e di alcune vitamine (gruppo B, D, acido folico).

Una vera e propria malnutrizione ha origine da molti fattori identificabili come:

- cause psicologiche e socioeconomiche (solitudine, depressione, indigenza),
- errori alimentari (alimentazione monotona, preparazione e conservazione sbagliata dei cibi)
- stati di malattia (difetti di masticazione, scarsa autosufficienza, malattie dell'apparato digerente, tumori, uso eccessivo di farmaci, ecc).

PROBLEMI PSICOLOGICI

Fragilità emotiva/affettiva, crisi, decadenza, la sessualità e il problema della morte.



AGEISMO (= pregiudizio, stigma, discriminazione nei confronti di una persona o di un gruppo sulla base dell'età):

- *65 anni:* dalla tua età si evince che sei appena entrato nell'età anziana. Da ora in poi non riuscirai a ricordare le informazioni e per questo non ti sarà affidato nessun compito complesso ...
- *75 anni:* dalla tua età si evince che non puoi far altro che rassegnarti, ormai sei arrivato e non puoi far nulla per cambiare ...



AGEISMO
discriminazione nei confronti di una persona in base alla sua età

↓
isolamento ed esclusione da parte della società

↓
**sensò
di
inutilità**

←
scarsa fiducia nelle proprie
capacità fisiche e cognitive

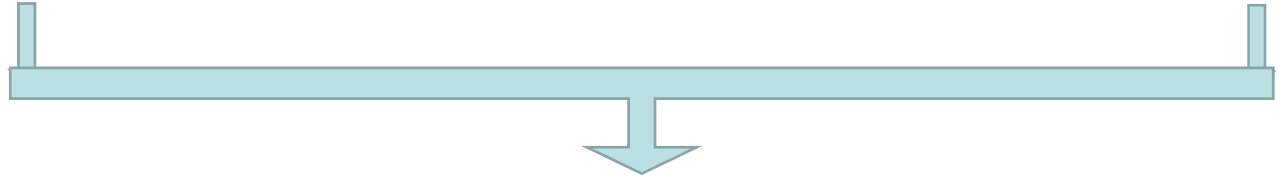
↓
scarso uso di strategie

↓
insuccesso
demotivazione
evitamento

←

- disadattamento
- estraniamento dal presente e rifugio nel passato
- solitudine ed accentuazione dell'isolamento

↓
diffidenza
insicurezza
confusione



**ulteriore perdita delle proprie capacità (soprattutto psichiche)
decadimento**

- ricchezza patrimonio neuronale
- resistenza a *noxae* patologiche
- efficienza meccanismi di compenso
- il sesso
- stile di vita e tipo di dieta
- attività lavorativa
- esposizione a sostanze tossiche
- comparsa di malattie invalidanti
- educazione e livello culturale
- benessere economico
- interazione e comunicazione
- appartenenza a un nucleo socio-familiare

GENETICI

AMBIENTALI

CULTURALI

fattori

influenzato da

INVECCHIAMENTO

declino di:

ASPETTI ANATOMO-STRUZZURALI

FUNZIONI MOTORIE

FUNZIONI PSICO-AFFETTIVE

FUNZIONI COGNITIVE

MACROSCOPICI
 ↓ volume e peso
 ↑ volume ventricoli e cisteme
 appiattimento delle circonvoluzioni
 calcificazioni e fibrosi delle meningi
 ateromasia e sclerosi dei vasi

MICROSCOPICI
 ↓ arborizzazione dendritica
 ↓ volume neuronale (shrinkage)
 ↓ numero dei neuroni
 ↑ cellule gliali (gliosi)
 ↑ placche neuritiche
 ↑ grovigli neurofibrillari
 selettività aree colpite

parotonia muscolare
 postura a base allargata
 ↓ equilibrio statico
 ↓ velocità e lunghezza movimenti
 ↓ equilibrio dinamico
 ↓ coordinazione motoria

maggior rischio di
fratture di femore

maggior rischio di
morte

↑ dogmaticità
 ↑ labilità emotiva
 ↓ capacità di adattamento
 ↑ tendenza alla depressione
 ↓ omeostasi psicologica

maggior rischio di
ospedalizzazione

MEMORIA
 ↔ ↓ memoria di lavoro
 ↔ ↓ memoria a breve termine o primaria
 ↓ memoria a lungo termine o secondaria
 ↔ memoria storica o terziaria
CAPACITÀ VISUO-SPAZIALI
 ↓ riconoscimento tridimensionalità
 ↓ capacità di riproduzione figure
 ↓ disposizione oggetti nello spazio
LINGUAGGIO
 ↔ lessicale e sintattica
 ↓ semantica
 ↑ uso pronomi, circonlocuzioni, fenomeno "tip on the tongue"
 ↓ pianificazione discorso
INTELLIGENZA
 la valutazione risente del metodo di studio
 ↔ nel tempo con ↓ dopo gli 80 anni
 ↔ intelligenza cristallizzata
 ↓ intelligenza fluida

CLASSIFICAZIONE DELL'INVECCHIAMENTO

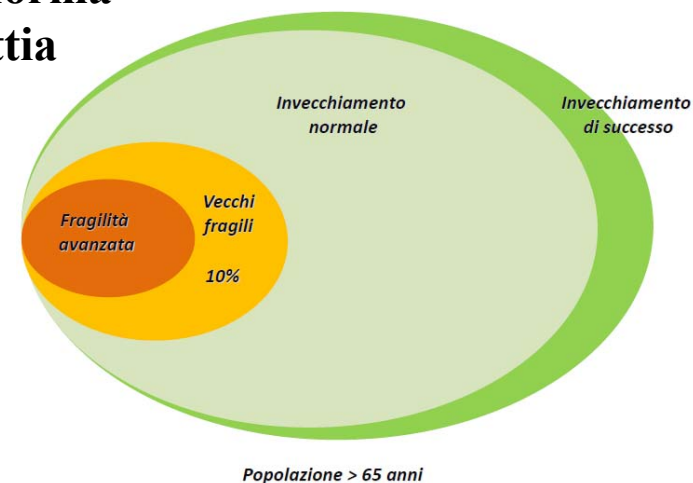
- L'invecchiamento può essere definito come un processo o un insieme di processi che hanno luogo in un organismo vivente e che con il passare del tempo ne diminuiscono la probabilità di sopravvivenza.
- Non possiamo evitare di invecchiare.
- L'invecchiare deve essere distinto dalla malattia. Infatti essa può essere curata, alleviata o ritardata nel suo insorgere e colpisce solo una parte della popolazione.

Non esiste un invecchiamento omogeneo, lineare ma diversi tipi di invecchiamento:

1. **invecchiamento fisiologico/normale e nella norma**
2. **invecchiamento patologico/associato a malattia**
3. **invecchiamento di successo/ "attivo"**

L'invecchiamento riguarda vari fenomeni a vari livelli:

- Sistema nervoso centrale
- Percettivo
- Cognitivo
- Affettivo
- Sociale



Infatti è impossibile dare una definizione globale di invecchiamento che sia soddisfacente, senza considerare i vari ambiti, e per non ridurla a quelli che sono i cambiamenti biologici.

L'INVECCHIAMENTO



Il processo di invecchiamento si accompagna a:

- variazioni della funzionalità degli organi e delle capacità fisiche e mentali;
- la riduzione della forza fisica, della capacità respiratoria, della risposta immunitaria, del lavoro cardiaco etc.

La regressione biologica inizia tra i 30 e i 40 anni, ma si rende evidente solo intorno ai 70-75 anni.

L'anziano supplisce alla diminuzione della funzionalità con riserve funzionali che, in condizioni di assenza di malattie o di altri sforzi, riescono a far fronte alle situazioni di carenza, ma che possono non essere sufficienti di fronte a situazioni di grande stress come ad esempio la presenza di una malattia.

La perdita di funzionalità è intesa come l'incapacità di svolgere un insieme di funzioni e attività essenziali per la vita quotidiana che riguardano:

- la cura della propria persona,
- la mobilità fisica,
- la possibilità di comunicazione tramite la parola, la vista e l'udito.

L'autonomia deve essere distinta in vari gradi:

- Autosufficienza completa;
- Perdita moderata - vi è scarsa o nessuna necessità di aiuto per lo svolgimento delle comuni attività della vita quotidiana: modesta riduzione della possibilità di cucinare, pulire, lavare, usare trasporti sia pubblici o privati e delle attività personali;
- Perdita medio-grave - vi è necessità di un aiuto continuo con deficit della mobilità e deficit importante di una o più delle seguenti funzioni: impossibilità di scendere e salire, di fare il bagno, di vestirsi e di aver cura della propria persona, di controllare le funzioni intestinali, vescicali, del controllo del comportamento, di nutrirsi
- Perdita totale dell'autosufficienza - necessità di un supporto continuo nell'arco dell'intera giornata: deficit completo di tutte le funzioni elencate prima.

MISURAZIONE AUTONOMIA

Activities of Daily Living – Scala a 6 punti

fare il bagno (ricevere assistenza nel lavare non più di una parte del corpo)
vestirsi (escluso l'allacciarsi le scarpe)
uso del gabinetto (uso ausili, pulirsi e rivestirsi da solo)
mobilità (alzarsi e sedersi sulla sedia in casa, uso di bastone/deambulatore)
continenza (controllo completo di feci ed urine)
alimentazione (escluso il tagliare la carne)

Instrumental Activities of Daily Living – Scala a 8 punti (no 5+3 pt)

usare il telefono, prendere le medicine in autonomia, fare la spesa o delle compere,
utilizzo di mezzi pubblici o auto propria, pagare conti o bollette
- cucinare o riscaldare i pasti, prendersi cura della casa, fare il bucato

Advanced Instrumental Activities of Daily Living – Scala a 8 punti (no 5 pt)

abilità nell'uso del telefono fisso e mobile, shopping, abilità nell'uso del computer,
abilità nell'uso del televisore e mezzi audio-visivi (video registratore, lettore dvd), cura
della casa ed attività domestiche, responsabilità ed abilità nell'uso del denaro e dei
depositi bancari, patente di guida

INVECCHIAMENTO *NORMALE E NELLA NORMA* - 1/2

Non è facile definire in che cosa consiste l'invecchiamento normale non solo sul piano fenomenologico, ma anche su quello morfologico e funzionale perché nella definizione va tenuto in debito conto il ruolo della variabilità interindividuale strettamente dipendente, a sua volta, dalla storia personale e dalle influenze ambientali cui si è stati esposti nel corso della vita.

- ***Normale*** è ciò che è presente in tutti gli individui di una determinata età (es. presbiopia in età avanzata). E' l'invecchiamento che tende ad equiparare età biologica ed età anagrafica facendo avvicinare l'individuo alla età massima consentita per l'uomo (circa 120 anni).
- ***Nella norma*** è invece ciò che è di comune riscontro in quegli stessi soggetti ma non presente in tutti (es. mancanza di denti in età avanzata).

In tarda età, anche se in misura diversa da soggetto a soggetto e anche in assenza di patologia, ***tutte le funzioni cerebrali [cognitive, affettività, motricità, equilibrio, ritmo sonno-veglia etc.] vanno incontro a modificazioni***, realizzando il peculiare modo di essere, sotto il profilo intellettuale, psicologico, comportamentale e funzionale, di ciascun anziano.

INVECCHIAMENTO *NORMALE E NELLA NORMA* - 2/2

Cambiamento dei 5 sensi

Vista: alterazione della capacità di comprendere le immagini, riconoscimento oggetti, alterazioni del senso di profondità e di distanza (perdita di sicurezza).

Udito: alterato o perfettamente funzionante, difficoltà nella capacità di interpretare in modo corretto i suoni (situazioni di eccessiva stimolazione).

Tatto: alterazioni di natura ossea, perdita di forza, possibile alterazione di sensazioni fisiche quali caldo, freddo, disagio e dolore.

Olfatto e gusto: possono essere alterati fino alla perdita totale.

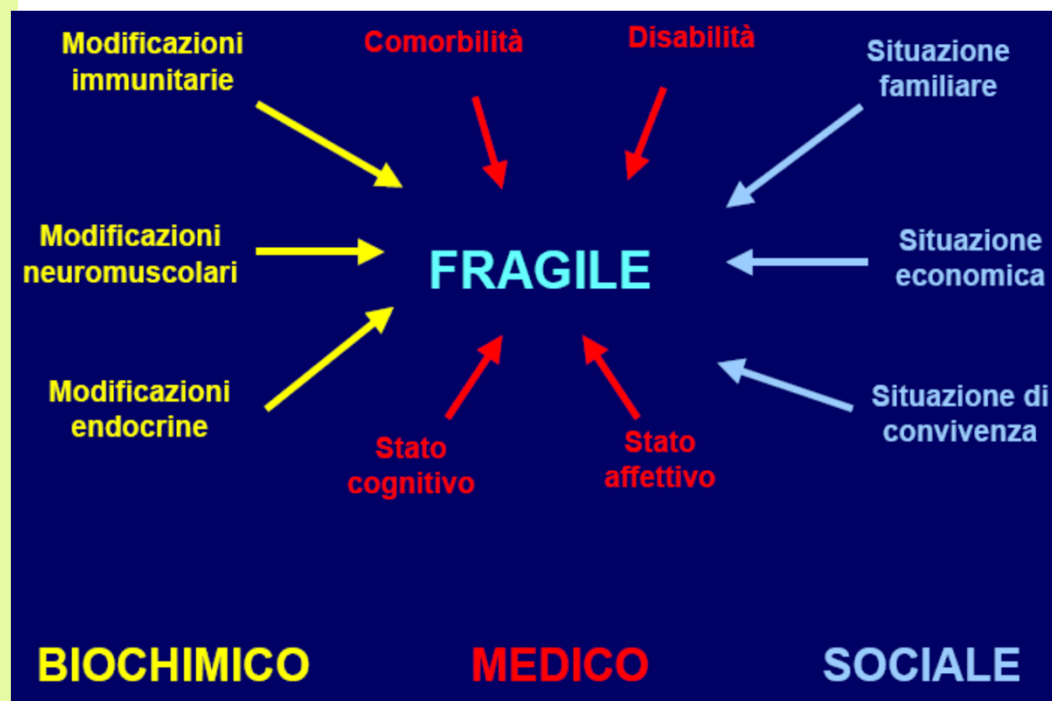
Ma anche: Dolore, Termo-percezione, Equilibrio, Propriocezione, ...

ANZIANO FRAGILE: fattori di vulnerabilità

L'anziano diventa fragile quando passa da uno stato di discreta autosufficienza ad una condizione di dipendenza, cioè può “peggiorare” in fretta lasciando impreparati i familiari e sé stesso.

Affrontando i problemi degli anziani, non si può non tener conto dell'interdipendenza delle fondamentali dimensioni della personalità umana: **biologica, psicologica/medica e sociale**.

- Età avanzata (>75 anni – *cut-off*)
- Carezza/assenza di rete di supporto (famiglia, vicinato, amici)
- Necessità di aiuto nelle ADL/IADL
- Eventi sentinella (cadute, traumi, incontinenza)
- Stato cognitivo: deterioramento
- Depressione
- Presenza di polipatologia
- Stato infiammatorio e dis-endocrino
- Malattie croniche
- Malnutrizione
- Basso livello economico
- Istituzionalizzazione/ospedalizzazione



➔ Ne consegue l'**eterogeneità**, l'instabilità e la **vulnerabilità** della persona anziana. Stili diversi di vita, strutture di personalità, meccanismi di difesa e capacità di compenso **personalizzano l'invecchiamento** e tali caratteristiche sono in grado di modificare in termini quantitativi e qualitativi le variazioni nell'autonomia e nei bisogni.

CONTRASTARE LA FRAGILITÀ

- vi è la necessità di individuare **STRATEGIE** in grado di **prevenire e rallentare** la progressione della demenza oppure per favorire un **invecchiamento “attivo”**.
- identificare i soggetti a “rischio”, cioè i **fragili**, al fine di mettere in atto misure che possano prevenire l’evoluzione della fragilità in disabilità.

Più determinanti concorrono a garantire un **invecchiamento sano e attivo**.
Ma quali?

- *Servizi sanitari e assistenziali*
- *Determinanti economiche*
- *Determinanti sociali*
- *Variabili comportamentali*
- *Variabili culturali e personali*
- *Stato fisico e di salute*
- *Funzionalità cognitiva*

Per questo motivo servizi pubblici e privati sono chiamati a lavorare insieme per aiutare la popolazione anziana a vivere nel migliore dei modi possibili.

L'INVECCHIAMENTO E LA MALATTIA

Con l'età, la ridotta funzionalità ed efficienza del nostro corpo porta ad una maggior vulnerabilità per malattie croniche, malattie degenerative, malattie mortali, incidenti (cadute, fratture).

Principali cause di morte:

problemi cardiovascolari ed il cancro, la cui insorgenza raggiunge il picco verso i 70 anni, o incidenti vascolari (ictus), la cui frequenza aumenta a partire dai 65 anni.

Principali malattie croniche:

l'artrite reumatoide, l'osteoporosi, (che colpisce l'80% degli anziani),
l'ipertensione, attacchi di cuore e problemi coronarici ed il diabete (tipo 2).

Principali malattie neurodegenerative croniche :

la demenza (che colpisce dall'1 al 5 % della popolazione sopra i 65 anni di età e il 30% sopra i 75 anni),
il morbo d'Alzheimer (più del 5% delle persone con più di 60 anni ne soffre);
e il morbo Parkinson (0,6% all'età di 60-64 anni, 3,5% all'età di 85-89 anni).

Frequenza incidenti e fratture:

pur non essendo così elevata, può avere conseguenze alquanto severe con una bassa probabilità di recupero completo;
inoltre molto spesso, soprattutto in tarda età, l'ospitalizzazione a seguito di una frattura o di un incidente aumenta la probabilità di decesso dell'anziano.

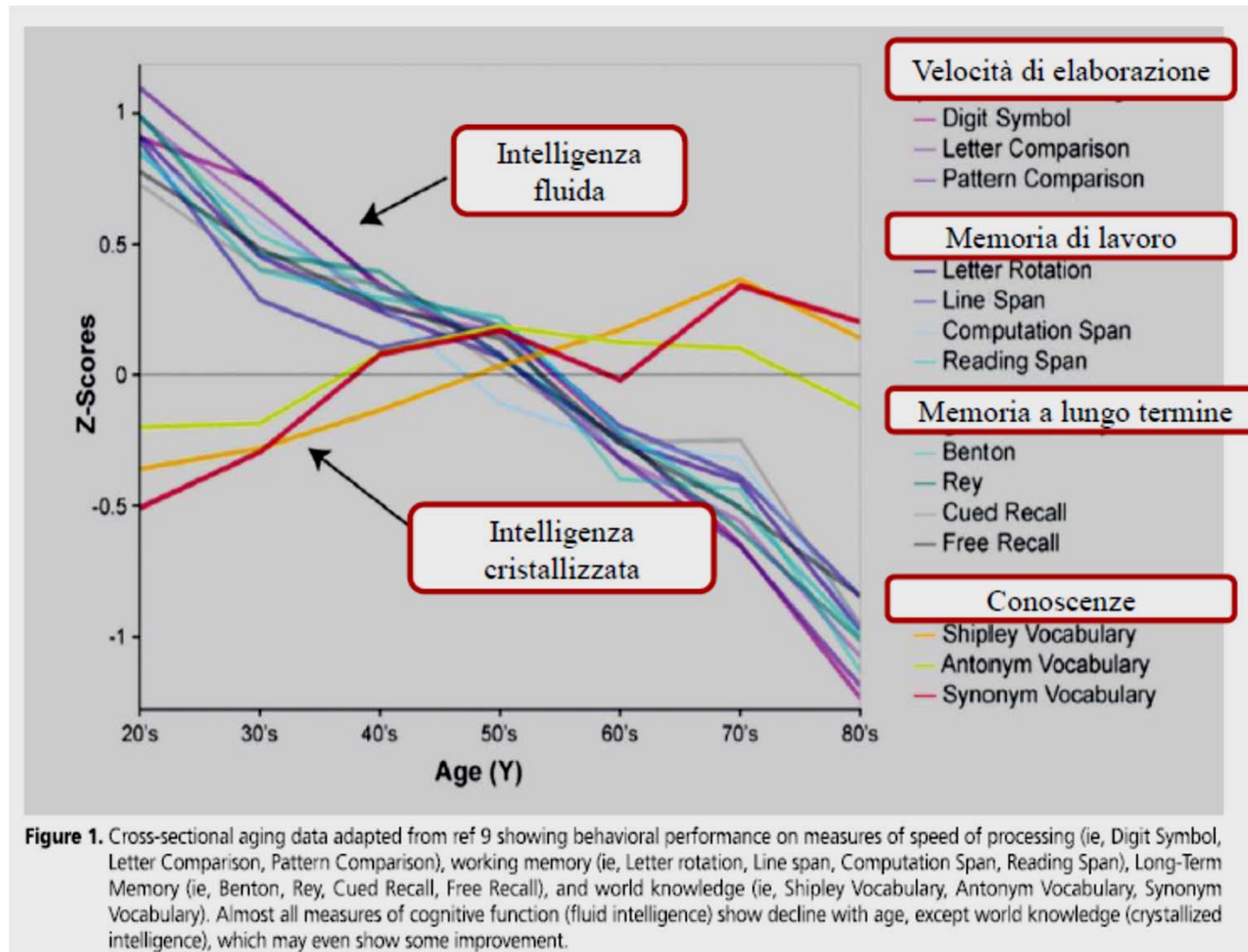
INVECCHIAMENTO COGNITIVO

Sistemi di memoria	Cambiamenti nell'invecchiamento
Memoria a breve termine	Lievi cambiamenti
Memoria di lavoro	Evidenti cambiamenti
Memoria a lungo termine Procedurale Dichiarativa episodica Dichiarativa semantica	Nessun cambiamento Evidenti cambiamenti Lievi cambiamenti
Memoria autobiografica	Lievi cambiamenti
Memoria prospettica	Evidenti cambiamenti

Cambiamenti a cui vanno in contro i vari sistemi di memoria con il passare degli anni.

- Effetti PSICOGENICI: cambiamenti nella cognizione influenzano **cambiamenti nel cervello** (anziani che “subiscono” un training possono mostrare incremento nella funzione cognitiva e cambiamenti nei network neuronali).
- Effetti NEUROGENICI: cambiamenti nel cervello influenzano **cambiamenti comportamentali** (atrofia della materia grigia nel lobo prefrontale → declino nella memoria di lavoro).

Cosa cambia realmente nel funzionamento cognitivo con l'età?



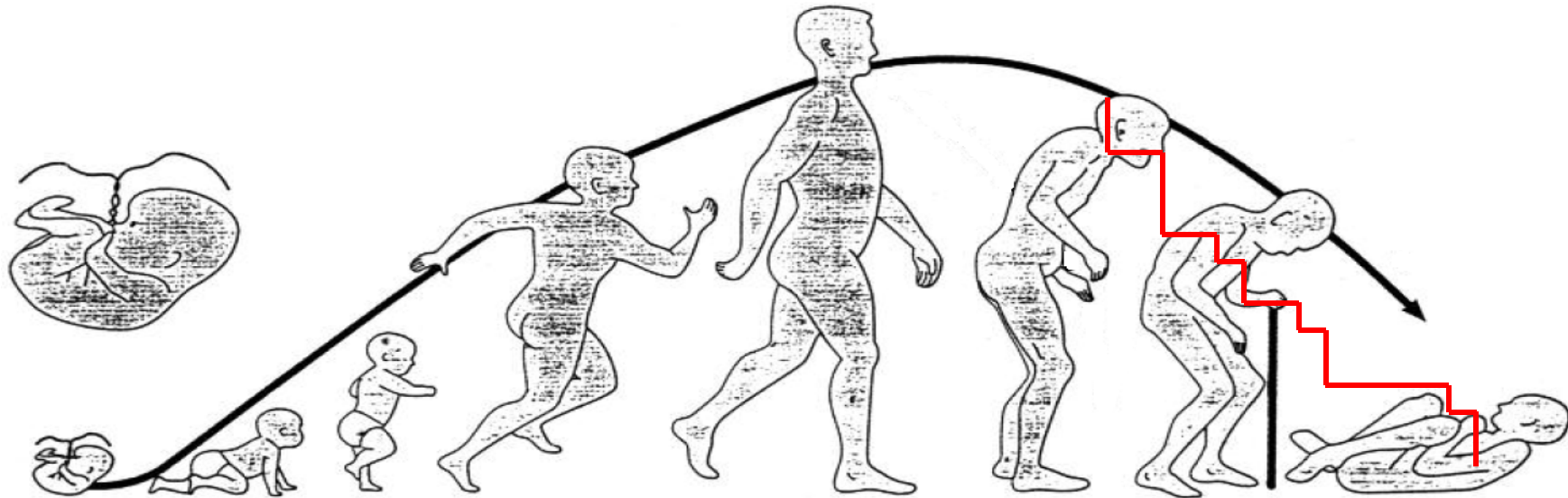
L'intelligenza fluida è la capacità di pensare logicamente e risolvere i problemi in situazioni nuove, indipendentemente dalle conoscenze acquisite (estrapolare una soluzione usando il ragionamento logico).

L'intelligenza cristallizzata è la capacità di utilizzare competenze, conoscenze ed esperienze.

INVECCHIAMENTO CEREBRALE PATOLOGICO: LA DEMENZA

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha definito la demenza come:

“una sindrome dovuta ad una affezione del cervello, di solito di natura cronica e progressiva, che provoca disturbi in molteplici funzioni cognitive superiori, quali la memoria, il ragionamento, l'orientamento, la comprensione, il calcolo, l'apprendimento, il linguaggio e la capacità di giudizio. La coscienza non viene compromessa. Il danneggiamento delle funzioni cognitive è spesso accompagnato, e occasionalmente preceduto, dal deterioramento del controllo emotivo, del comportamento sociale o della motivazione.”

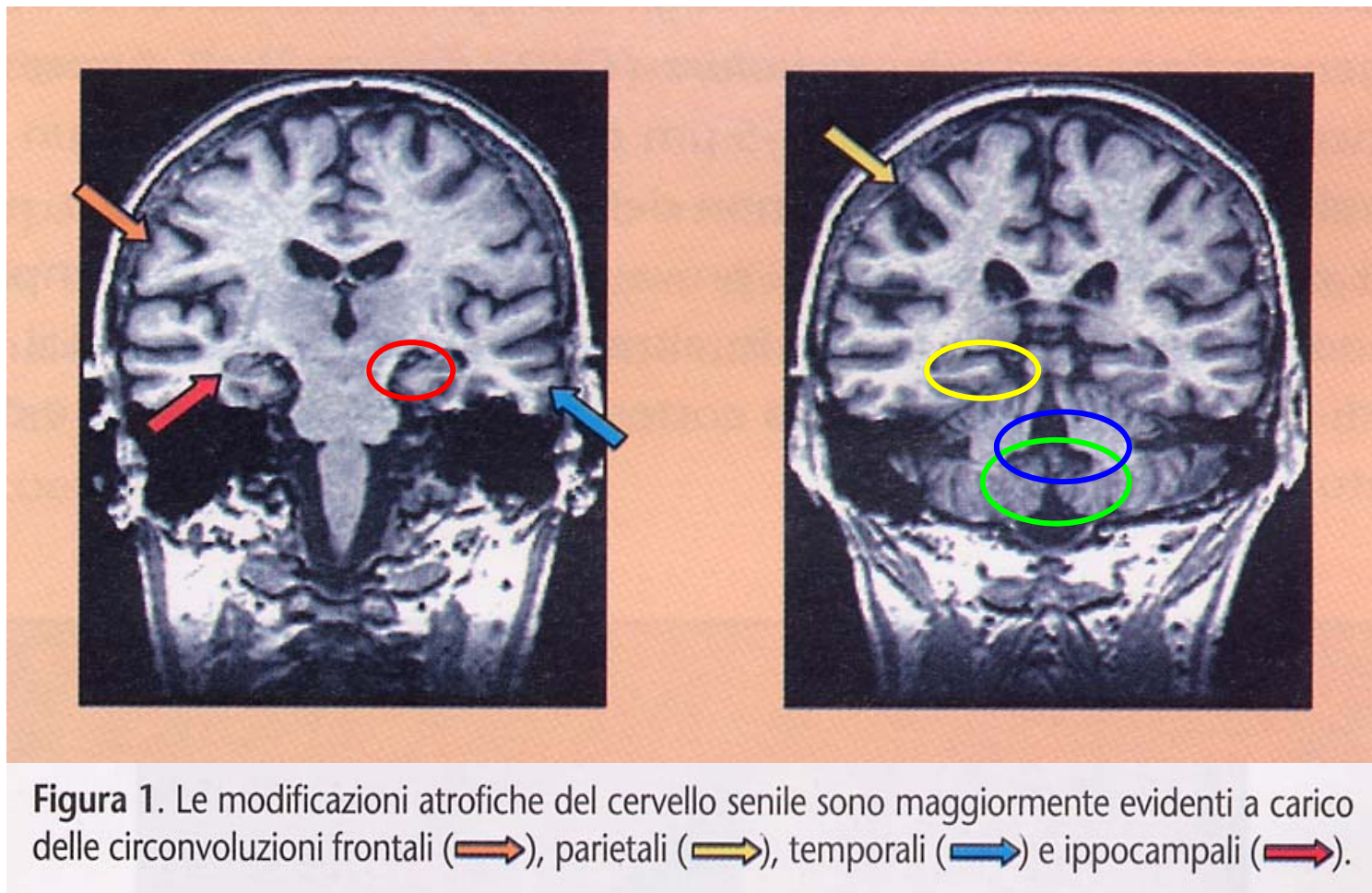


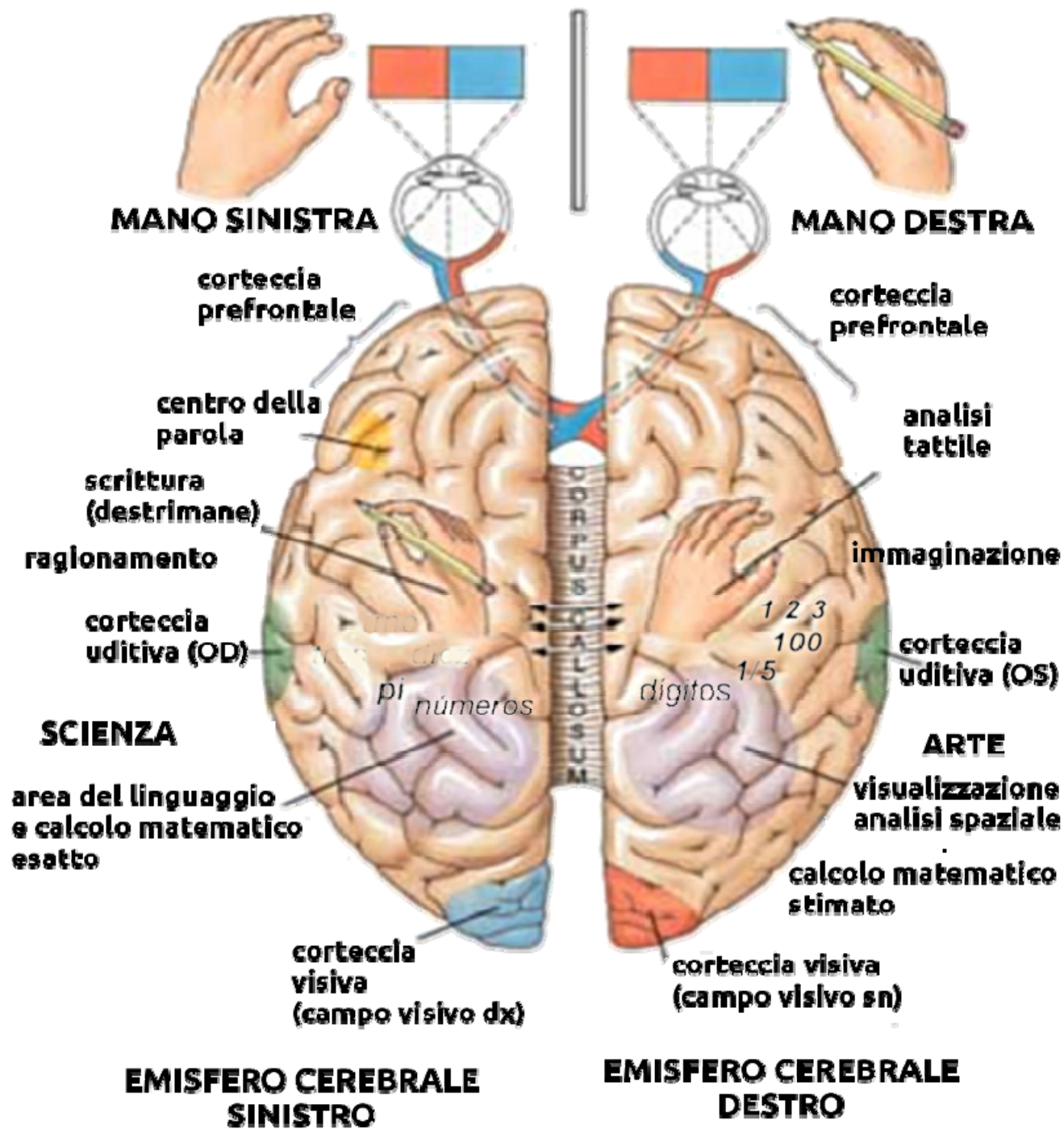
La grande varietà di definizioni della materia in esame si esaurisce in una corrente di pensiero che adotta come unica definizione per la demenza l'esperienza del medico:

“LA DEMENZA È QUALCOSA CHE SI VEDE QUANDO C'È”.

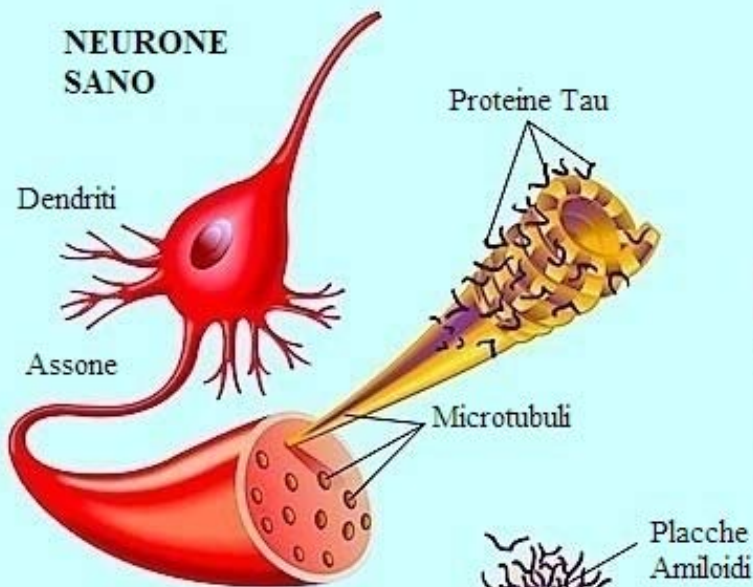
(Bianchetti, A., Trabucchi, M. *La valutazione clinica del demente*. In Trabucchi, M. (2005)

L'ATROFIA CEREBRALE che accompagna l'invecchiamento non interessa in eguale misura le varie aree cerebrali essendo l'atrofia prevalente a livello della *corteccia frontale, temporale (ippocampo), parietale e di alcune formazioni sottocorticali*, in particolare il **nucleo basale di Meynert**, il **locus coeruleus**, la **substantia nigra** e il **corpo striato**.

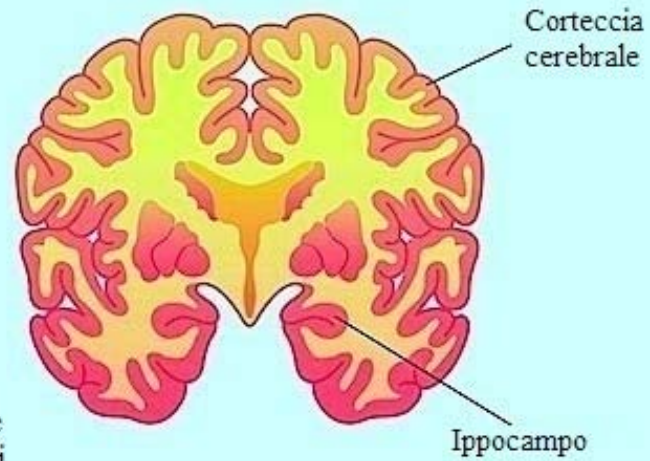




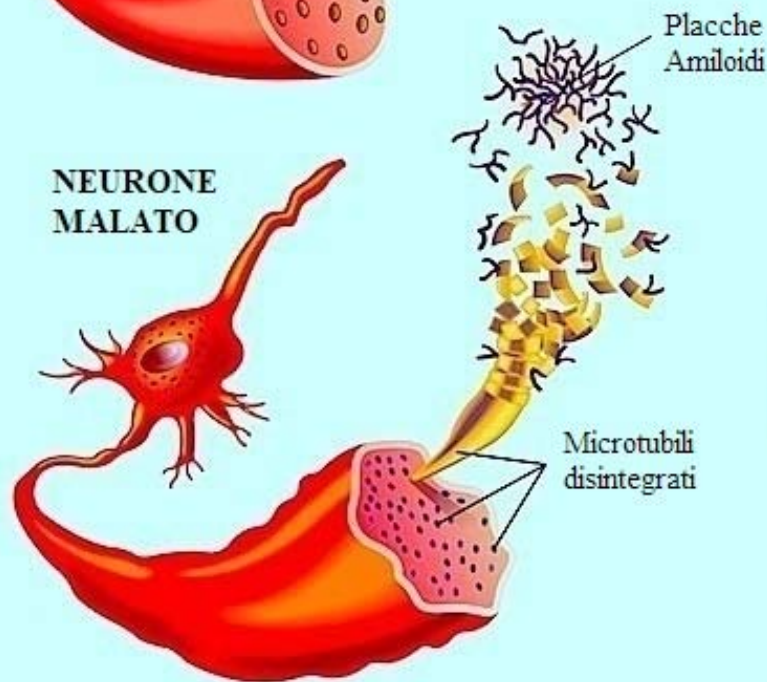
NEURONE SANO



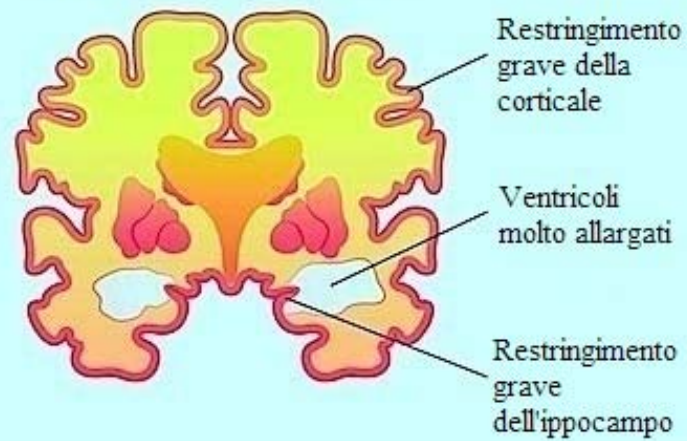
CERVELLO SANO



NEURONE MALATO



MORBO DI ALZHEIMER



INVECCHIAMENTO «ATTIVO»

- L'OMS ha elaborato il concetto di **invecchiamento attivo** (2002), inteso come processo finalizzato alla massima realizzazione delle potenzialità fisiche, mentali, sociali ed economiche degli anziani, quindi migliorare la qualità di vita in questa fascia di popolazione.
- Anche in ITALIA, il 18 gennaio 2016, è stata approvata la **proposta di legge** sulle *misure per favorire l'invecchiamento attivo della popolazione attraverso l'impiego delle persone anziane in attività di utilità sociale e le iniziative di formazione permanente*.
- L'assessore al sociale della Regione VENETO (M. Lanzarin) afferma che: *“Il servizio civile per la terza età rappresenta un'occasione di impegno e valorizzazione delle capacità delle anziani, rivolto a promuovere stili di vita attiva e forme di solidarietà sociale nella prospettiva di favorire l'invecchiamento attivo e la piena partecipazione alla vita della comunità. Ma è anche uno strumento di integrazione al reddito, volto a sostenere chi, magari dopo anni di fatica e di lavoro, si ritrova a far fatica ad arrivare a fine mese”*.
- Nonni vigili, accompagnatori per disabili, custodi di musei e di parchi pubblici: la Regione Veneto stanZIA 700 mila euro per sostenere i progetti che impegnano pensionati ultrasessantenni, a basso reddito, in occupazioni di utilità sociale.

Nasce la consapevolezza della necessità che le persone anziane siano in salute, adottino comportamenti sani e che possano, il più possibile, essere autosufficienti, in grado di soddisfare i loro bisogni e necessità di salute rimanendo nelle loro case e nelle loro comunità.

La **longevità attiva si costruisce nella quotidianità**, vivendo concretamente le proprie scelte nell'ambito di un processo di continua revisione delle mete, degli obiettivi e delle strade per raggiungerli.

STARE BENE E RAGIONARE BENE: BUONE PRASSI

Il benessere è legato ad un delicato connubio di più fattori: alimentazione sana, attività fisica, ridere, amare, fare ciò che piace e non trascurare mai il legame esistente tra mente e corpo.

Dare più vita agli anni piuttosto che più anni alla vita.

Anche se non si può evitare di invecchiare, e non ci sono magici rimedi anti-età, vi sono però modi per favorire una migliore qualità di vita e di salute nonostante il trascorrere del tempo, quali:

- **non fumare** (né attivamente né passivamente);
- avere una **dieta** bilanciata e non essere sovrappeso;
- consumo moderato di **alcol**;
- esposizione al **sole** moderata;
- **dormire** 8 ore,
- avere momenti di **svago**,
- curare il proprio fisico attraverso **esercizio fisico** costante, che favorisce anche l'umore;
- check-up regolari con lo scopo di prevenire,



STARE BENE E RAGIONARE BENE : BUONE PRASSI

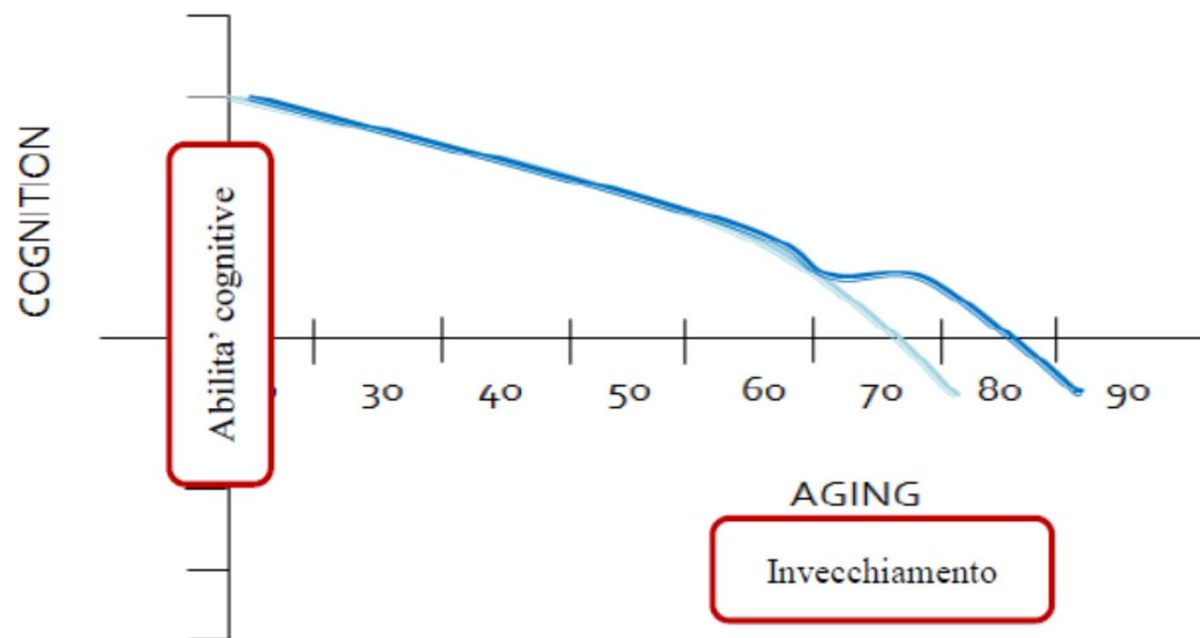
- mantenere un **atteggiamento positivo** verso la vita e accettare l'idea che la vecchiaia è una fase di vita, non necessariamente legata alla patologia e che rappresenta il naturale proseguimento di ciò che si era prima;
- È importante vivere il concetto di **cambiamento** non come una limitazione ma una nuova possibilità per coltivare diversi interessi e passioni, così come per ri-scoprire quelli che, in passato, si erano accantonati. È il momento in cui, nonostante le indiscutibili difficoltà, si possono vivere nuove esperienze e costruire nuove relazioni con le persone ed affettive;
- investire in lavori ricreativi, artistici o artigianali (qualche blanda forma di “**terapia occupazionale**” con qualche impegno lavorativo),
- avere **relazioni sociali** ed essere socialmente attivo nella propria comunità: risulta fondamentale riannodare i fili delle relazioni sociali, **stimolando** qualsiasi contatto con il mondo esterno, **lasciarsi coinvolgere** in attività con piccoli gruppi (dalle gite all'attività motoria in palestra, alla frequenza nei circoli sociali).
- apportare cambiamenti alla propria casa in modo che questa diventi “**sicura**” per evitare cadute e fratture, soprattutto in età avanzata;

- curare la propria mente ... **COME??**

Come possiamo, invece, ritardare il declino cognitivo età- relato?

È possibile intervenire?

L'Alzheimer Association stima che se si potesse ritardare di **5 anni l'esordio della malattia**, si avrebbe una riduzione del **50% delle diagnosi di Alzheimer**.



La **S**caffolding **T**heory of **A**ging and **C**ognition

- È una teoria (Reuter, Lorenz e Park 2010) che sfrutta la **metafora dell'impalcatura** per mettere in luce come il cervello abbia **la capacità di riorganizzarsi**.
- La **STAC** spiega come, pur a fronte di un declino biologico e di un deterioramento neuronale, in presenza di particolari condizioni (ad es. nuovi apprendimenti o interventi di potenziamento cognitivo) si costruiscono delle «impalcature» per far fronte ai cambiamenti legati all'età e per sviluppare nuove strutture cerebrali (es. la creazione di nuovi circuiti neuronali).
- Inoltre **lo scaffolding** non è un processo che inizia esclusivamente nell'età avanzata, ma è **il normale meccanismo che la mente umana ha a disposizione, durante tutta la vita, per affrontare e adattarsi di volta in volta alle sfide cognitive che si presentano**.
- In particolare è stata osservata negli anziani l'attivazione bilaterale della corteccia prefrontale durante compiti cognitivi complessi (es. prove di WM).
- Quindi **il cervello è un organismo dinamico che si attiva continuamente** in attività di riorganizzazione funzionale e di riparazione, rafforzamento e formazioni di nuove connessioni.
- L'esperienza, i nuovi insegnamenti, il training e la continua attività cognitiva possono impattare sull'abilità individuale di reagire alle sfide con i meccanismi di scaffolding e, quindi, di affrontare i cambiamenti legati all'invecchiamento biologico.



- diminuzione volume cerebrale
- cambiamenti materia bianca
- assottigliamento corticale
- riduzione dopaminica

Cambiamenti neurali

- reclutamento delle aree frontali
- neurogenesi
- elaborazione distribuita
- bilateralità

Impalcatura compensatoria

Livello di funzionamento cognitivo

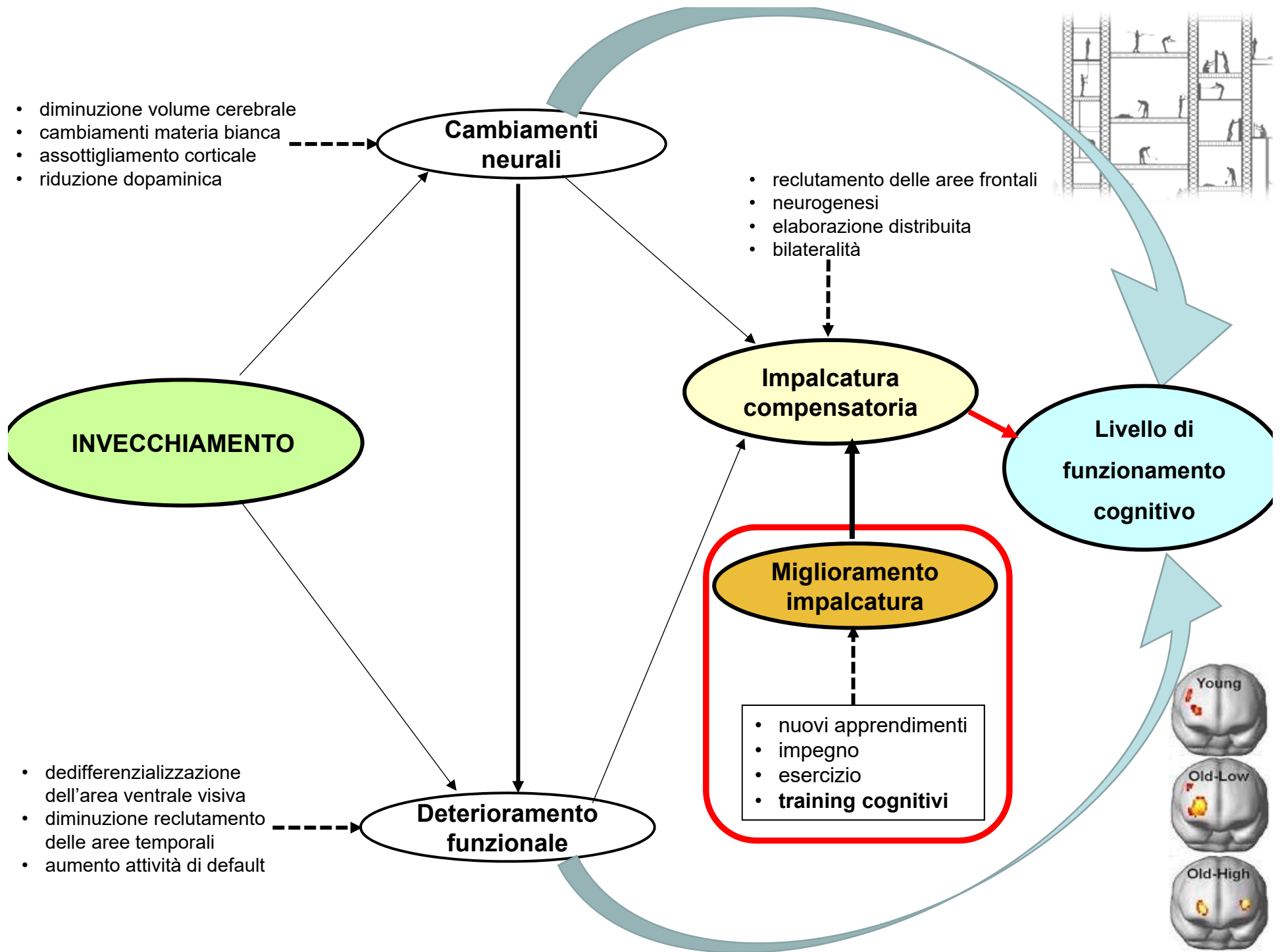
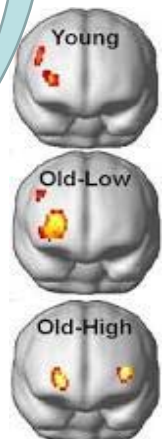
INVECCHIAMENTO

Miglioramento impalcatura

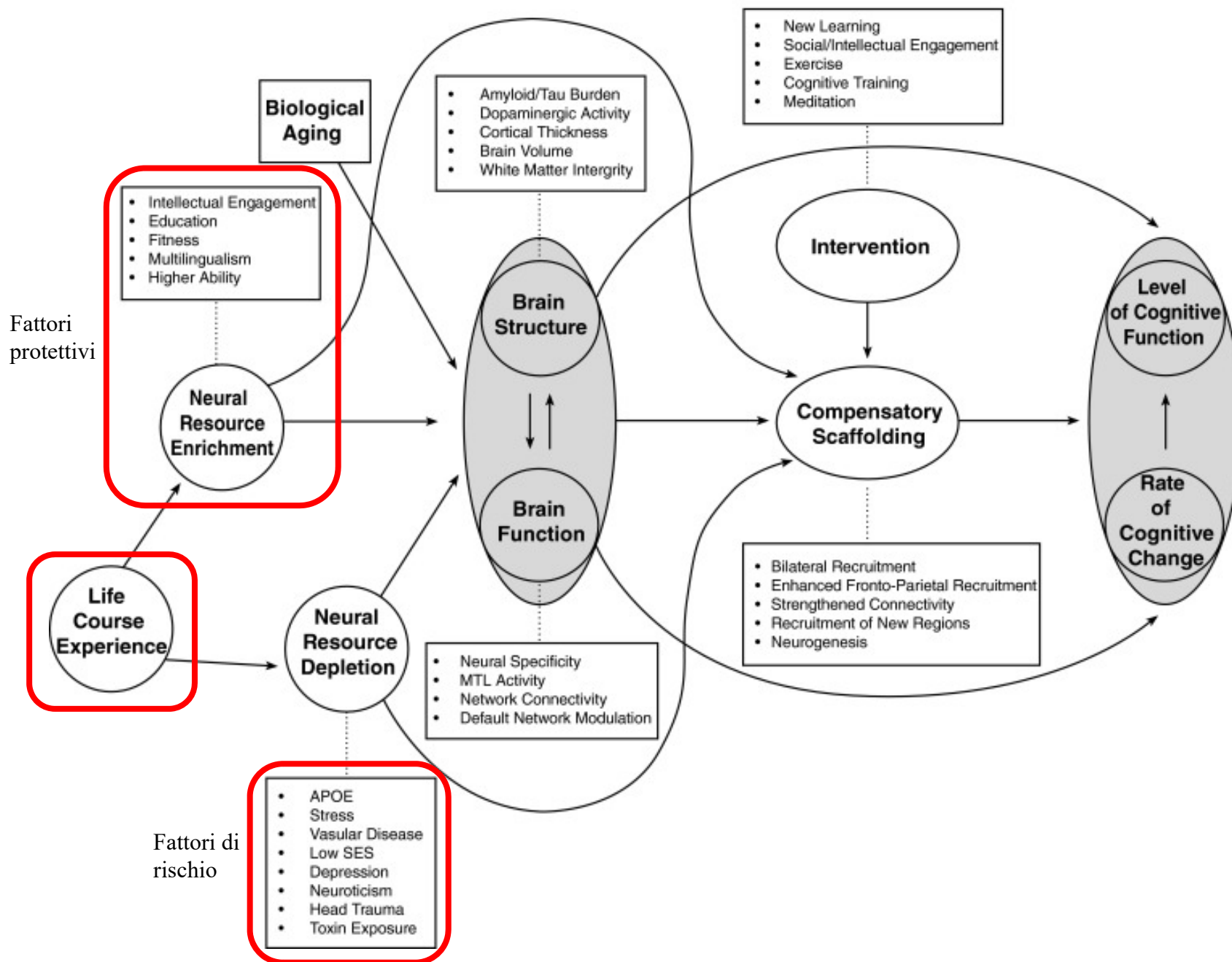
- dedifferenzializzazione dell'area ventrale visiva
- diminuzione reclutamento delle aree temporali
- aumento attività di default

Deterioramento funzionale

- nuovi apprendimenti
- impegno
- esercizio
- **training cognitivi**



A Life Course Model of The Scaffolding Theory of Aging and Cognition (STAC-R)



NEUROPLASTICITÀ 1/3

- **Abilità del cervello di modificarsi**, dal punto di vista strutturale e funzionale, in risposta ai cambiamenti ambientali e come risultato degli stimoli cognitivi che si verificano durante l'intero arco della nostra vita.
- È un concetto recente che si contrappone alla credenza che la struttura cerebrale non possa cambiare in età adulta. Se è vero che il cervello dei bambini è estremamente plastico, è altrettanto provato che, nelle giuste condizioni, **un cervello adulto può ristrutturarsi in modo considerevole** e può anche formare nuove cellule.
 - ➔ la neuroplasticità è come un “**superpotere**”
 - ➔ a seconda di come ci muoviamo e agiamo, delle nostre convinzioni, anche subconsce, delle abitudini e dello stile di vita, **noi modelliamo costantemente il nostro cervello e, quindi, la nostra vita.**
 - ➔ le connessioni neuronali infatti possono essere formate oppure cancellate.
 - ➔ uno stile di vita “in automatico”, senza attenzione e presenza nel qui e ora, oltre che poco flessibile e fissato nelle abitudini di movimento e di pensiero, condurrà a un deterioramento cerebrale, a un invecchiamento precoce e a dolore, malessere, noia, insofferenza, perfino depressione.

NEUROPLASTICITÀ 2/3

- Un individuo riesce a intervenire sull'ambiente, quindi a favorire un cambiamento, e quindi la neuroplasticità, solo quando crea un «*mismatch*», cioè una sorta di dis-associazione tra le richieste dell'ambiente e le proprie possibilità. Quando le richieste dell'ambiente sono superiori alle possibilità dell'individuo, ma in qualche modo egli riesce ad adattarsi a queste nuove richieste, riesce a produrre neuroplasticità.
- **Infatti le attività di routine non vengono più consigliate agli anziani in quanto non sono stimolanti e non producono effetti** (vedi cruciverba, sudoku); sono abilità che non producono più *mismatch* perché lo fanno già fare, mettono in atto strategie legate alla loro *expertise* che non producono più arricchimento, neuroplasticità.

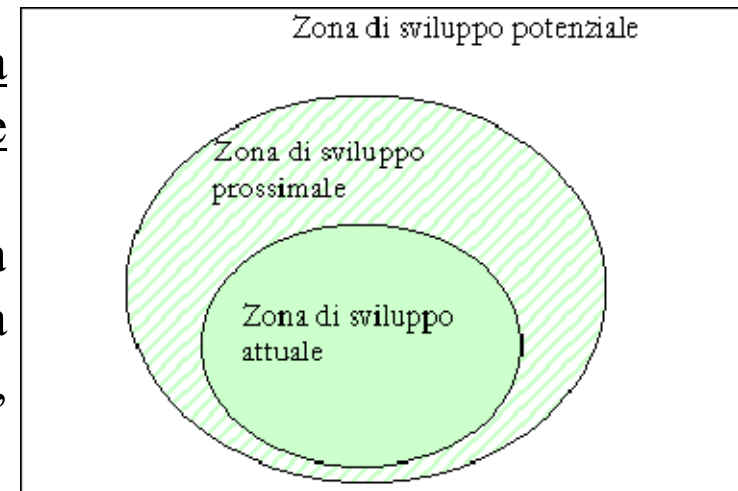
Es. imparare a guidare la macchina come neopatentati è un *mismatch*, mentre nel caso dei guidatori abituali non lo è più perché si tratta di un processo automatico. Negli anziani, per quanto riguarda la guida, si parla di un ***mismatch* in negativo** perché le richieste dell'ambiente sono superiori rispetto a quanto la persona può riuscire a fare (minore velocità di reagire agli stimoli).

NEUROPLASTICITÀ 3/3

→ Quindi bisogna sempre cercare di creare delle condizioni ambientali di *mismatch* in positivo, quindi un ambiente che sia sfidante, ovviamente anche motivante, e adattato alle possibilità dell'individuo, un ambiente che porti la persona alla **zona di sviluppo prossimale** (Vygotskij) ovvero una zona tra quello che la persona è capace di fare e quello che può riuscire a fare.

Ciò è possibile creando un ambiente che sia adattato, sempre con difficoltà un po' incrementate in gradualità alle potenzialità della persona.

Quindi **non esiste un intervento unico che vada bene per tutti**; questo tipo di variabilità diventa esponenziale a mano a mano che diventiamo grandi, quindi nell'invecchiamento.



I training con risultati migliori sono i **training adattivi** (individuali), cioè che si adattano alle capacità individuali del partecipante.

Es: se una persona riesce a ricordare fino a otto parole consecutive (dove raggiunge la sua zona di sviluppo attuale), si va a consolidare a quel livello le potenzialità per passare al livello successivo (sviluppo prossimale); invece in un'altra persona, magari più adulta, che non riesce ad andare avanti dopo le tre parole, è inutile richiedere di farlo arrivare a otto parole e quindi creare frustrazione.

AMBIENTE SFIDANTE vs. NEURODEGENERAZIONE

Come essere umani siamo sempre in fase di **rimodellamento** ed è sempre l'ambiente che in qualche modo influenza il nostro modo di essere e di agire sia nell'infanzia sia nell'invecchiamento. Quindi bisogna creare una risposta ambientale importante.

Ci vuole sempre un ambiente sfidante, stimolante, arricchito. Infatti un'aumentata stimolazione sensoriale e motoria (arricchimento ambientale) promuove la maturazione dei circuiti nervosi, che completano i programmi di sviluppo in tempi più brevi.

Nell'adulto, una vita ricca di stimoli ha un ruolo essenziale per la corretta funzionalità cerebrale, guidando il rimodellamento dei circuiti neuronali in risposta ai cambiamenti ambientali (plasticità cerebrale) e contribuendo a conservare l'integrità anatomo-funzionale del cervello durante gli anni del decadimento fisiologico che si verifica con l'invecchiamento



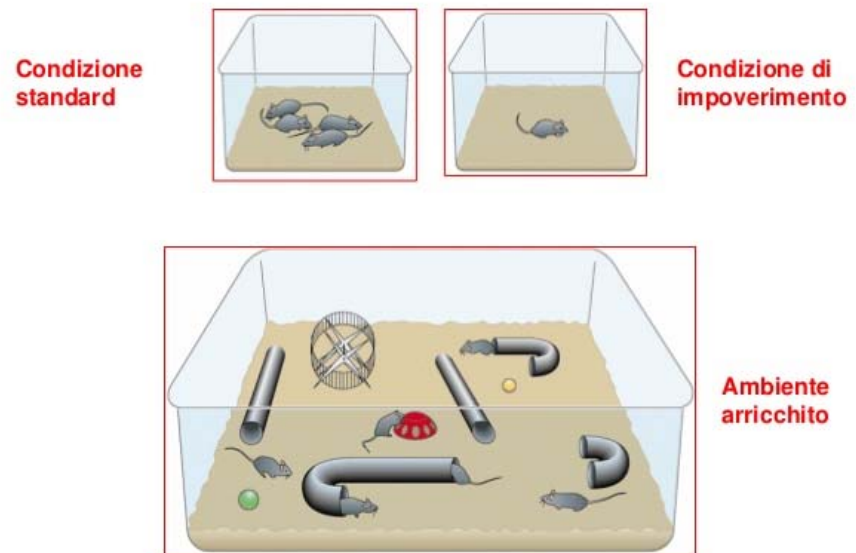
Geni e ambiente agiscono di concerto nella costruzione dell'architettura del sistema nervoso centrale.

AMBIENTE SFIDANTE vs. NEURODEGENERAZIONE

- Negli ultimi 15 anni numerosi studi (UniFi e Istituto di Neuroscienze del CNR Pisa) hanno suggerito che un **ambiente stimolante** e **l'esercizio fisico** possono avere effetti benefici sulle funzioni cerebrali, particolarmente in soggetti anziani, prevenendo la comparsa del declino cognitivo e della neurodegenerazione.
- *«L'ambiente arricchito, le attività stimolanti, la attività fisica mostrano una elevata capacità di potenziare meccanismi endogeni di riparazione o fortificazione delle strutture cerebrali anche nell'uomo e a qualsiasi età, ma soprattutto nell'anziano» (dr. R. Quatrone, Neurologo).*

L'esposizione a un ambiente fisicamente e cognitivamente stimolante (ambiente arricchito) aumenta infatti l'espressione di fattori neuroprotettivi che possono direttamente influenzare il metabolismo della proteina beta amiloide, il cui accumulo nel cervello porta alla formazione delle placche che caratterizzano la malattia di Alzheimer.

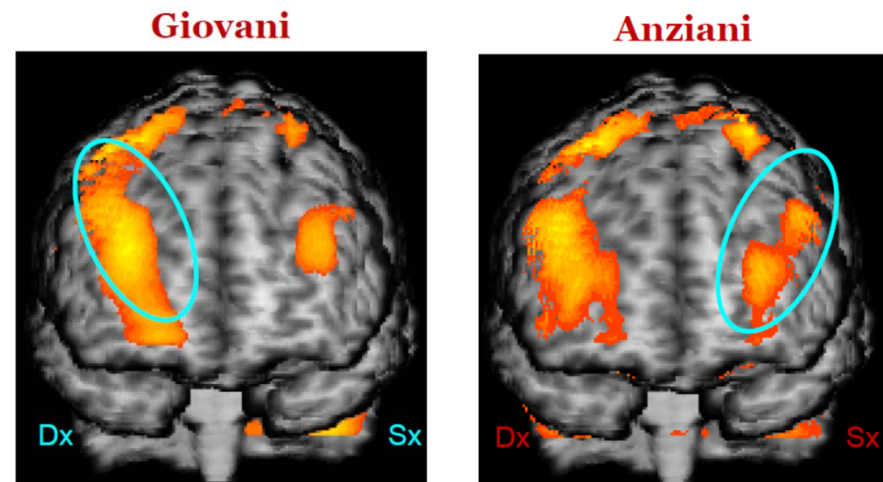
L'influenza dell'ambiente: effetti dell'allevamento in un ambiente arricchito



PLASTICITÀ CEREBRALE

- La plasticità nel cervello umano è stata documentata da evidenze comportamentali, biochimiche, elettrofisiologiche e morfologiche attraverso **tecniche di neuroimaging** a seguito di interventi nell'invecchiamento normale, ma anche in quello patologico.
- Infatti abbiamo evidenze sulla **riorganizzazione** corticale nel caso di malattie neurogenerative e cambiamenti cerebrali di tipo chimico, strutturale e funzionale.
- Quindi i **training cognitivi** e la **stimolazione cognitiva** supportano la plasticità anche in queste fasi della nostra vita.

→ Quindi la frase chiave è che l'unica cosa di costante che c'è nella nostra vita è il **cambiamento**, possiamo sempre cambiare.



- La plasticità è un aspetto che ci caratterizza, ma non è sempre **adattativa** (l'individuo registra uno sviluppo) ma anche **mal adattativa** (l'individuo può avere una maggiore vulnerabilità).
- Infatti molto spesso abbiamo delle prestazioni cognitive di anziani MCI (*fascia di cognitivà borderline con possibile conversione in demenza*) che indicano quanto l'individuo abbia difficoltà nella prova, ma si tratta di una difficoltà legata al non riuscire a trovare delle strategie adattative per riuscire a risolverla. Quindi si vede una maggiore attivazione a livello neurale ma non adatta per quel tipo di prova.

INVECCHIAMENTO: NEUROPLASTICITÀ E APPRENDIMENTO PERMANENTE

La neuroplasticità dipende da tutta una serie di fattori come:

- qualità del sonno,
- ridurre le infiammazioni e lo stress,
- mantenersi attivi al livello cognitivo,
- utilizzare approcci psicosociali,
- un buon livello di educazione (se c'è, bisogna mantenerlo attraverso hobby),
- avvicinarsi alle nuove tecnologie

Es. I **videogames** sono programmi che possono essere molto utili all'individuo perché richiedono l'utilizzo di più risorse e strategie che cambiano sempre. Ciò che assolutamente non funziona sono i training attraverso app online. (es. **Lumosity**, *una delle app più famose per allenare il cervello, ha recentemente perso una causa di 5 miliardi per la pubblicità ingannevole poiché sono programmi che fanno credere alla persona anziana di riuscire, quando invece considerano il cervello della persona come se fosse un semplice muscolo*). Le app che propongono esercizi ripetitivi vanno ad allenare solo quel tipo di abilità con quel tipo di stimolo, ma se si va a testarlo con un'altra prova (es. Stroop) non funziona poiché, cambiando tipologia di stimoli, non c'è trasferimento, quindi il tipo di pratica non produce il mismatch.

➔ Quindi la plasticità e la neuroplasticità sono legate a come riusciamo a fare sviluppare o a potenziare le nostre capacità di apprendimento. L'apprendimento va a cambiare anche la morfologia regionale al livello cerebrale.

ABILITÀ SPECIALI E NEUROPLASTICITÀ

Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers

Eleanor A. Maguire^{*†}, David G. Gadian[‡], Ingrid S. Johnsrude[‡], Catriona D. Good[†], John Ashburner[†], Richard S. J. Frackowiak[†], and Christopher D. Frith[†]

frontiers in
PSYCHOLOGY

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

published: 23 September 2013
doi: 10.3389/fpsyg.2013.00636

Brain morphometry shows effects of long-term musical practice in middle-aged keyboard players

H. Gärtner¹, M. Minnerop¹, P. Pieperhoff¹, A. Schleicher¹, K. Zilles^{1,2}, E. Altenmüller³ and K. Amunts^{1,4*}

Gli individui con **abilità speciali** mostrano differenze nella morfologia del cervello regionale e hanno una maggiore possibilità di avere un invecchiamento positivo: musicisti professionisti, i tassisti di Londra, atleti come ballerini e giocatori di golf.

Es. Il volume della materia grigia nell'ippocampo posteriore dei tassisti di Londra è maggiore rispetto ai coetanei. Invece nei musicisti il lobo parietale superiore e la corteccia entorinale. La formazione musicale intensiva sembra avere un impatto sulla struttura del cervello, non solo durante il periodo dell'infanzia, ma per tutta la vita.

Il fatto di essere esperti in un'abilità, anche se non la stessa, implica la messa in gioco di nuove strategie.

- ➔ Una struttura chiave dell'invecchiamento è l'**ippocampo**, che si ristrutturava e aumenta notevolmente di dimensioni con la memorizzazione di nuove informazioni.
- ➔ Perciò bisogna favorire la neuroplasticità dell'ippocampo attraverso **training cognitivi, ambiente arricchito e favorevole, strategie**. Se non messi in atto, possono diventare gli elementi di rischio che vanno a ledere la potenzialità dell'ippocampo in termini di neuroplasticità.

COMPENSAZIONE NEL CERVELLO

Bisogna sempre cercare di andare a lavorare sulla zona di sviluppo prossimale che è legata alla riserva cognitiva e cerebrale.

La riserva cerebrale:

- assenza di traumi cerebrali, dimensioni del cervello, quantità di neuroni e sinapsi;
- influenzata da fattori genetici
- maggiore riserva cerebrale porta a manifestare più tardivamente il declino fisiologico nell'invecchiamento e i sintomi associati alla neurodegenerazione nell'invecchiamento patologico.

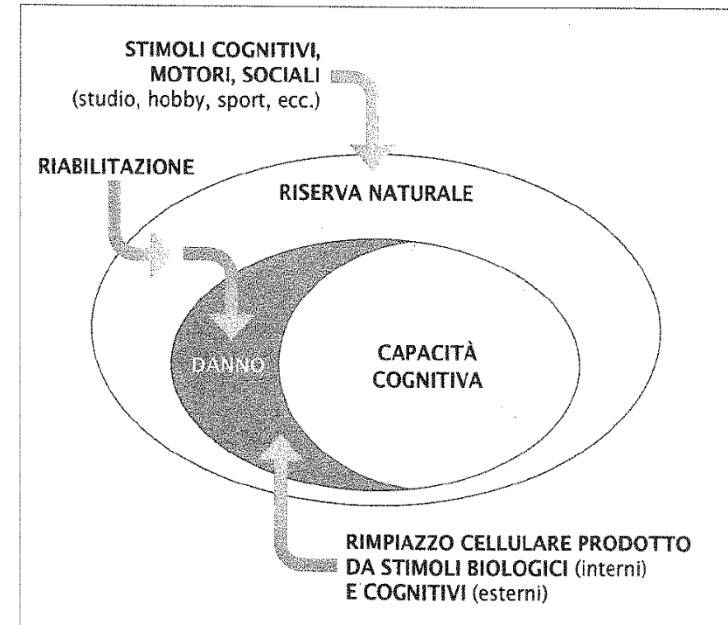


Fig. 1 La neuroplasticità.

Gollin et al. (2007)

La riserva cognitiva è associata all'abilità del cervello di portare a termine compiti cognitivi nonostante danni neurologici. Tutti noi abbiamo una nostra riserva cognitiva e quando c'è un danno viene chiamata in causa.

Il cervello adotta modalità attive per contrastare o per compensare un processo patologico, attraverso l'utilizzo:

- dei processi cognitivi (o strategie)
- delle reti di connessione funzionale alternative fra neuroni
- maggiore efficacia nell'utilizzo di reti neurali in generale

RISERVA COGNITIVA E FATTORI DI RISCHIO E DI PROTEZIONE NELL'INSORGENZA DI DEMENZA

I **fattori che proteggono** dagli effetti neuropatologici della demenza (Stern, 2012):

- un maggior coinvolgimento in **attività ricreative** cognitivamente stimolanti
- **attività fisica** e di piacere,
- tipo di **lavoro**,
- una maggiore **scolarità**
- una più ampia **rete sociale**.

Ovviamente la riserva ha anche una **componente genetica**. Non è tutto legato all'ambiente, ma c'è una relazione tra la parte genetica e quella ambientale.

La qualità dell'invecchiamento risulta associato ad un delicato equilibrio tra **fattori di riserva cognitiva e cerebrale** **protettivi o di rischio** (Mariani et al., 2007).



Healthy Aging and Dementia: Findings from the Nun Study

David A. Snowdon, PhD

- Ma esistono anche casi di individui in cui nonostante ci fosse un profilo tipico della patologia, non si avevano ancora i comportamenti manifesti e tipici di questa malattia ingravescente.



100 anni
MMSE: 28/30
Memoria breve termine: 8/10
Basic ADL: 5/5
Instrumental ADL: 5/5.



SISTER BERNADETTE: RESISTANCE TO THE CLINICAL EXPRESSION OF NEUROPATHOLOGY

"Aveva un delizioso senso dell'umorismo ed è stata benedetta con una memoria straordinaria, che le ha permesso di raccontare storie meravigliose."

Suor Bernadette, nonostante il suo cervello dicesse altro, era completamente adattata al suo contesto e ambiente. La sua patologia era mascherata da **strategie adattive** messe in atto grazie alla sua **riserva cognitiva**. C'era, quindi, un *mismatch* tra come lei si comportava e quello che succedeva a livello cerebrale.

SISTER BERNADETTE: RESISTANCE TO THE CLINICAL EXPRESSION OF NEUROPATHOLOGY

- Deceduta per evento vascolare
- Indagine autoptica: Scala Braak and Braak 6 Livello massimo di patologia Alzheimer, largamente diffusa nel cervello
- Portatrice isoforme apolipoproteina E 4
- A fronte del rischio genetico e dell'abbondanza di neuropatologia, **le funzioni cognitive erano preservate**
- Resistenza alla neurodegenerazione associata a fattori di riserva cerebrale, cognitiva e stile di vita.

I fattori di resistenza alla demenza sono:

- **riserva cognitiva**
- **riserva cerebrale**
- **stile di vita**

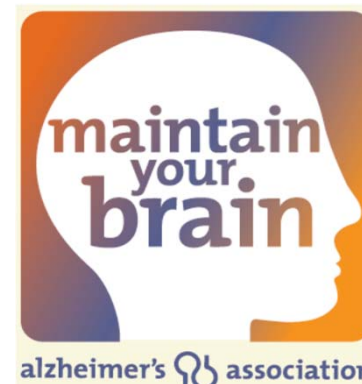
→ Quindi nel cervello avvengono delle **strategie comportamentali** e dei **cambiamenti compensatori** legati al costrutto di riserva che ci permettono di fronteggiare la perdita neurale e di compensarla, di nasconderla. Infatti chi ha una bassa riserva cognitiva registra un deterioramento cognitivo molto più accelerato.

Il «bicchiere mezzo vuoto» del costrutto della riserva è che quando c'è già la manifestazione clinica del danno è troppo tardi per intervenire.

→ L'obiettivo è che il livello della riserva, attraverso i training, venga assicurata più a lungo possibile.

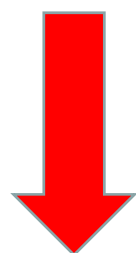
INVECCHIARE CON SUCCESSO

FATTORI PROTETTIVI



Per potenziare il bicchiere mezzo pieno...

- Ridurre il rischio cardio-vascolare
- Svolgere attività fisica regolare (non evitare le scale, ma affrontarle, camminare, bicicletta, nuoto, ballo, ginnastica adattata all'età)
- Stimolare le funzioni cognitive
- Essere socialmente attivi (volontariato, centri sociali, ecc)
- Curare l'alimentazione (cibi ricchi di antiossidanti)
- Evitare le abitudini non salutari (fumo, alcol ecc.)
- *I numeri contano...* peso, pressione, colesterolo, glicemia...



Tutti aspetti che conosciamo, ma che purtroppo non facciamo! Ovviamente chi è abituato sin da giovane può tranquillamente continuare a portare avanti questo tipo di cultura; se, invece, non si ha da giovani questa *forma mentis*, in età avanzata sarà difficile metterla in atto.

An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia

Laura Fratiglioni, Stephanie Paillard-Borg, and Bengt Winblad *Lancet Neurol* 2004; 3: 343–53

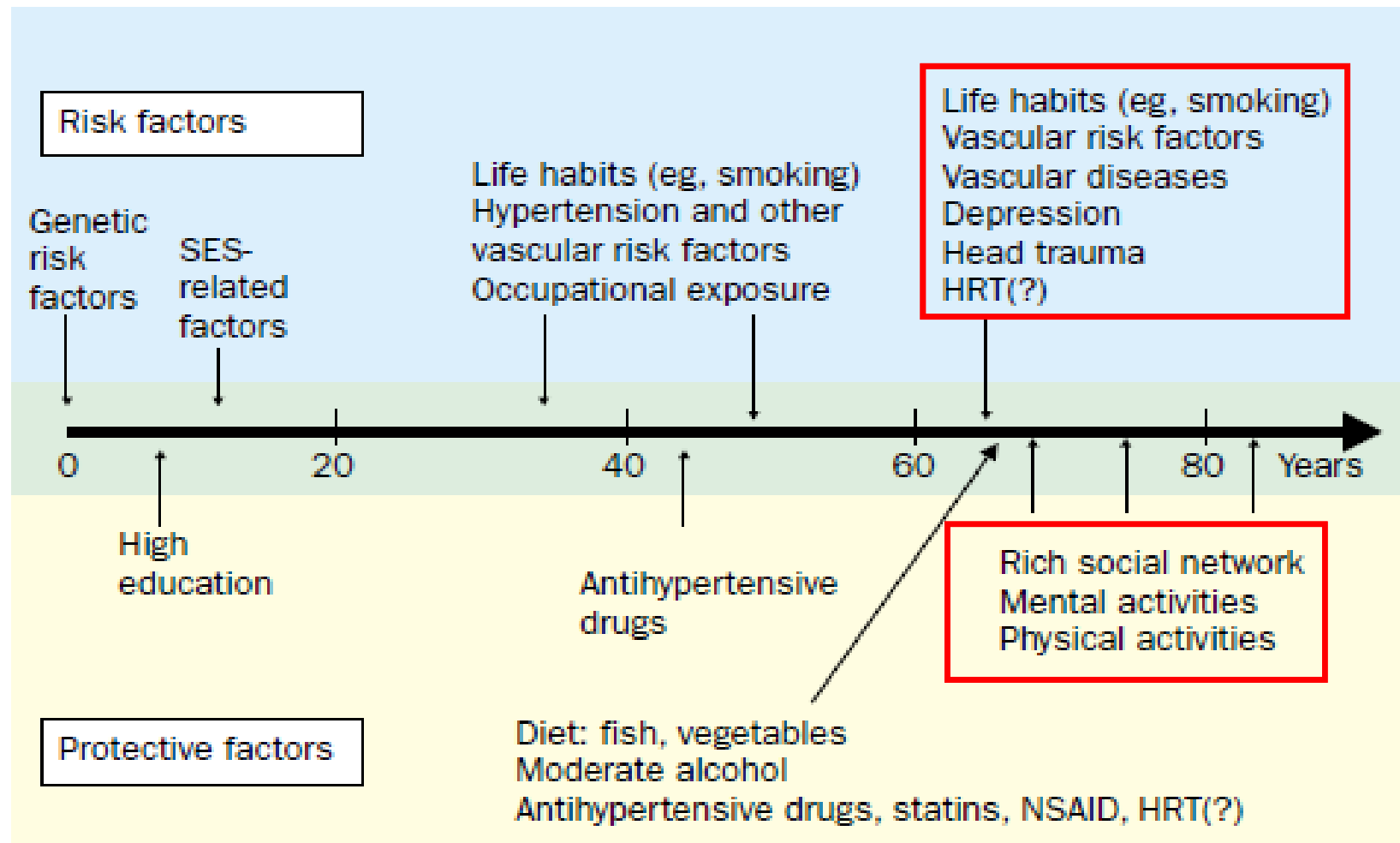


Figure 2. The timeline of risk factors and protective factors for dementia. Time for each factor is identified from the available studies. SES=socioeconomic status.

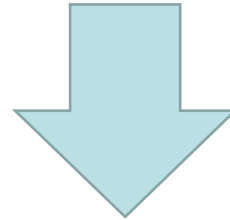
In età avanzata, uno stile di vita ricco di **stimolazione mentale, fisica e sociale** esercita:

- **influssi benefici sul livello di performance cognitiva** (Hertzog, Kramer, Wilson, & Lindenberger, 2009);
- **protegge contro il declino cognitivo e la demenza** (Fratiglioni, Paillard-Borg, & Winblad, 2004; Ghisletta, Bickel, & Lövdén, 2006; Lövdén, Ghisletta, & Lindenberger, 2005).

Come possiamo ritardare il declino cognitivo età-relato?

I TRAINING COGNITIVI

- Gli interventi cognitivi sembrano essere un **approccio terapeutico** emergente, efficace, che potrebbe aiutare la **prevenzione** e il **trattamento della malattia**.
- L'attivazione regolare di varie reti del cervello attraverso la stimolazione cognitiva contribuisce alla **salute del cervello** e allo stato cognitivo, attenuando il declino.
- Rispetto al trattamento farmacologico, gli interventi cognitivi sono **meno costosi e più convenienti**.
- L'intervento cognitivo **non ha effetti collaterali**.



Aumento riserva cognitiva

Posticipare il manifestarsi della malattia

Attenuare il declino legato alla AD

Migliorare la qualità di vita della persona

Favorire l'autonomia personale

Aumentare il senso di auto-efficacia e di benessere anche nei caregivers

TIPI DI INTERVENTI

Esistono tre tipi di interventi con obiettivi e target molto diversi (quindi non sono sinonimi):

- Training cognitivi
- Stimolazione cognitiva
- Training riabilitativi

Gli **Training cognitivi** sono interventi che cercano di potenziare, di allenare un'abilità target che ha poi in generale anche un peso sull'invecchiamento cognitivo (es: uno dei processi che caratterizzano le funzioni esecutive piuttosto che la memoria di lavoro). L'obiettivo di questi training è di potenziare quest'abilità chiave e di produrre indirettamente degli effetti chiamati di trasferimento o di generalizzazione ad abilità che, invece, non vengono allenate. Quindi dai training ci si aspetta che vi siano anche degli effetti di mantenimento.

La **stimolazione cognitiva** in senso stretto, invece, non vuole potenziare/allenare una singola funzione, bensì ha come obiettivo principe favorire la socializzazione e, quindi, tutta la parte emotiva. Quindi si propongono una serie di attività che possono sicuramente produrre un arricchimento al livello del funzionamento cognitivo, ma non andranno a potenziare la cognizione in sé. Infatti nei protocolli di stimolazione cognitiva gli aspetti che si potenziano non sono quelli cognitivi di per sé, bensì la qualità di vita, il benessere e la solitudine e in parte la parte cognitiva.

La **riabilitazione cognitiva**, invece, è legata ad un trauma, ictus ecc.

Indipendentemente dal tipo di intervento che si attua, si cerca di favorire la neuroplasticità.

TIPOLOGIE DI INTERVENTO

Training Cognitivi

- Approccio specifico per il potenziamento di una specifica funzione cognitiva (es. memoria...)
- Insegnamento di strategie
- Allenamento in una specifica funzione cognitiva
- Effetti di generalizzazione a compiti di vita quotidiana



Riabilitazione Cognitiva

- Ogni strategia di intervento per permettere al paziente e alla famiglia di gestire i deficit
- Approccio individuale in cui obiettivi personali rilevanti sono identificati
- Terapista lavora con paziente e la famiglia
- Potenziare funzionamento nella quotidianità e non in prove cognitive → per sviluppare e compensare deficit
- Effetti di generalizzazione a compiti di vita quotidiana

Stim. cognitiva

- Coinvolgimento in varie attività per un potenziamento di aspetti cognitivi e funzionamento sociale senza una metodica specifica
- Sessioni di gruppo

TIPOLOGIE DI TRAINING COGNITIVI

Centrati sul Problema	Insegnamento di una strategia specifica per la risoluzione di un determinato problema di vita quotidiana (ex. Prendere le medicine ..).
Cognitivi-Strategici	Insegnamento di una strategia esplicita (mnemotecniche e strategie di memoria) per affrontare il compito, allo scopo di compensare i limiti dei processi sottostanti.
Metacognitivi	Potenziamento delle meta-conoscenze intese come conoscenze, credenze, processi di controllo cognitivo, aspetti emotivo-motivazionali ..
Strategico-Metacognitivi	L'insegnamento di una strategia esplicita viene affiancato ad una riflessione più generale circa le proprie abilità cognitive.
Multifattoriali	Vengono utilizzate prove eterogenee che coinvolgono diverse abilità (memoria, attenzione, ragionamento).
Performance Factor	Migliorano la prestazione cognitiva attraverso la manipolazione di variabili, come ansia e locus of control, che indirettamente hanno un'influenza.
Process-Based	Generalmente vengono coinvolte funzioni di controllo, memoria di lavoro, capacità di memoria a lungo termine in programmi di intervento che non prevedono l'insegnamento di alcuna strategia.

I TRAINING STRATEGICI 1/4

- I primi training (anni 80), detti **strategici**, si sono dimostrati molto utili perché hanno permesso di dimostrare che anche in età adulta e anziana era possibile apprendere.
- Si basano sull'insegnamento di **strategie o mnemotecniche** (considerate **ausili interni**) che hanno lo scopo di massimizzare il ricordo.



di tipo verbale

- la categorizzazione (memorizzazione di una serie di informazioni in base alla loro categoria di appartenenza);
- la serializzazione (il ricordo delle medesime informazioni in ordine alfabetico)
- la creazione di frasi (creazione di una frase che unisce due o più informazioni)
- gli acronimi (ONU), gli acrostici (Come Quando Fuori Piove per ricordare la sequenza delle carte Cuori, Quadri, Fiori e Picche) e le rime (Trenta giorni ha novembre con april giugno e settembre, di ventotto ce n'è uno, tutti gli altri son trentuno).

di tipo visivo

La mnemotecnica dei loci, cioè memorizzare una serie di luoghi di un percorso; una volta memorizzati i loci e data una direzione al percorso mentale, si procede associando a ciascun luogo un'informazione attraverso la creazione di un'immagine (es. se uno dei luoghi è l'edicola sotto casa e l'informazione da associare è un pinguino, si crea un'immagine visiva come il pinguino al posto del giornalista dentro un'edicola)

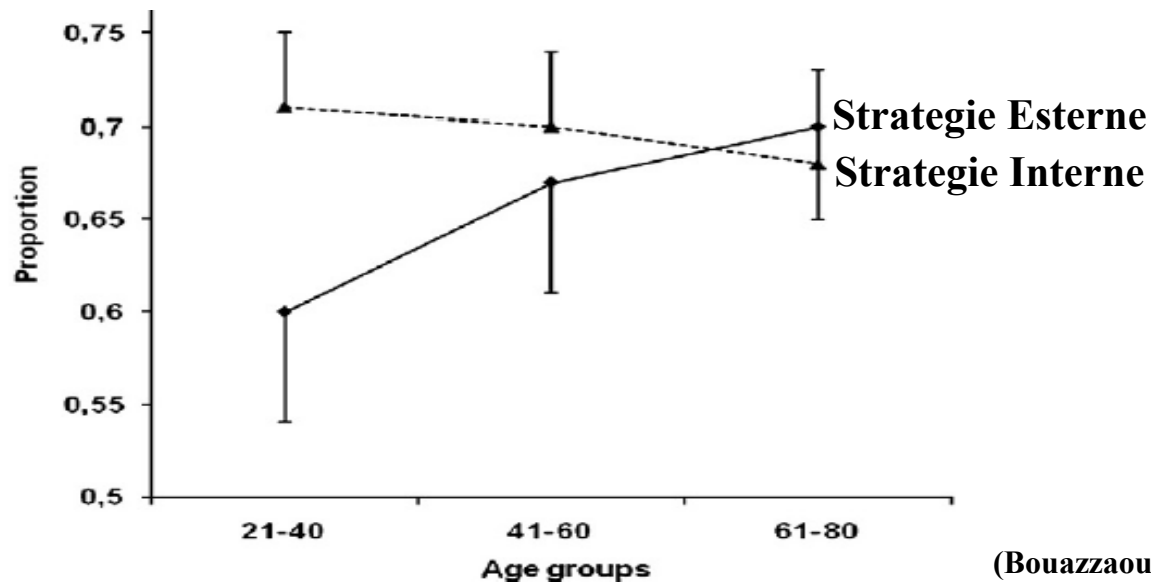
di tipo misto

La parola chiave (utile nell'apprendimento di una lingua straniera), cioè cercare nella propria lingua una parola simile dal punto di vista fonetico alla parola straniera da ricordare (floor-fiore) e poi immaginare un fiore sul pavimento.

Per allenare la memoria bisogna usare le mnemotecniche!

I TRAINING STRATEGICI 2/4

- Il primo training è stato quello della strategia del **METODO DEI LOCI**.
- I training strategici sono nati perché con l'invecchiamento si tende a utilizzare più le **strategie esterne** (ausili protesici quali annotazioni su agende, le sveglie, i biglietti, il nodo al fazzoletto, la lista della spesa, ecc.) rispetto alle **strategie interne** (visualizzazione, metodo dei loci, storie) o strategie inefficaci come la ripetizione.
- Negli interventi per potenziare le abilità cognitive nell'invecchiamento normale o nel MCI è fondamentale lavorare sull'aspetto più educativo, quindi far comprendere alla persona come certe strategie possono essere altamente disfunzionali anche se molto semplici (come la reiterazione).



(Bouazzaoui et al., 2010)

I TRAINING STRATEGICI 3/4

Gli studi sui training cognitivi:

- si sono focalizzati principalmente sulla **memoria episodica** (= consente l'acquisizione e il recupero di informazioni relative a specifici eventi situati nel tempo: permette l'accurata registrazione delle esperienze con un preciso riferimento autobiografico);
- consistono nell'allenare le persone all'uso di **strategie mnemoniche**.

Questi studi hanno permesso di notare come gli anziani erano in grado di apprendere e riprodurre un percorso con il metodo dei loci, quindi hanno rilevato che l'insegnamento di strategie può *migliorare la memoria degli anziani* e che, quindi, anche in età avanzata c'è del potenziale per:

- ✓ **Migliorare la prestazione (il ricordo)**
- ✓ **Acquisire nuove abilità**
- ✓ **Rendere più efficiente l'uso delle risorse cognitive disponibili** (quella che è chiamata *plasticità cognitiva*) dopo il training

I TRAINING STRATEGICI 4/4

Ma ci sono due chiavi di lettura:

- la prima, limitante, che l'anziano non raggiunge mai le prestazioni di un giovane adulto;
- la seconda letta in un'ottica di plasticità o di flessibilità, è che gli anziani pur non arrivando alla stessa prestazione alla fine del training dei giovani arrivano comunque alla fine del training ad un livello superiore rispetto a quello di partenza, di base di quello dei giovani. Quindi le strategie mnemoniche servono, possono essere insegnate, servono nell'invecchiamento fragile.

LIMITI

- ✓ sono **dominio-specifici**, lavorano all'interno di un dato dominio o per un particolare compito, cioè la strategia si applica al contesto in cui l'ho insegnata.
- ✓ **il trasferimento ad altri compiti/situazioni è raro**
- ✓ gli anziani spesso **non usano molto spontaneamente le strategie** dopo aver completato il training;
- ✓ **i guadagni non si mantengono nel tempo.**

TRAINING DI NUOVA GENERAZIONE

- I limiti dei training strategici hanno portato poi allo sviluppo dei training di nuova generazione, che vanno a potenziare delle abilità chiave (ad es. la **memoria di lavoro (WM)**, cioè la capacità di immagazzinare, mantenere ed elaborare simultaneamente e per un periodo di tempo limitato le informazioni linguistiche, visive e spaziali che servono per operazioni cognitive complesse).
- Infatti la WM è il costrutto cognitivo che spiega direttamente la **cognizione complessa** (es: cucinare, comprensione del testo, risoluzione di problemi) ed è legata a dei meccanismi chiave dell'invecchiamento che sono la velocità con cui si elaborano le informazioni e l'inibizione cognitiva, l'attenzione.
- Quindi a mano a mano che si invecchia si hanno minori abilità attentive, si elaborano meno rapidamente le informazioni e questo fa sì che l'abilità di mantenere ed elaborare simultaneamente le informazioni utili per compiti cognitivi complessi ne risenta.

Le attività di training rivolte alla WM sono state ideate per produrre effetti più ampi sul sistema cognitivo.

Quindi gli studi si sono focalizzati nel rilevare:

- Se i training possono **modificare e migliorare le prestazioni della WM**;
- Se migliorare questo meccanismo generale produce un effetto benefico su altre abilità cognitive non direttamente allenate (**effetti di generalizzazione**).

Lo **SCOPO** è quello di far allenare i partecipanti in prove di WM per far sì che vengano a svilupparsi delle nuove modalità di gestione delle informazioni per avere, da una parte, la generalizzazione e, dall'altra parte, il mantenimento a lungo termine.

Ci sono tanti studi che utilizzano questi training, sia in bambini, in giovani che in anziani, e il risultato è che funzionano, **producono degli effetti di trasferimento**:

- «**vicini**» che si ottengono in prove che misurano un costrutto simile a quello della WM (es. MBT);
- «**lontani**» che si ottengono in prove non allenate, ma ad abilità molto meno relate alla memoria di lavoro (es. intelligenza).

I training della WM prevedono delle sessioni che possono essere tre-cinque (nel caso degli studi dell'Unipd) oppure 45 giorni (nel caso degli studi tedeschi). Gli ultimi si basano sulla pratica ripetuta (per 45 giorni fanno la stessa cosa), che potrebbe essere altamente demotivante. A Padova, invece, si è pensato a un training in cui l'aspetto motivazionale e di coinvolgimento dell'individuo nella prova fosse un aspetto fondamentale.

DEMENZA E INTERVENTI

Nelle demenze si parla di «Stimolazione Cognitiva» (preferibile a «riabilitazione»).

- Mantenere la mente attiva ed impegnata.
- *Use it or loose it* : la stimolazione cognitiva favorisce il potenziamento cognitivo e un buon mantenimento della funzionalità mentale, inducendo la formazione di nuove vie neuronali e riducendo il declino (Spector et al.,2003).
- Esercitare le abilità che non sono molto usate solitamente, stimolando al contempo differenti aree cerebrali.
- L'obiettivo è impostare le attività in modo che le persone si sforzino, senza però sentirsi incapaci.”

INTERVENTI SULLA PERSONA:

- terapia di orientamento alla realtà, terapia di validazione, terapia di reminiscenza (Onder et al., 2005)
- musicoterapia (ad es. Lou,2001; Takahashi e Matsushita, 2006)
- terapia occupazionale (ad es. Overshott e Burns, 2006; Baldelli et al., 2007)
- stimolazione multisensoriale (ad es. Baker et al., 2001; Chung, 2002)
- aromaterapia (ad es. Thorgrimsen et al., 2003)
- programma di esercizi fisici (ad es. Overshott e Burns, 2006; Rolland, 2007)

ACCORTEZZE DI TIPO COGNITIVO 1/4

SCRIVERE qualcosa (a mano!). La scrittura richiede di pensare molto! Puoi scrivere storie inventate, episodi che ti sono successi. Oppure **scrivere su un quaderno**, in dieci minuti, tutte le parole che iniziano con la A, il giorno dopo con la B e così via. Successivamente si rende l'esercizio più difficile: per esempio, tutte le parole che iniziano con AL e finiscono con una vocale, o tutte le parole che iniziano con la C e non contengono la R. Sarà divertente vedere che, durante la giornata quando meno ce lo aspettiamo, la mente tirerà fuori nuove parole.



APPRENDERE una notizia positiva e piacevole e ripeterla a 3 persone differenti. La prima volta la racconteremo in modo più confuso, la seconda volta saremo più precisi e la terza le informazioni mancanti le avremo recuperate, il discorso sarà più fluido e potremo dire di averla memorizzata. Se ogni giorno facciamo questo esercizio alla fine dell'anno avremo memorizzato 365 nuove conoscenze.

LEGGERE il più possibile e apprendere nuove parole.

La lettura è un grande esercizio cerebrale. Si possono leggere giornali, riviste o libri, enciclopedie, vocabolari, ma bisogna tener presente che più è impegnativo il testo, più si allena il cervello.



un piacere
che non crea
dipendenza ma
indipendenza

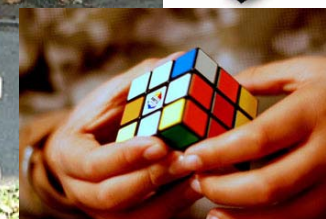
Achille Mauri

Writers

ACCORTEZZE DI TIPO COGNITIVO 2/4

Scacchi, carte, sudoku, puzzle, rompicapo ecc..

Gli scacchi sono in assoluto l'attività da preferire non solo perché richiedono concentrazione, ma anche perché è un gioco aperto dove si sa cosa andrà a fare l'avversario. Giocare a carte è un buon esercizio purché non sia sempre lo stesso: una volta a burraco, un'altra a scopa e poi scala quaranta, briscola. E se il gioco non si conosce ancora meglio: impariamone uno nuovo. Fare le parole crociate è un buon esercizio, ma richiede anche una preparazione culturale. Se una nozione non si sa può essere frustrante, mentre se la persona le sa già fare non è più un compito sfidante, ma automatico.



Sovvertire le regole. La parola d'ordine è cambiamento. Truccarsi o mettersi la crema con l'altra mano rispetto a quella utilizzata di solito, aprire le bottiglie con la destra se mancino e viceversa (sembra banale, invece, cambiare mano dominante significa arricchire l'innervamento cerebrale della mano e, quindi, un arricchimento dei neuroni), percorrere strade nuove invece del solito tragitto. Cambiamo le regole, spezziamo la routine dei gesti.

ACCORTEZZE DI TIPO COGNITIVO 3/4

La buonanotte. La sera, a letto, prima di prendere sonno ripensare alla giornata trascorsa, non per fare un bilancio, ma per ripassare le cose fatte, le persone viste. Mentre ricostruisco la giornata, ricostruisco la memoria a breve termine e la vado a posizionare nella casella della memoria a lungo termine. Durante il sonno il cervello archivia le informazioni che pensa siano per noi più importanti.



Questo esercizio è particolarmente utile nelle persone anziane che vivono da sole: spesso hanno la sensazione che non succeda mai nulla di nuovo nella loro vita, che le giornate siano vuote e una uguale all'altra. Questo esercizio, invece, le farà rendere conto che ogni giorno porta dei piccoli o grandi cambiamenti. Magari una telefonata, un incontro diverso, una cosa osservata dalla finestra o in tv. Si riempie il tempo, ogni giorno si recupera un granello di memoria che si accumula, si stratifica e mi protegge dall'invecchiamento cerebrale.

Meditare fa bene al cervello. Meditazione, yoga e preghiera hanno effetti di grande beneficio per **mente, corpo e spirito**. Durante la meditazione non si cerca di non pensare, come molti erroneamente credono, bensì si lasciano correre pensieri e ricordi lontano: questo meccanismo, operando su basi opposte al ragionamento logico, innesca nuovi stimoli e produce **un cambiamento nel cervello**. Alcuni medici del **Massachusetts General Hospital** hanno fotografato la materia cerebrale prima e dopo due mesi di meditazione, notando una trasformazione sostanziale nell'ippocampo.



ACCORTEZZE DI TIPO COGNITIVO 4/4



- **Visita luoghi** dove non sei mai stato.
- Esamina tutte le opere d'arte di un **museo**.
- **Ascolta la musica** così stimolerai molte regioni del cervello con la possibilità di creare nuove connessioni neurali. Da alcuni studi del neurologo Richard Restak, emerge che ascoltare Mozart per qualche minuto ogni giorno incentiva l'apprendimento a vari livelli, dalla semplice percezione fino a elaborazioni più profonde.
- **Esegui calcoli**. Calcola tempistiche: quanto tempo impieghi per spostarti da un luogo a un altro? Quanto tempo dovrai aspettare in coda allo sportello della banca o del cinema? Calcola dimensioni: quanto misura la tal cosa in altezza, lunghezza e larghezza? Quanti oggetti contiene una borsa o una scatola? Calcola volumi: qual è la capienza di una confezione, di un recipiente, di una scatola? Calcola distanze: quanto dista un luogo da un altro? Quanto manca per arrivare a una certa destinazione? Qual è la distanza fra il punto in cui ti trovi e l'angolo o il semaforo? Calcola pesi: quanto pesa un frutto o un sacchetto pieno di limoni? Quanto pesa un sacchetto o una scatola?
- **Stimolare l'immaginazione**. Scrivi il nome delle dieci persone a cui più vuoi bene al mondo, poi fai attenzione all'iniziale di ciascuno di essi. Per esempio, la «M» se il nome è Maria, la «A» se è Alessandro, e così via. Per ognuna delle lettere scrivi di getto il nome del primo elemento che ti viene in mente. Per esempio, «M – macaco» e «A – aereo». Combina a due a due questi elementi e immagina qualcosa di nuovo. Per esempio: «macaco» + «aereo» = un aereo a forma di banana pilotato da un macaco.
- **Imparare a usare le nuove tecnologie, per es. il PC**: mandare un'e-mail, navigare in Internet, ecc.. Ci vorrà tempo ma sarà divertente e stimolante. È un modo per alzarsi dal divano dove il rapporto con la televisione è passivo e diventare attivi, fare vita di società.

CONCLUSIONI

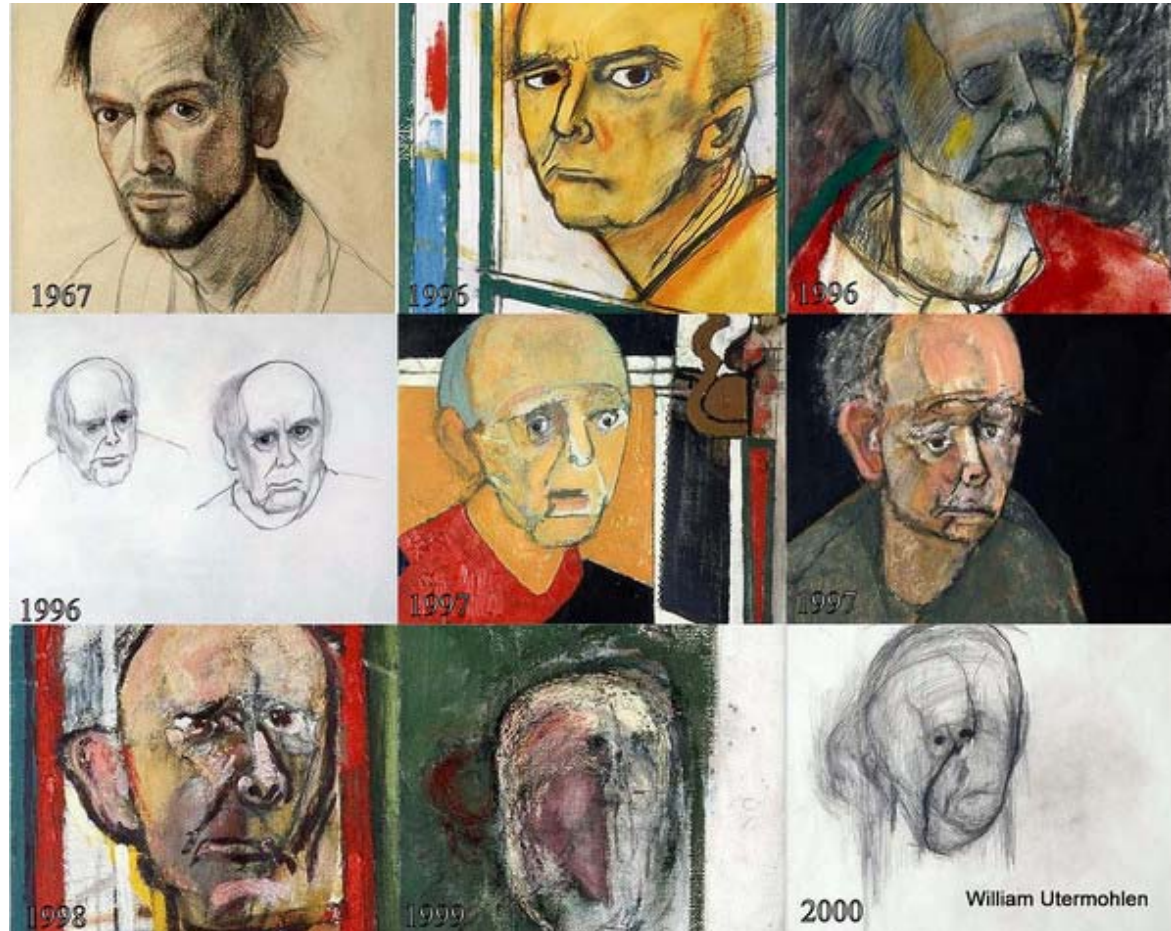
- A partire dall'età di circa 30 anni, con i cambiamenti biologici, il cervello è soggetto a una **morte cellulare programmata**: i neuroni cominciano a degenerare e a perdersi le sinapsi, cioè le connessioni tra i neuroni che determinano l'apprendimento e la memoria.
- Malgrado questo naturale funzionamento fisiologico, però, il **cervello è in grado di modificarsi**, «riformarsi» dal punto di vista strutturale e funzionale, di difendersi dall'invecchiamento attraverso alcune **STRATEGIE**.
- Questo superpotere si chiama **NEUROPLASTICITÀ** e va favorita innanzitutto intervenendo continuamente sull'ambiente, rendendolo sempre arricchito, sfidante, stimolante, motivante, ma soprattutto che richieda sforzo graduale, situazione di apprendimento continuo. **Apprendere qualcosa di nuovo, costruire sempre nuove sfide, mantenersi attivi al livello cognitivo** attraverso training cognitivi, esercizi e accorgimenti di tipi cognitivo e non. A qualsiasi età. Più il cervello viene usato e stimolato più aumenta la sua plasticità.
- Bisogna, quindi, curare i propri interessi e hobby. Avvicinarsi alle nuove tecnologie e cercare di mantenere un buon livello di educazione. Partecipare alle attività di vita sociale come gite, viaggi, cinema, giardinaggio, lettura, ecc. Avere attorno a sé un **ambiente socio-culturale stimolante**, una vita ricca di hobbies ed un lavoro intellettualmente soddisfacente sono fattori che permettono all'individuo di “resistere” meglio al declino cognitivo.
- Attenzione ai **FATTORI DI RISCHIO**: depressione, qualità del sonno, stress, infiammazioni, ipertensione e conseguenze di cadute e traumi cranici.
- Fare leva sui **FATTORI PROTETTIVI**: attività fisica regolare, alimentazione corretta, rete sociale attiva, scolarità, tipo di lavoro, istruzione, ecc.
- Ovviamente un ruolo importante ce l'ha anche la **componente genetica**: non è tutto legato all'ambiente, ma c'è una relazione tra la parte genetica e quella ambientale.



Valentini

Poliambulatorio - Centro medico

*Grazie
per
l'attenzione*



Autoritratti di William Utermohlen, artista che (in 33 anni) ha documentato il progredire del “suo Alzheimer”.