Conferenza Episcopale Italiana
Ufficio Nazionale per la Pastorale della Salute

Società Italiana di Gerontologia e Geriatria

Gruppo di Studio SIGG
"La Cura nella Fase Terminale della Vita"

Dignità della Persona Anziana e Qualità della Cura. Una Sfida ad Abuso e Contenzione

Demenza e Rischio di Cadute: Corrette Strategie Cautelative

Carmine Cafariello

Geriatra Responsabile Area RSA Italian Hospital Group – Guidonia (RM)

Roma, Centro Congressi **CEI**
22 giugno 2016
Via Aurelia, 796 – 00165 Roma

Italian Hospital Group

Società di Gestione Strutture Sanitarie

Complesso Sanitario Integrato di Guidonia - Accreditato S.S.R.

Alzheimer - R.S.A. - Strutture Residenziali Psichiatriche - Disturbi del Comportamento Alimentare

Dialisi (U.D.D. ASL RM G) – Ambulatori – Centro di Cure Palliative (Hospice)

RSA Geriatrica 120 pz.

RSA Geriatrica 120 pz.

RSA Disabili 120 pz.

RSA Villa Letizia 106 pz.

RSA Villa Sacra Famiglia 80 pz.

Dialisi 20 posti

Hospice 10 pz + 20 domiciliare

DCA 20 pz+ 40 dh

6 strutture residenziali psichiatriche

Centro Demenze 175 pz.

DEMENZE
Cenni epidemiologici

Le demenze, rappresentano la **quarta** causa di morte negli ultra65enni.

La prevalenza aumenta con l'età ed è maggiore nel sesso femminile (5,3% Uomini e 7,2% Donne >65aa), specie per la malattia di Alzheimer.

Sono una delle cause di **disabilità** più importanti nella popolazione anziana tanto da essere indicate come una **emergenza socio assistenziale**.

Con l'età vi è un aumento quasi esponenziale della prevalenza, che passa dall'1.2% tra i 65 e i 69 anni a 3.5% fra 70 e 74 anni, fino a **superare il 20% fra 80 e 84 anni**

Criteri diagnostici per la demenza
DSM IV

A. Presenza di deficit cognitivi multipli caratterizzati da:

(1) Compromissione mnesica (deficit delle abilità ad apprendere nuove informazioni o a richiamare informazioni precedentemente apprese)

(2) Uno (o più) dei seguenti deficit cognitivi:

(a) afasia

(b) aprassia

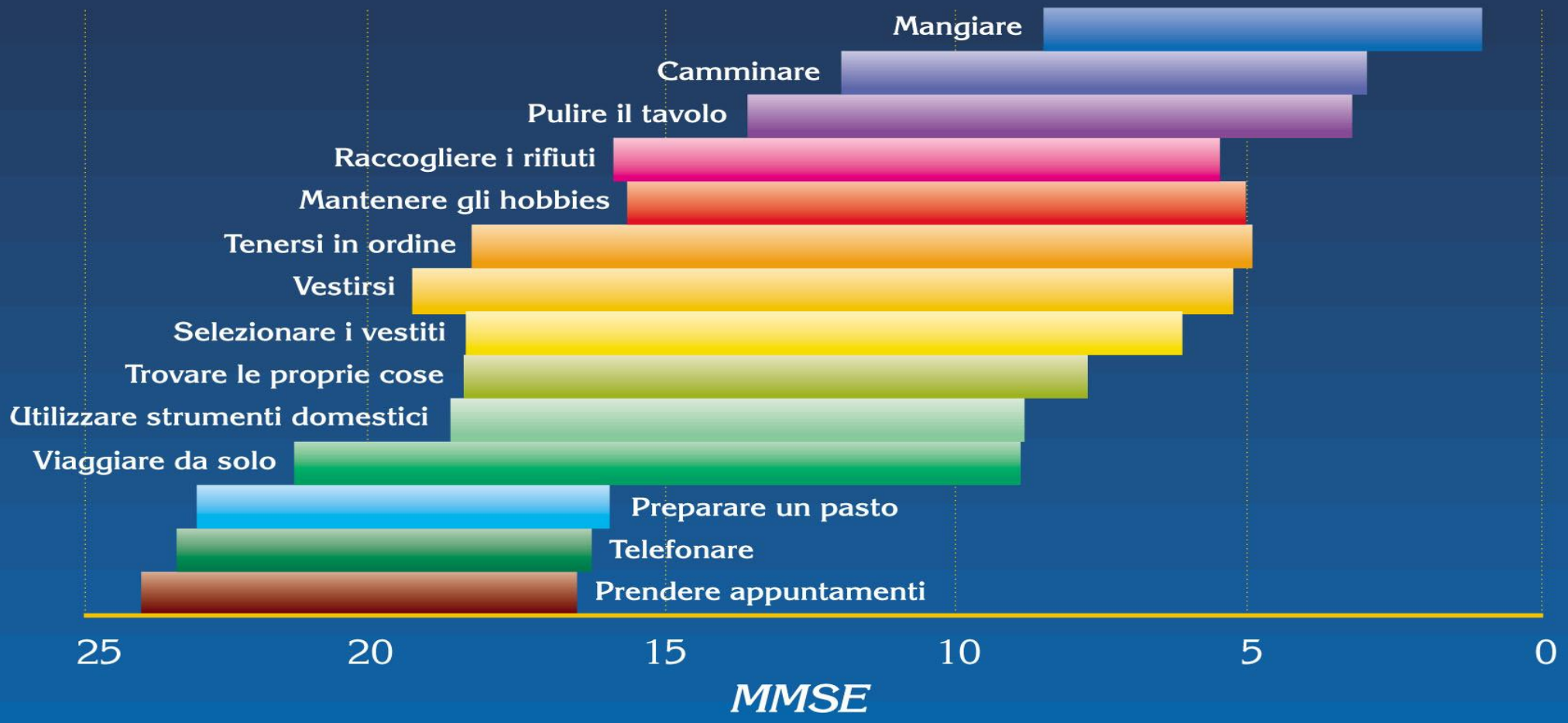
(c) agnosia

(d) deficit del pensiero astratto e delle capacità di critica

B. I deficit cognitivi dei criteri A1 e A2 interferiscono significativamente nel lavoro, nelle attività sociali o nelle relazioni con gli altri, con un peggioramento significativo rispetto al precedente livello funzionale

C. I deficit non si manifestano esclusivamente durante un delirium

Malattia di Alzheimer: progressivo deterioramento funzionale.



Galasko et al - Alzheimer's Disease and Associated Disorders. In press, from data presented at the Nice/Springfield Alzheimer Symposium April 10-14, 1996.
Gélinas I, Auer S - Functional autonomy. In: Gauthier S (ed) Clinical Diagnosis and Management of Alzheimer's Disease (Martin Dunitz: London. 1996): 191-202.

Strumenti di valutazione neuropsicologica

Alcune batterie prevedono un unico punteggio finale **(MMSE)**.

Questo offre il vantaggio di una quantificazione rapida

dell' entità del danno cognitivo, nonchè la possibilità di

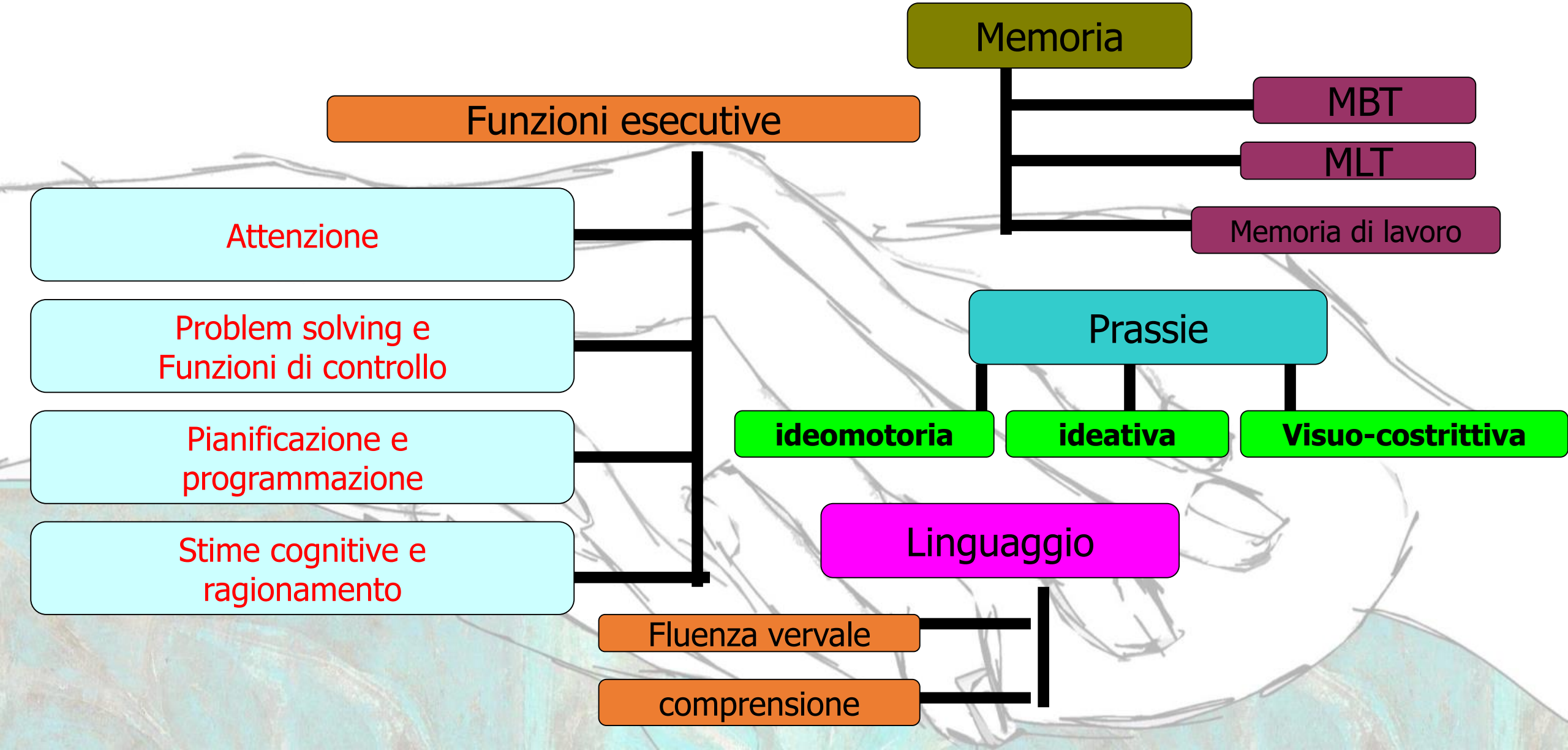
confrontare agevolmente la prestazione dello stesso

paziente in tempi diversi, o prestazioni di diversi pazienti.

Questo tipo di procedura tuttavia non è in grado di offrire alcuna **informazione sulle caratteristiche qualitative** del deficit cognitivo, che sappiamo, può variare ampiamente da paziente a paziente.

Per avere informazioni qualitative è opportuno **valutare separatamente le prestazioni ottenute ai singoli test**.

LE FUNZIONI COGNITIVE



ATTENZIONE:
DEFICIT ATTENZIONALI

attenzione selettiva

ed attenzione divisa

deficit dell'attenzione selettiva (capacità di selezionare stimoli significativi) e dell'attenzione divisa (capacità di distribuire la risorsa attenzionale in due o più compiti contemporanei) sono presenti anche in fasi precoci della malattia, ma divengono più chiari nelle fasi successive

DEFICIT ATTENZIONALI

Altri aspetti che emergono durante il decorso della malattia:

- incapacità a mantenere il livello attenzionale sufficientemente a lungo per completare un compito (**deficit dell' attenzione sostenuta**)
- difficoltà a proteggersi dalle interferenze (**disturbo di concentrazione**)
- maggior resistenza dei compiti automatici rispetto a quelli che richiedono l' **impiego intenzionale di risorse**, fenomeno legato alla generale riduzione delle risorse attenzionali

DEFICIT STRUMENTALI: COGNIZIONE SPAZIALE

Presenti sin dall' esordio

- Disorientamento Topografico
- Deficit percettivo ed esplorativo

DEFICIT STRUMENTALI:
DEFICIT PERCETTIVI

Possono coinvolgere

tutte le modalità sensoriali

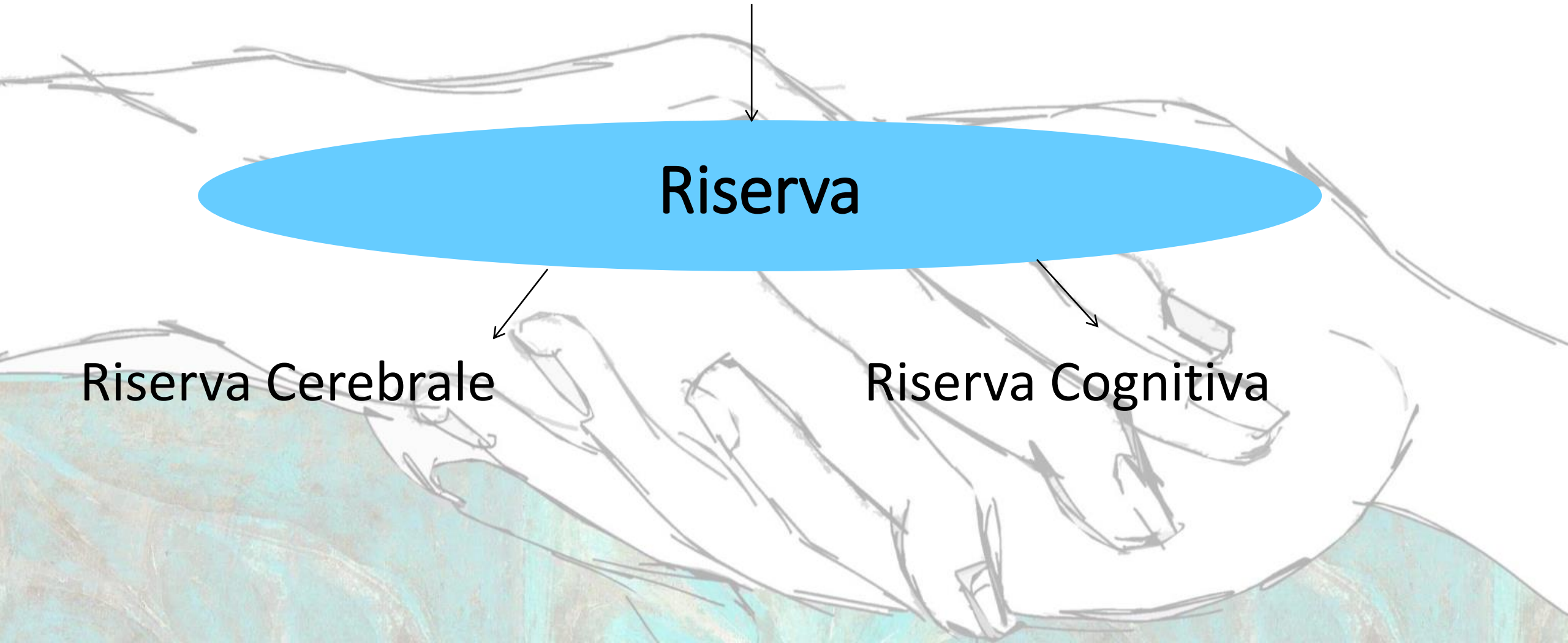
- disturbi agnosici (difficoltà nel riconoscimento di oggetti e facce note)

Invecchiamento Cognitivo & Differenze Interindividuale

L’invecchiamento cognitivo si caratterizza per un’ampia variabilità interindividuale:

- *Cambiamenti Strutturali*
- *Cambiamenti Metabolici*
- *Cambiamenti Chimici*
- *Capacità di compensare i danni celebrali*

Cosa spiega la discrepanza tra danno cerebrale e deficit funzionale o cognitivo?



Riserva Cerebrale

La riserva cerebrale o «soglia» indica la quantità del danno che il cervello può accumulare prima di tradursi in espressione clinica.

L'esistenza di una soglia strutturale critica fissa (identica per tutti gli individui)produce in ogni individuo uno stesso esito.

Quando la soglia è raggiunta, inevitabilmente i segni clinici si manifestano (EFFETTO TAMPONE)

Katzman, 1993

Riserva Cognitiva

- È un processo attivo, qualitativo, che può essere modificato dall'esperienza. Individui con un danno cerebrale equivalente mostrano differenze a livello funzionale.
- I soggetti in possesso di alti livelli di riserva cognitiva hanno una soglia di tolleranza al danno cognitivo più alta rispetto alla media della popolazione, per la capacità di sviluppare adeguate strategie cognitive di compensazione rispetto al deficit cognitivo(ritardo della manifestazione)

Determinanti Ambientali

- Stile di vita
- Ricchezza Ambientale
- Livello di scolarità
- Esperienza
- Attività cognitiva
- Attività Fisica

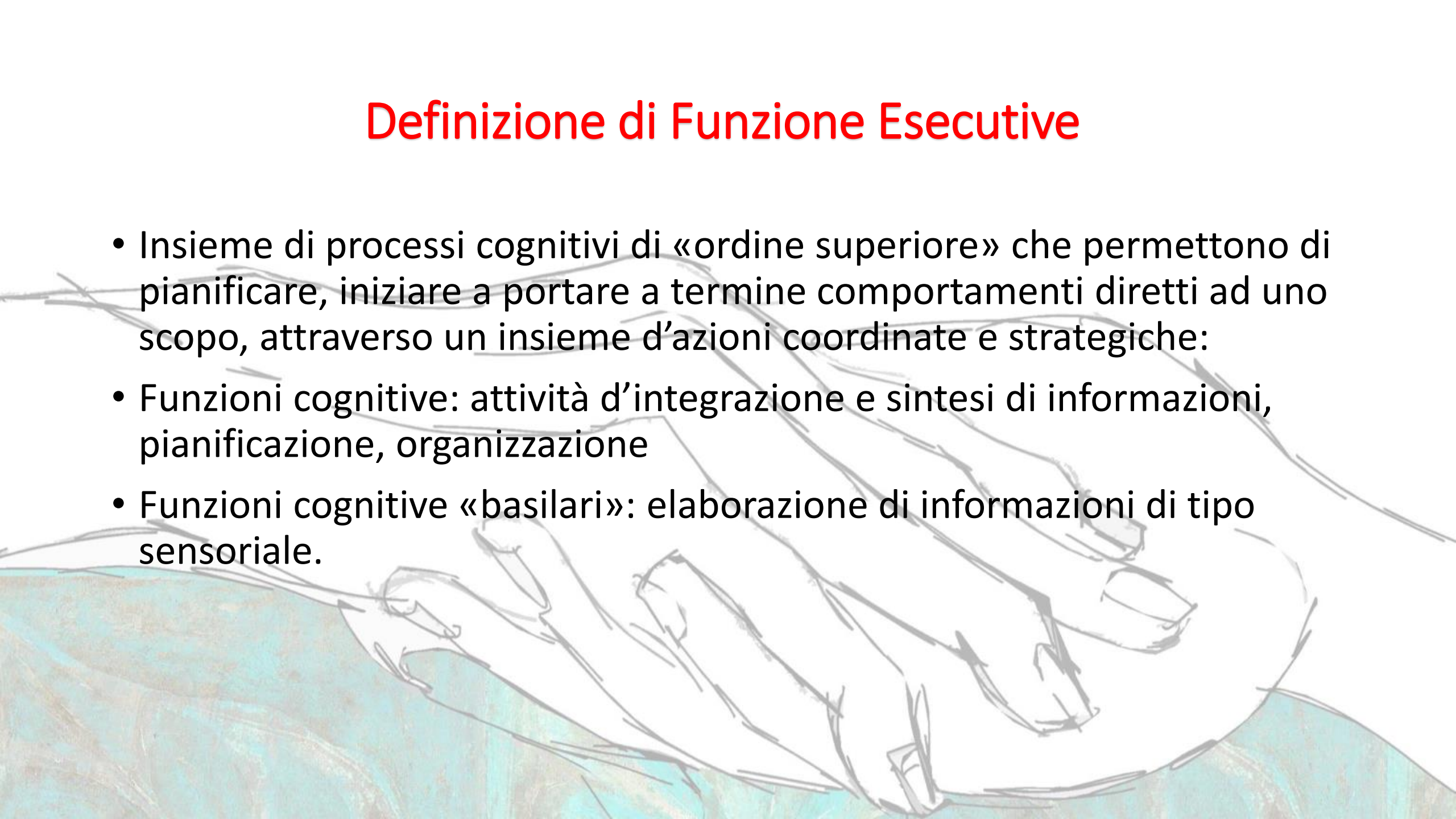
Fattori biologici/fisiologici

Fattori Ambientali

Influenzano positivamente e negativamente la neuroplasticità che è un processo attraverso il quale il sistema nervoso induce modificazioni morfologiche in risposta a stimoli ambientali.
Il cervello con alta riserva cognitiva avrà costruito molti contatti sinaptici al punto da creare network cerebrali alternativi.

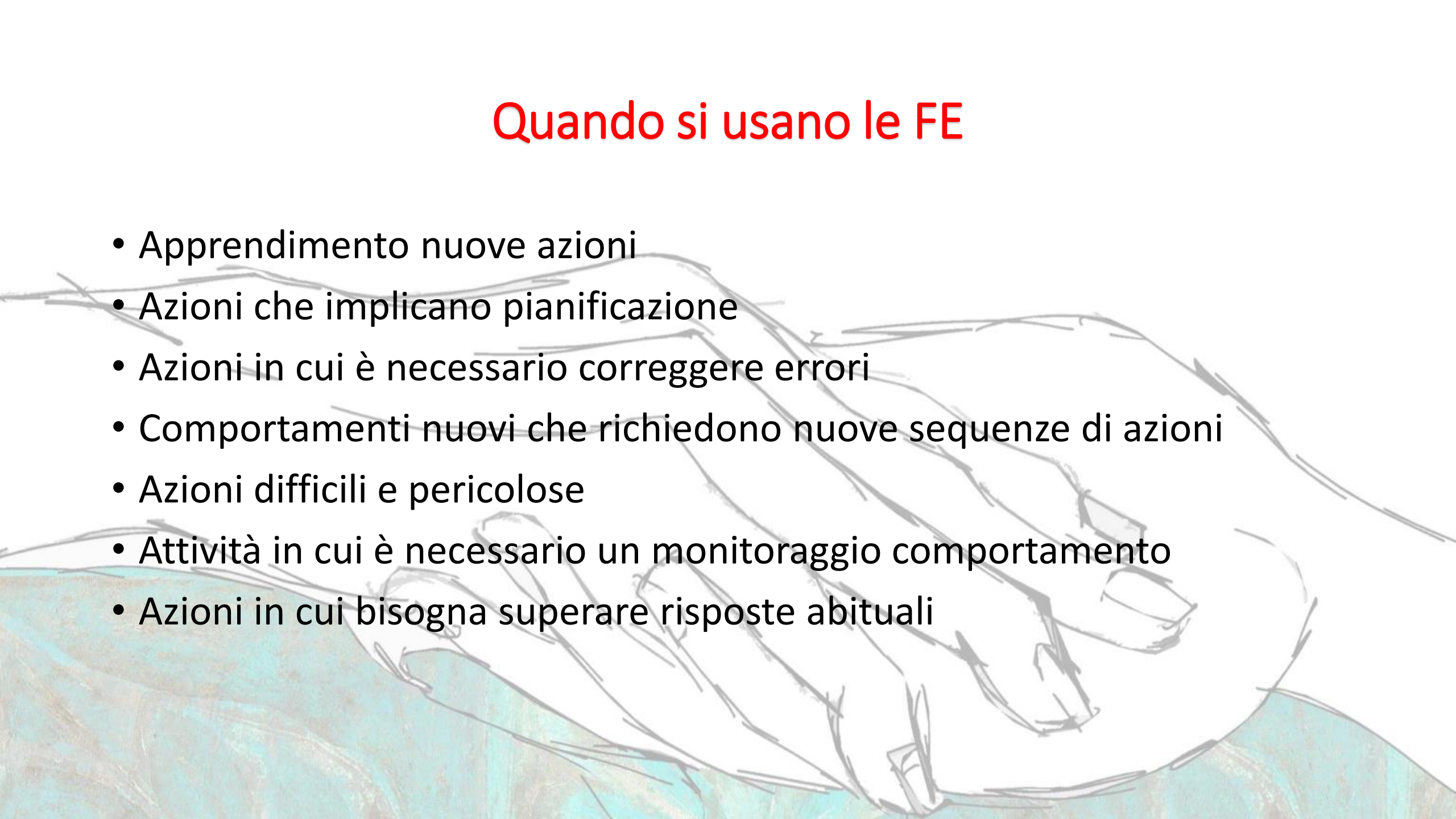
Definizione di Funzione Esecutive

- Insieme di processi cognitivi di «ordine superiore» che permettono di pianificare, iniziare a portare a termine comportamenti diretti ad uno scopo, attraverso un insieme d'azioni coordinate e strategiche:
- Funzioni cognitive: attività d'integrazione e sintesi di informazioni, pianificazione, organizzazione
- Funzioni cognitive «basilari»: elaborazione di informazioni di tipo sensoriale.



Quando si usano le FE

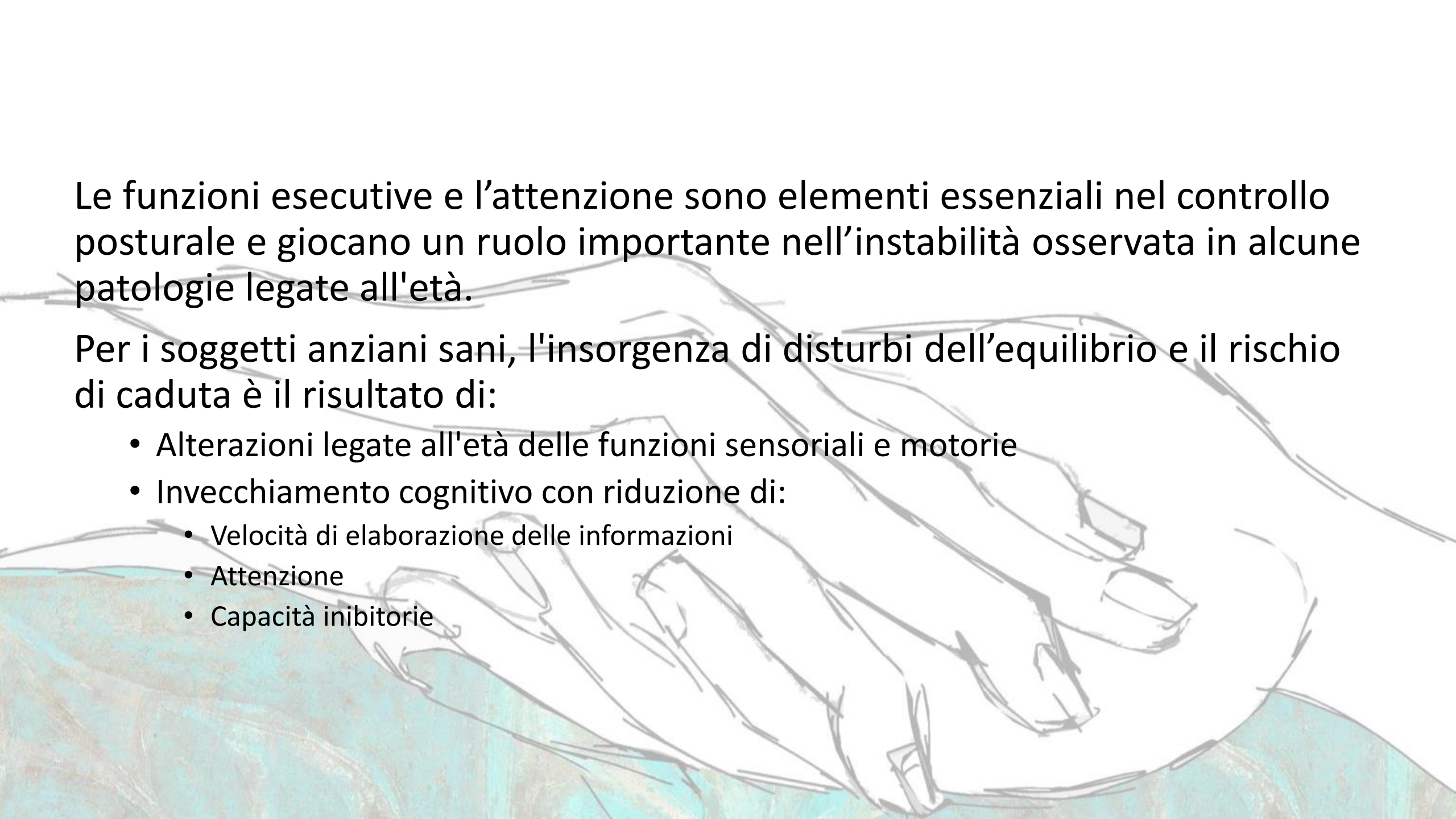
- Apprendimento nuove azioni
- Azioni che implicano pianificazione
- Azioni in cui è necessario correggere errori
- Comportamenti nuovi che richiedono nuove sequenze di azioni
- Azioni difficili e pericolose
- Attività in cui è necessario un monitoraggio comportamento
- Azioni in cui bisogna superare risposte abituali



Le funzioni esecutive e l’attenzione sono elementi essenziali nel controllo posturale e giocano un ruolo importante nell’instabilità osservata in alcune patologie legate all'età.

Per i soggetti anziani sani, l'insorgenza di disturbi dell’equilibrio e il rischio di caduta è il risultato di:

- Alterazioni legate all'età delle funzioni sensoriali e motorie
- Invecchiamento cognitivo con riduzione di:
  - Velocità di elaborazione delle informazioni
  - Attenzione
  - Capacità inibitorie



Ipotesi

In soggetti anziani, il disturbo dell'attenzione ha effetti deleteri sulla postura evidenziabili con la somministrazione di dual task cognitivo-posturale.

Potrebbe il training cognitivo, eseguito con lo scopo di migliorare alcune funzioni cognitive, migliorare il mantenimento della postura?

Funzioni di controllo della postura

Riserva posturale

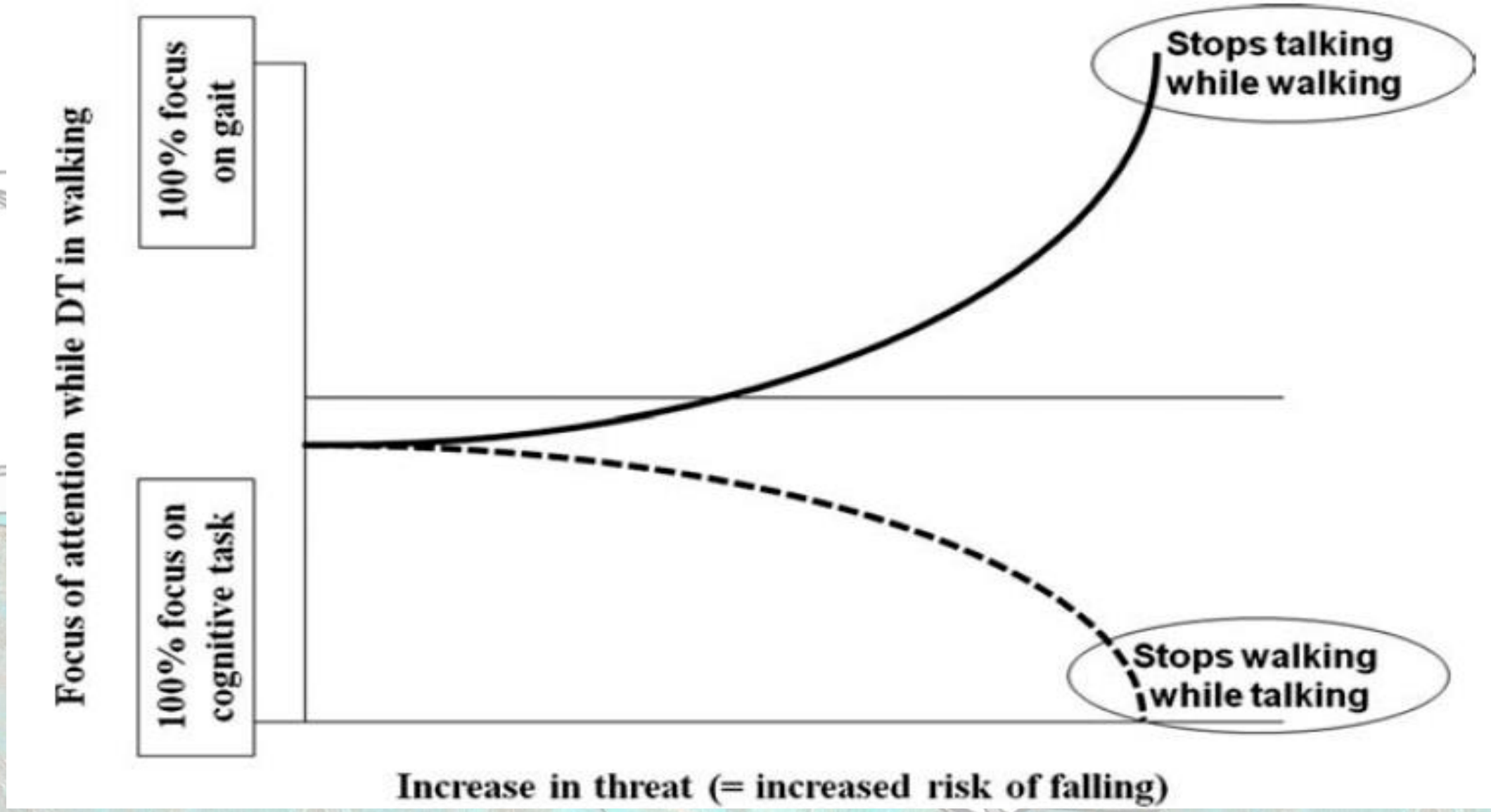
- Principale elemento coinvolto nel generare priorità nella scelta dei task quando durante la deambulazione compare un elemento di disturbo al fine di evitare la caduta.

Funzione delle capacità sensoriali e motorie.

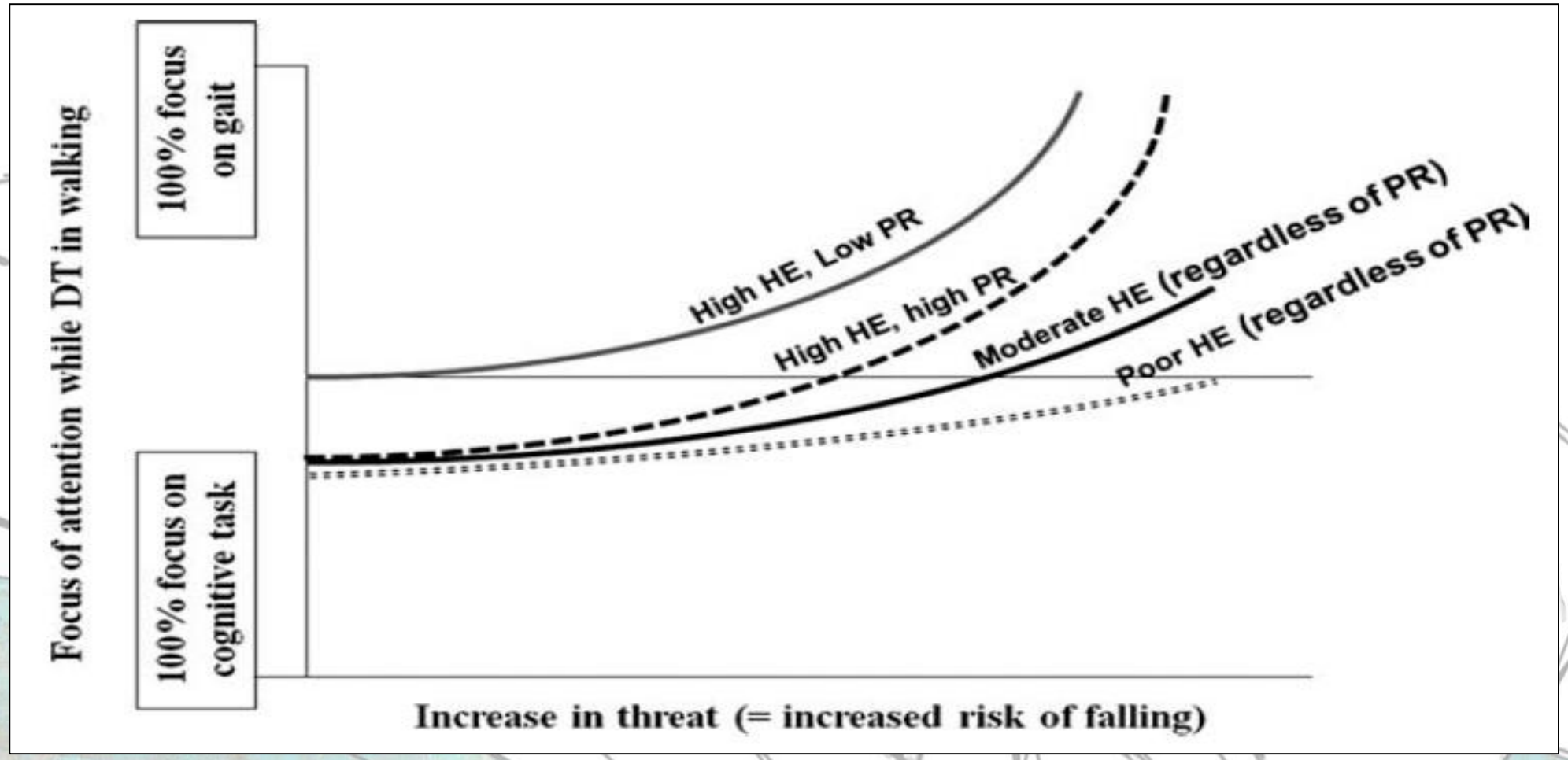
Valutazione del rischio:

- Aspetto delle **funzioni esecutive** che permette all'individuo di valutare in maniera ottimale I potenziali rischi ambientali e considerare le proprie limitazioni funzionali. Questi parametri sono necessari per compensare o evitare i rischi di caduta durante la deambulazione.

Dual-task


Focus of attention while DT in walking
100% focus on gait
100% focus on cognitive task
Stops talking while walking
Stops walking while talking
Increase in threat (= increased risk of falling)

Funzioni di controllo e dual-task



Disturbi posturali

A longitudinal study of gait function and characteristics of gait disturbance in individuals with Alzheimer's disease

Gait & Posture 39 (2014) 1022–1027

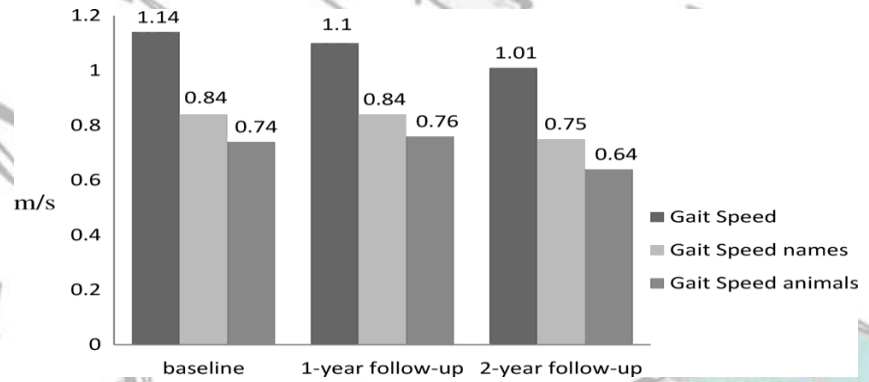
Differences in gait parameters measured at comfortable gait speed in 21 subjects with Alzheimer's disease at baseline and 1- and 2-year follow-up. Repeated measures ANOVA was used for all parameters except double support where Friedman's test was used due to non-normal distribution. Effect sizes were calculated between baseline and 2-year follow-ups.

Gait parameters	Baseline (mean ± SD)	1-yr follow-up (mean ± SD)	2-yr follow-up (mean ± SD)	*p*-value	Effect size (Cohen's *d*)
Single tasks					
Gait speed (m/s)	1.14 ± 0.14	1.10 ± 0.15	1.01 ± 0.20	0.009[a]	
Step length (m)	0.62 ± 0.07	0.60 ± 0.07	0.57 ± 0.09	0.006[a]	0.64
Step width (m)	0.08 ± 0.02	0.08 ± 0.02	0.09 ± 0.02	0.801	0.51
Double support (s)	0.27 ± 0.06	0.26 ± 0.07	0.29 ± 0.08	0.001[b]	0.03
Step height (m)	0.22 ± 0.02	0.21 ± 0.02	0.21 ± 0.02	0.007[a]	0.51
Dual tasks					
Gait speed names (m/s)	0.84 ± 0.22	0.84 ± 0.25	0.75 ± 0.26	0.01[a]	
Gait speed animals (m/s)	0.74 ± 0.22	0.76 ± 0.27	0.64 ± 0.22	<0.001[a]	
Step length names (m)	0.59 ± 0.08	0.58 ± 0.08	0.53 ± 0.13	0.043[a]	0.57
Step length animals (m)	0.57 ± 0.09	0.55 ± 0.09	0.51 ± 0.11	0.014[a]	0.61
Step width names (m)	0.09 ± 0.03	0.09 ± 0.03	0.10 ± 0.03	0.205	0.34
Step width animals (m)	0.09 ± 0.03	0.09 ± 0.04	0.10 ± 0.03	0.117	0.34
Double support names (s)	0.42 ± 0.18	0.38 ± 0.17	0.40 ± 0.14	0.268	0.13
Double support animals (s)	0.50 ± 0.32	0.43 ± 0.19	0.49 ± 0.18	0.014[b]	0.04
Step height names (m)	0.21 ± 0.02	0.21 ± 0.02	0.20 ± 0.03	0.106	0.40
Step height animals (m)	0.21 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.03	0.006[a]	0.40

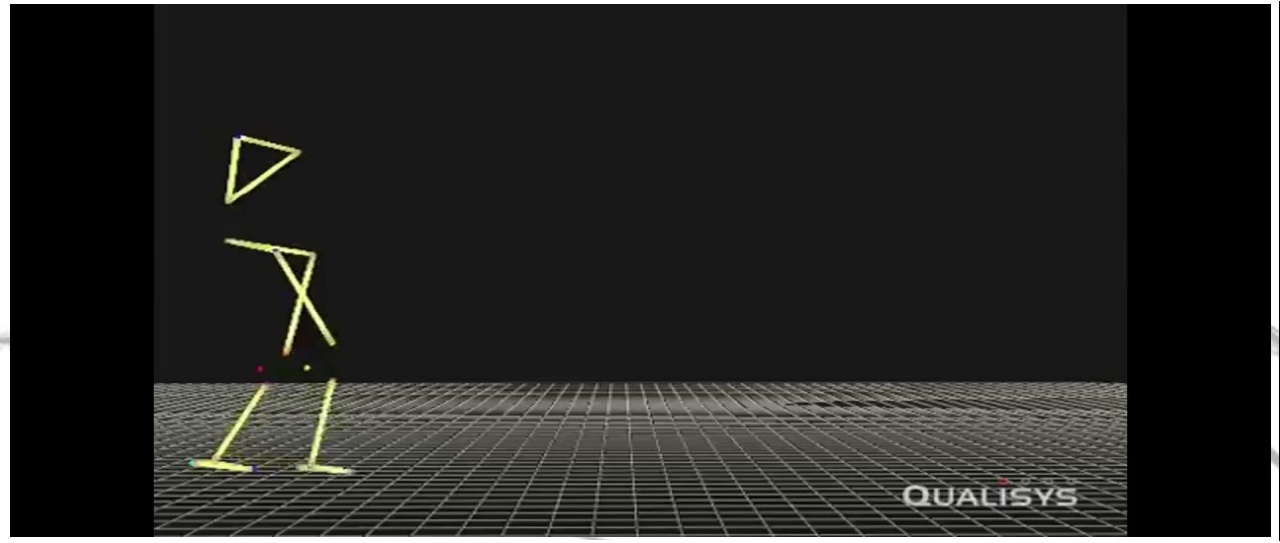
[a] $p < 0.05$, significant differences by post hoc test between the 1-year and the 2-year follow-ups (corrected for multiple comparisons by Bonferroni).
[b] $p < 0.025$, significant differences by post hoc tests for double support between the 1-year and the 2-year follow-ups (corrected for multiple comparisons by the Wilcoxon's signed rank test). Non-significant *p*-values are calculated from the overall repeated measures ANOVA. Significant *p*-values are calculated from pairwise post hoc tests.

In pazienti con AD lieve

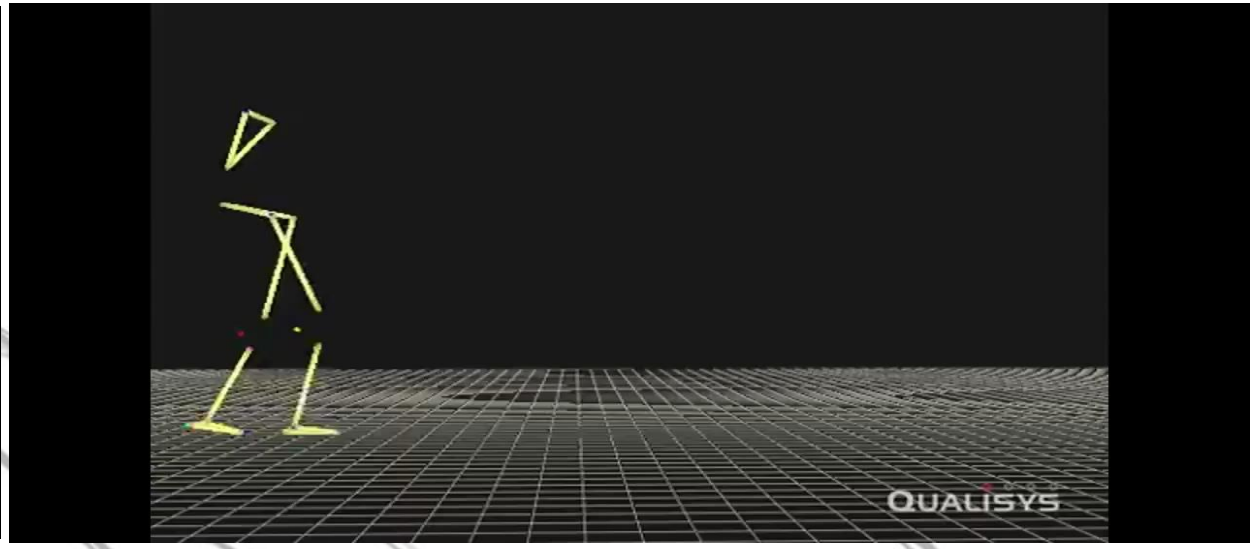
- Progressiva riduzione della velocità di cammino
- Progressiva riduzione della capacità di eseguire double-task motorio-cognitivo



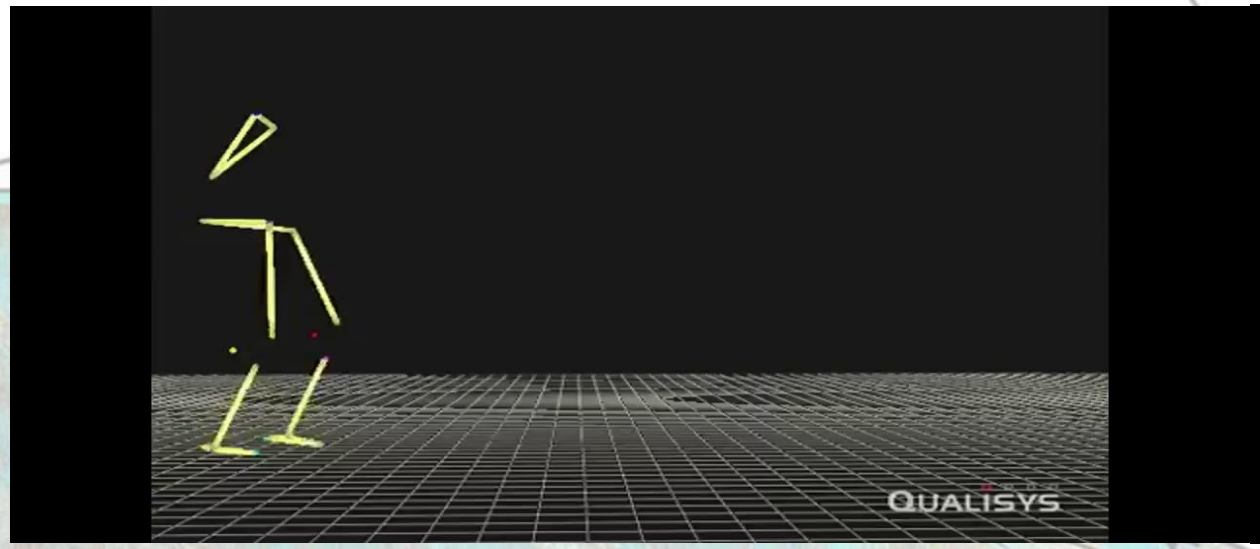
Comparsa di disturbi della deambulazione al dual-task motorio cognitivo

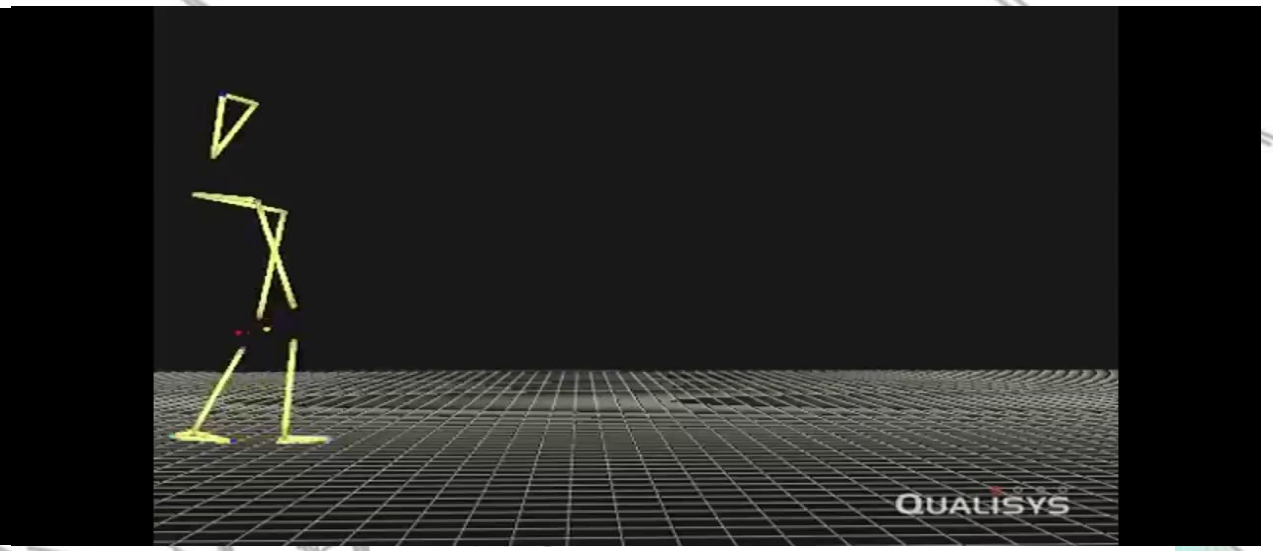


(I) Temporal disturbance
Occasional stops in single stance



(III) Instability in single stance
Stance foot correction





Variable step length
Variable step width/deviating direction

Dati in letteratura

Il training cognitivo è un tipo di intervento che si pone come fine il miglioramento delle **funzioni cognitive**.

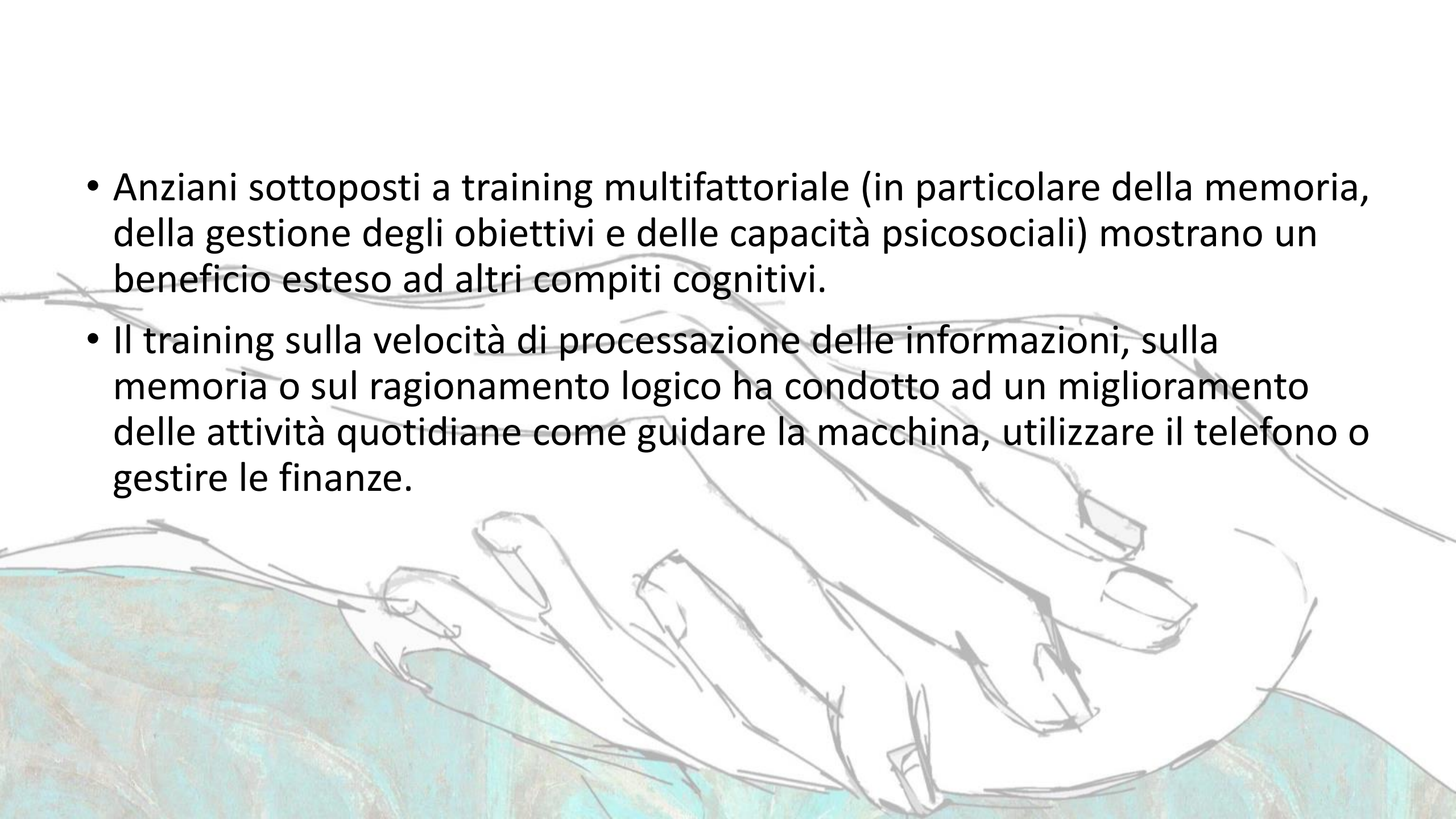
L'utilizzazione di un programma di training costruito su:

- compiti complessi di memoria **o** di attenzione
- insieme di compiti di memoria **e** di attenzione
  - coinvolge direttamente la **working memory** e indirettamente le **funzioni esecutive**
  - induce maggiori i benefici su meccanismi cognitivi non oggetto del training rispetto a training basati su un semplice task mnesico.

Training cognitivi in letteratura

- Un training basato sulla working memory (n-back tasks) in vecchi anziani, ha mostrato benefici sia su funzioni oggetto del training che su funzioni non stimolate direttamente che perduravano fino a tre mesi dalla fine del training.
- Un programma di training basato sulla working memory verbale in vecchi adulti ha prodotto benefici sia in task basati su abilità simili (working memory visuo-spaziale e memoria breve) sia su task basati su abilità diverse (intelligenza fluida, inibizione e velocità di processazione) con un mantenimento degli effetti a 8 mesi per l'intelligenza fluida e la velocità di processazione.
- Le prestazioni della memoria migliorano in vecchi adulti sottoposti ad un training multifattoriale (operazioni di codifica, training attentivo e di rilassamento).

- Anziani sottoposti a training multifattoriale (in particolare della memoria, della gestione degli obiettivi e delle capacità psicosociali) mostrano un beneficio esteso ad altri compiti cognitivi.
- Il training sulla velocità di processazione delle informazioni, sulla memoria o sul ragionamento logico ha condotto ad un miglioramento delle attività quotidiane come guidare la macchina, utilizzare il telefono o gestire le finanze.



Training cognitivi basati sul dual-task

Programmi di training in cui le prestazioni su un compito sono migliorate attraverso strategie e valutazioni a feedback delle performance che permettono di ridurre lo sforzo associati all'esecuzione di più attività simultanee.

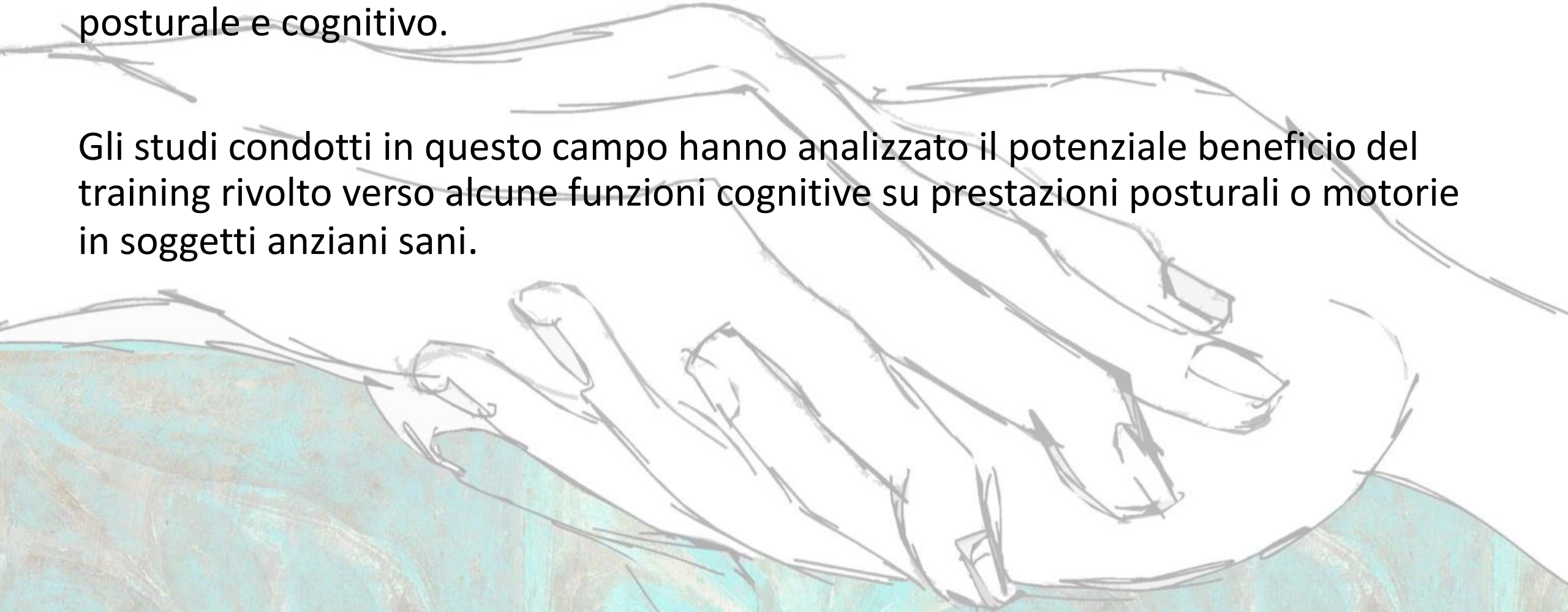
Risultati ottenuti:

- Miglioramento della generale capacità di eseguire compiti dual-task a tutte le età con incremento del controllo dell'attenzione in età avanzata.
- In base al training cognitivo utilizzato, è possibile che i benefici si trasferiscano ad altri processi cognitivi non oggetto di training e ad altri task quotidiani.
- Considerando gli effetti positivi del training sull'aspetto cognitivo e sulle funzioni esecutive che si riflettono sulle performance deambulatorie, ci si può aspettare un impatto positivo del training cognitivo sul controllo posturale.

Training cognitivo e postura

Il training specifico di risorse attentive e di alcune funzioni esecutive può migliorare le capacità di condivisione dell'attenzione in situazioni di dual-task posturale e cognitivo.

Gli studi condotti in questo campo hanno analizzato il potenziale beneficio del training rivolto verso alcune funzioni cognitive su prestazioni posturali o motorie in soggetti anziani sani.



Training cognitivi dual-task basati su discriminazione visiva e uditiva

Training

- 5 sessioni di training con un programma dual-task basato su:
  - 2 compiti di discriminazione visiva (decidere il colore e l'identità di una lettera)
  - 2 compiti discriminativi tra cui uno visivo e uno uditivo (discriminare tra due suoni)

Risultati

- Quando i soggetti si mantengono in piedi con un doppio supporto su una piattaforma stabile mostrano:
  - Migliore allineamento rispetto al centro di gravità
  - Riduzione delle oscillazioni posturali quando in equilibrio su un unico supporto.
  - Non modificazioni della velocità di deambulazione

Tesi

i programmi di riabilitazione cognitiva personalizzati, sul modello dei programmi di riabilitazione utilizzati in terapia fisica, potrebbero fornire effetti benefici sul controllo posturale.

Training

Compito personalizzato di attenzione focalizzata (modalità visiva e visuo-spaziale) e un dual-task cognitivo–cognitivo (task attentivi e di memoria).

Risultati

Miglioramento delle prestazioni posturali di soggetti sottoposti al training mentre le capacità di equilibrio rimangono invariate nel gruppo non addestrato.

Studi complementari sono necessari per definire la modalità di azione ed i limiti di questo tipo di training.

Possibili meccanismo di azione

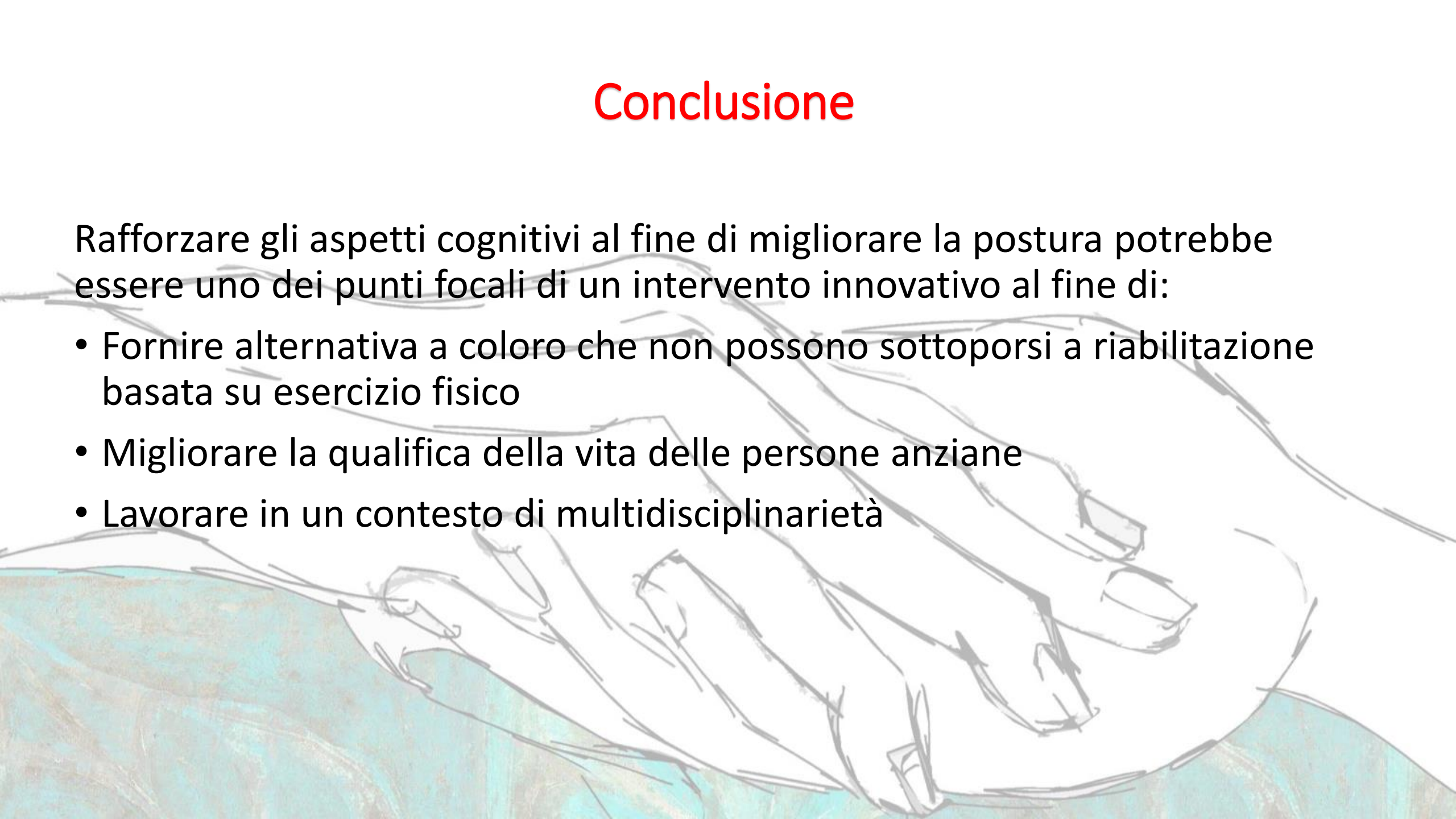
Il miglioramento della **velocità di elaborazione** e dei meccanismi cognitivi come la **focalizzazione**, **l'inibizione** e la **gestione dell'attenzione divisa** in training con dual task cognitivo-cognitivo, influenzano positivamente i processi informativi necessari per mantenere l'equilibrio

Migliore selezione del compito cui dare priorità

Miglioramento della capacità di attenzione divisa in un compito di dual-task cognitivo-posturale.

Migliore gestione del dual -task e portare ad un migliore equilibrio posturale.

Conclusione

Rafforzare gli aspetti cognitivi al fine di migliorare la postura potrebbe essere uno dei punti focali di un intervento innovativo al fine di:

- Fornire alternativa a coloro che non possono sottoporsi a riabilitazione basata su esercizio fisico
- Migliorare la qualifica della vita delle persone anziane
- Lavorare in un contesto di multidisciplinarietà