

Tutorial "Linee guida per la stesura della Tesi di Laurea Triennale"

08 Gennaio 2020

Docenti

Prof. Massimo Lanza

Prof. Matteo Bertucco

Prof. Massimo Venturelli

Che cos'è una tesi di laurea?



Possibile definizione

Trattato scientifico

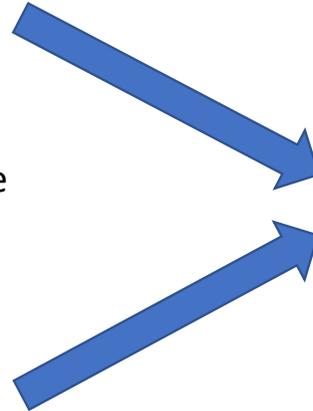
- Argomento scientificamente rilevante
- Scopo di descrivere e/o studiare
 - Un fenomeno
 - Un metodo
 - Un ipotesi
- Basato sul metodo scientifico
 - Provato sperimentalmente
 - Analisi della letteratura
 - Ripetibile



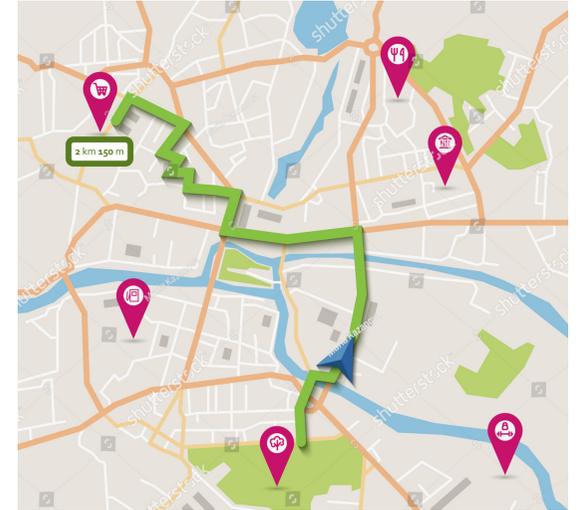
Route map per un argomento scientificamente rilevante

Approcci per la definizione dell'argomento:

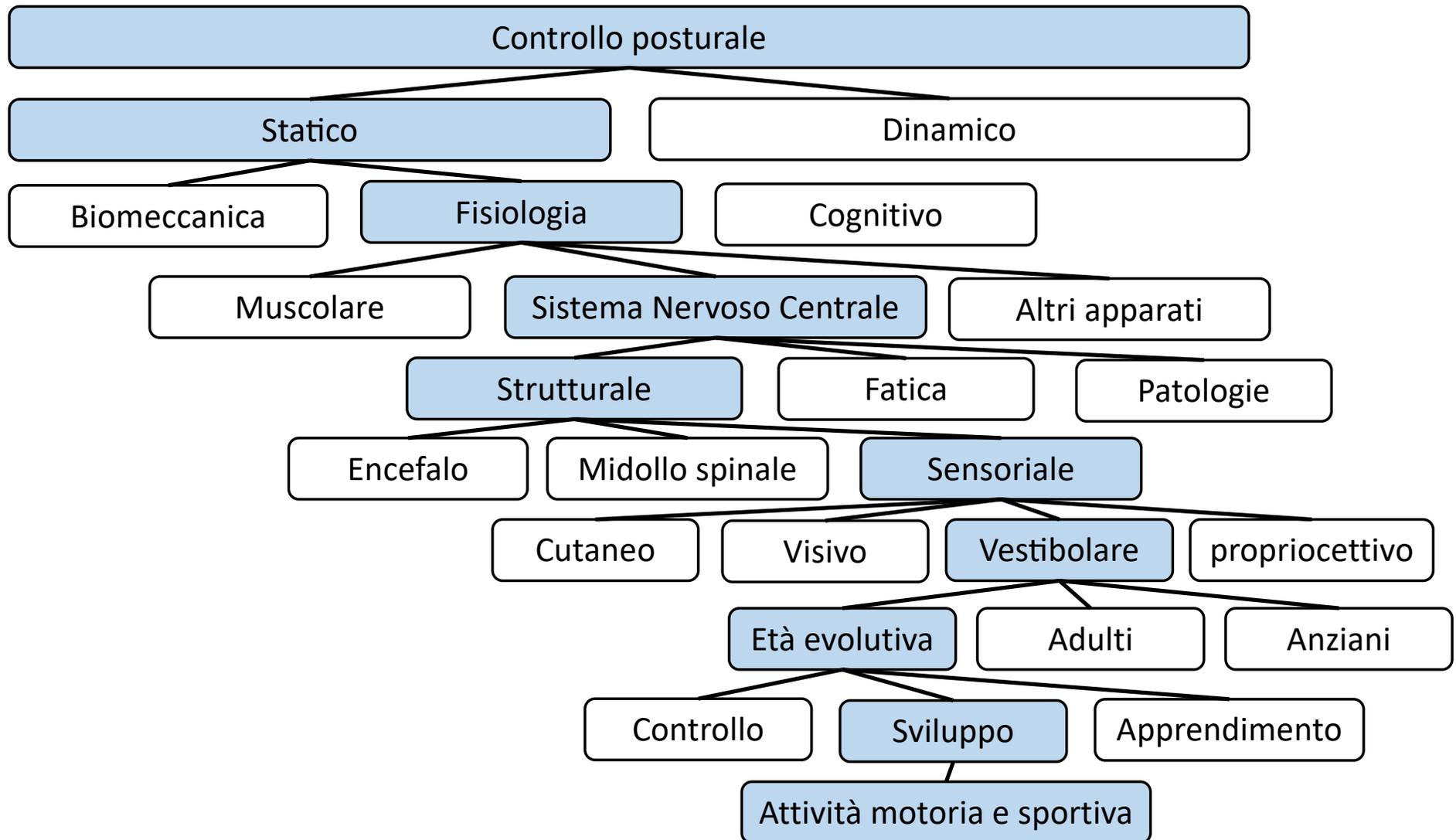
- Bottom-up
 - Esperienza personale
 - Poco oggettivo
 - Poco critico
 - Molto pratico
 - Potenziale fonte di ispirazione
- Top-down
 - Ricerca scientifica nel settore
 - Molto oggettivo
 - Molto critico
 - Poco pratico
 - Alcune volte non porta ad innovazioni



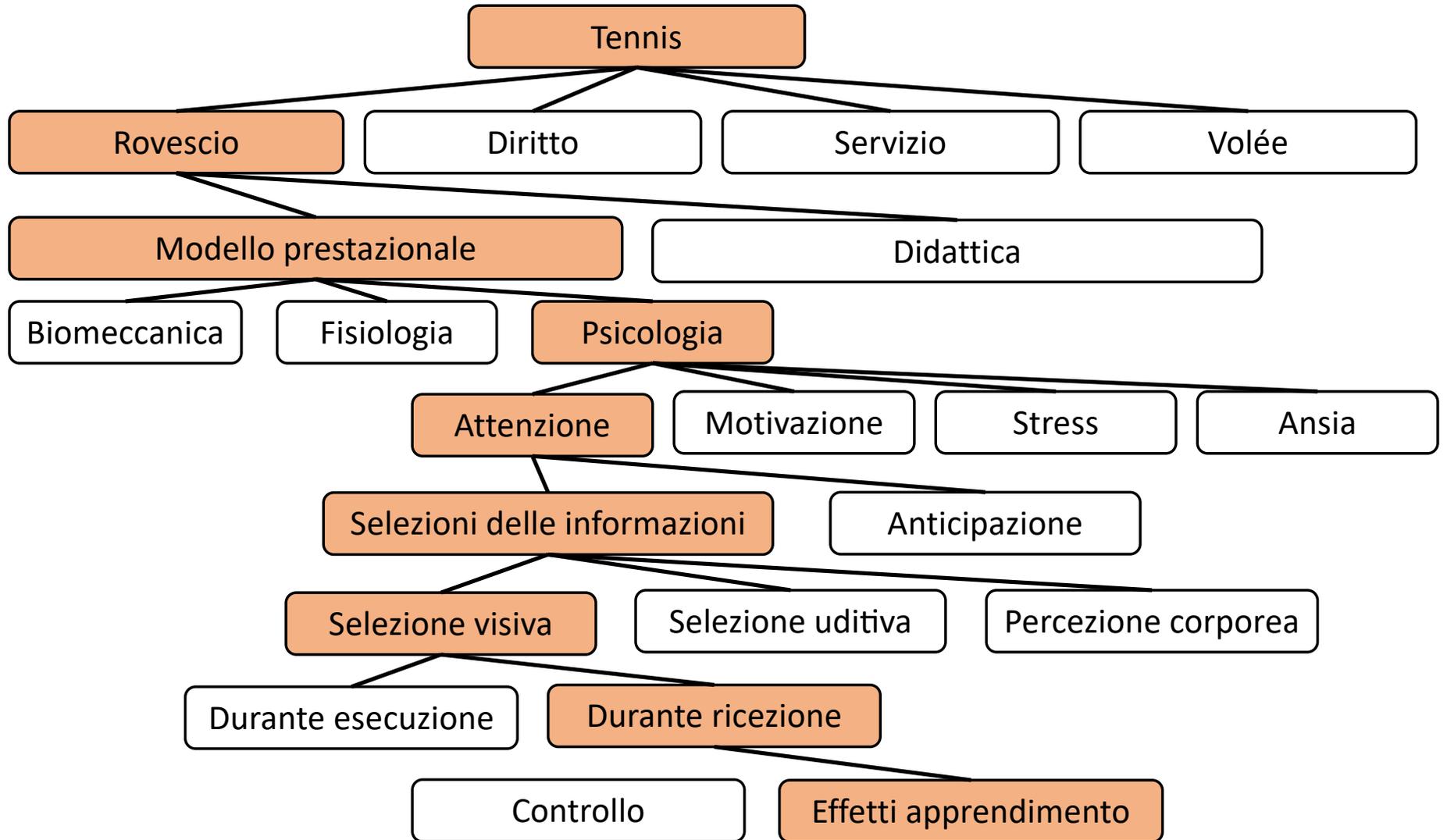
La sintesi ideale la si trova interagendo con il proprio tutor



Approccio "Top-down" : Esempio 1



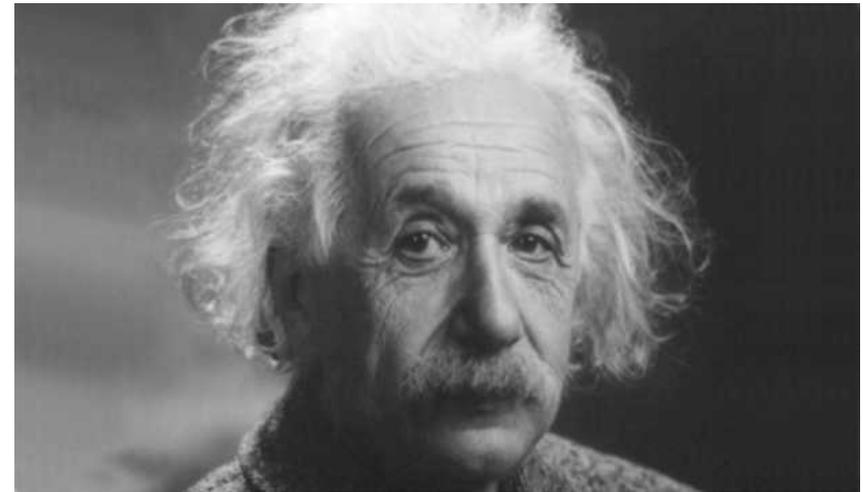
Approccio "Top-down" : Esempio 2



Lo scopo della tesi

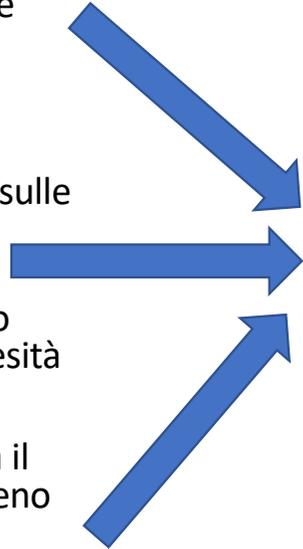
Descrivere e/o studiare

- Un fenomeno
 - Interazione tra sedentarietà e patologie cardiocircolatorie
 - Interazione tra fatica e temperatura ambientale
- Un metodo
 - Effetto dell'esercizio fisico sulle funzionalità muscolari nei pazienti cardiopatici
 - Effetto di dieta ed esercizio fisico nel controllo dell'obesità
- Un ipotesi
 - L'esercizio di forza migliora il massimo consumo d'ossigeno
 - Lo stretching migliora le funzionalità vascolari



Evidence based

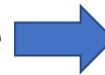
- Un fenomeno
 - Interazione tra sedentarietà e patologie cardiocircolatorie
 - Interazione tra fatica e temperatura ambientale
- Un metodo
 - Effetto dell'esercizio fisico sulle funzionalità muscolari nei pazienti cardiopatici
 - Effetto di dieta ed esercizio fisico nel controllo dell'obesità
- Un ipotesi
 - L'esercizio di forza migliora il massimo consumo d'ossigeno
 - Lo stretching migliora le funzionalità vascolari



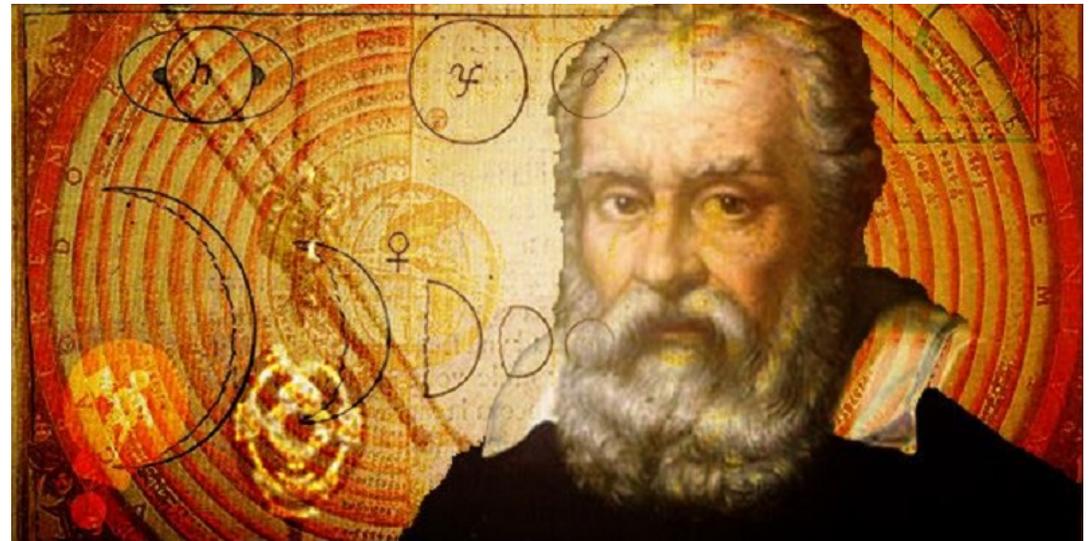
Analisi della letteratura



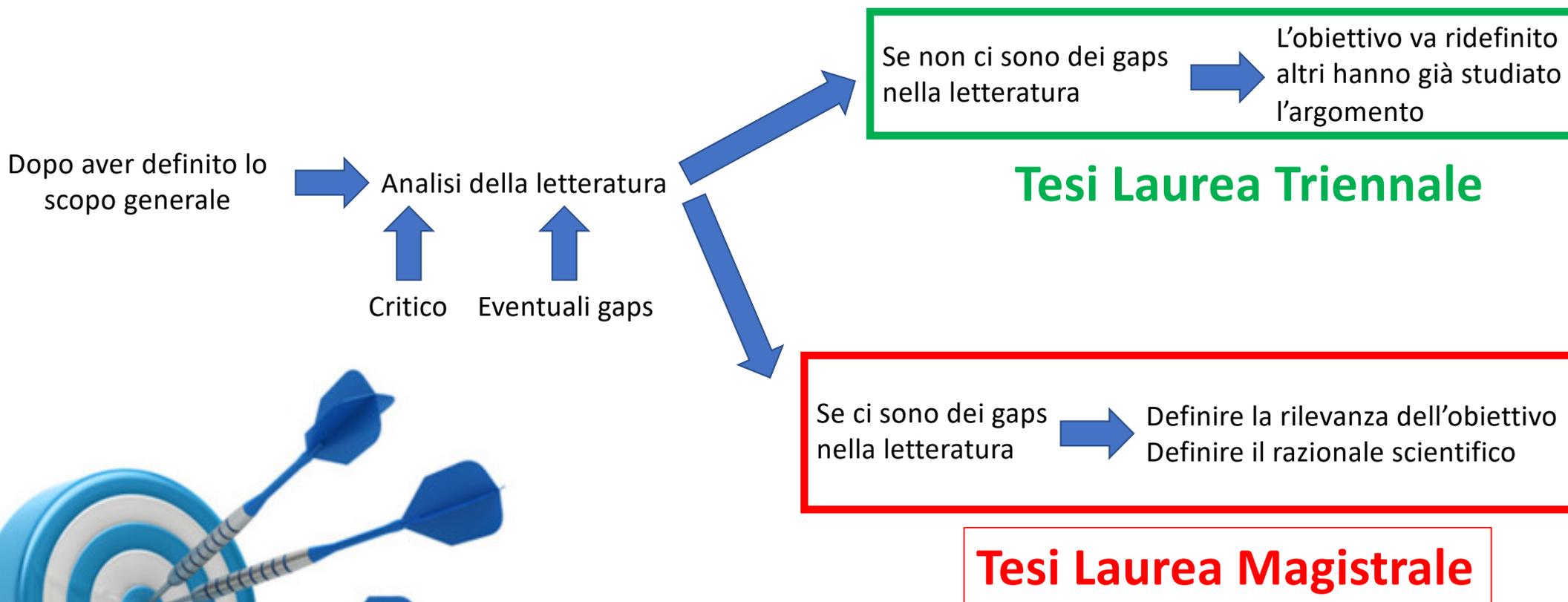
Provato sperimentalmente



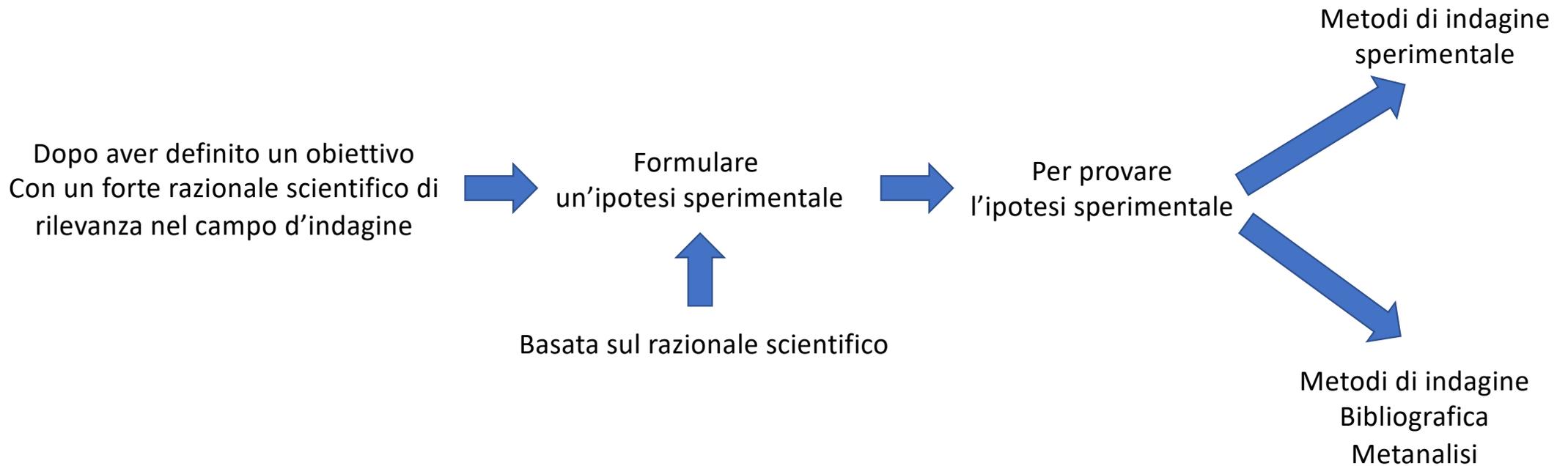
Ripetibile



Come definire gli obiettivi della tesi

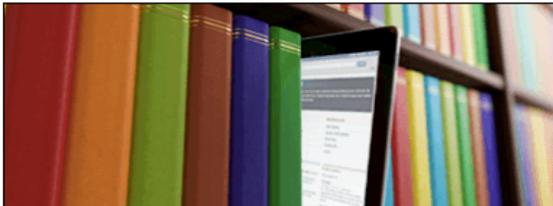


Ipotesi sperimentale



Motori di ricerca – pubblicazioni scientifiche

- Pubmed
- Scopus
- Web of Science
- SportDiscuss
- ScienceDirect



PubMed

PubMed comprises more than 27 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publisher web sites.

Using PubMed

[PubMed Quick Start Guide](#)

[Full Text Articles](#)

[PubMed FAQs](#)

[PubMed Tutorials](#)

[New and Noteworthy](#)

PubMed Tools

[PubMed Mobile](#)

[Single Citation Matcher](#)

[Batch Citation Matcher](#)

[Clinical Queries](#)

[Topic-Specific Queries](#)

More Resources

[MeSH Database](#)

[Journals in NCBI Databases](#)

[Clinical Trials](#)

[E-Utilities \(API\)](#)

[LinkOut](#)

Latest Literature

New articles from highly accessed journals

[Cell \(7\)](#)

[Cochrane Database Syst Rev \(3\)](#)

[J Clin Endocrinol Metab \(1\)](#)

[J Clin Oncol \(5\)](#)

[JAMA \(1\)](#)

[Lancet \(4\)](#)

[N Engl J Med \(7\)](#)

Trending Articles

PubMed records with recent increases in activity

CRISPR-Cpf1 mediates efficient homology-directed repair and temperature-controlled genome editing. *Nat Commun.* 2017.

Association of serum 25-hydroxyvitamin D with influenza in case-control study nested in a cohort of Japanese employees. *Clin Nutr.* 2017.

Patient HLA class I genotype influences cancer response to checkpoint blockade immunotherapy. *Science.* 2017.

PubMed Commons

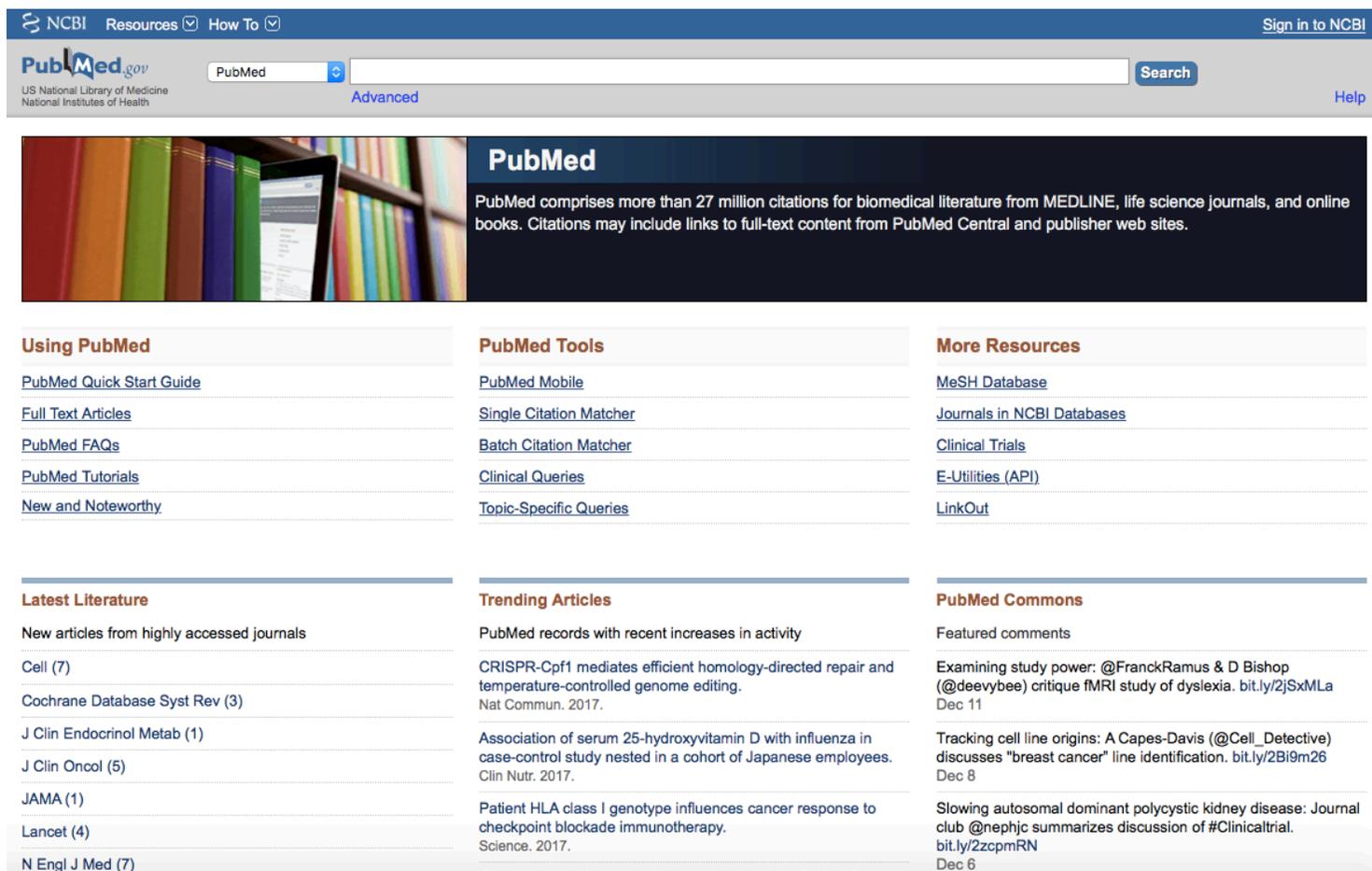
Featured comments

Examining study power: @FranckRamus & D Bishop (@deevybee) critique fMRI study of dyslexia. bit.ly/2jSxMLa Dec 11

Tracking cell line origins: A Capes-Davis (@Cell_Detective) discusses "breast cancer" line identification. bit.ly/2Bi9m26 Dec 8

Slowing autosomal dominant polycystic kidney disease: Journal club @nephjc summarizes discussion of #Clinicaltrial. bit.ly/2zcpmRN Dec 6

Esempio parola chiave: Gait elderly



The screenshot displays the PubMed website interface. At the top, there is a navigation bar with 'NCBI Resources' and 'How To' menus, and a 'Sign in to NCBI' link. Below this is the 'PubMed.gov' logo and a search bar containing the text 'PubMed'. To the right of the search bar is a 'Search' button and a 'Help' link. The main content area features a banner with a bookshelf image and the text: 'PubMed comprises more than 27 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publisher web sites.'

The page is organized into three columns of content:

- Using PubMed:** Includes links for 'PubMed Quick Start Guide', 'Full Text Articles', 'PubMed FAQs', 'PubMed Tutorials', and 'New and Noteworthy'.
- PubMed Tools:** Includes links for 'PubMed Mobile', 'Single Citation Matcher', 'Batch Citation Matcher', 'Clinical Queries', and 'Topic-Specific Queries'.
- More Resources:** Includes links for 'MeSH Database', 'Journals in NCBI Databases', 'Clinical Trials', 'E-Utilities (API)', and 'LinkOut'.

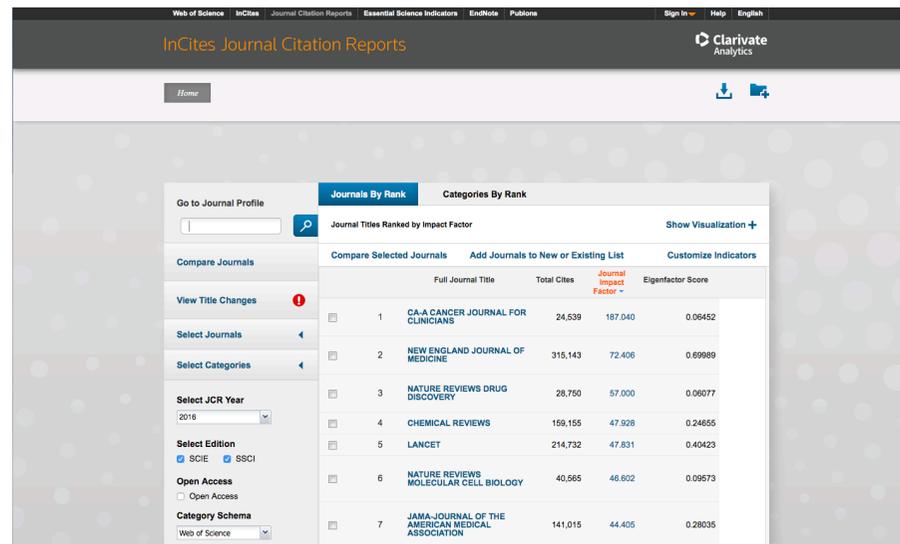
Below these columns are three sections:

- Latest Literature:** Lists new articles from highly accessed journals, including 'Cell (7)', 'Cochrane Database Syst Rev (3)', 'J Clin Endocrinol Metab (1)', 'J Clin Oncol (5)', 'JAMA (1)', 'Lancet (4)', and 'N Engl J Med (7)'.
- Trending Articles:** Lists PubMed records with recent increases in activity, including 'CRISPR-Cpf1 mediates efficient homology-directed repair and temperature-controlled genome editing. Nat Commun. 2017.', 'Association of serum 25-hydroxyvitamin D with influenza in case-control study nested in a cohort of Japanese employees. Clin Nutr. 2017.', and 'Patient HLA class I genotype influences cancer response to checkpoint blockade immunotherapy. Science. 2017.'
- PubMed Commons:** Lists featured comments, including 'Examining study power: @FranckRamus & D Bishop (@deevybee) critique fMRI study of dyslexia. bit.ly/2jSxMLa Dec 11', 'Tracking cell line origins: A Capes-Davis (@Cell_Detective) discusses "breast cancer" line identification. bit.ly/2BI9m26 Dec 8', and 'Slowing autosomal dominant polycystic kidney disease: Journal club @nephjc summarizes discussion of #Clinicaltrial. bit.ly/2zcpmRN Dec 6'.

Valutazione qualità riviste scientifiche

Impact Factor

Parametro usato per valutare l'importanza di una rivista nello specifico campo di ricerca



The screenshot displays the InCites Journal Citation Reports interface. The main content area shows a table titled "Journal Titles Ranked by Impact Factor". The table lists the top 7 journals based on their impact factor for the year 2016. The columns include the journal title, total citations, journal impact factor, and eigenfactor score. The interface also includes a sidebar with navigation options and a top navigation bar with various links.

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
1	CA: A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS	24,539	187.040	0.06452
2	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	315,143	72.406	0.69989
3	NATURE REVIEWS DRUG DISCOVERY	28,750	57.000	0.06077
4	CHEMICAL REVIEWS	159,155	47.928	0.24655
5	LANCET	214,732	47.831	0.40423
6	NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOGY	40,565	46.602	0.09573
7	JAMA JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION	141,015	44.405	0.28035

Livelli di evidenza

- I** Prove ottenute da più studi clinici controllati e/o revisioni sistematiche di studi randomizzati
- II** Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato
- III** Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi
- IV** Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso controllo o loro metanalisi
- V** Prove ottenute da studi di casistica “serie di casi” senza gruppo di controllo
- VI** Prove basate sull’opinione di esperti, o comitati di esperti come indicato in linee guida o consensus conference

Table 2 Levels of Evidence

Level of evidence A	Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses.
Level of evidence B	Data derived from a single randomized clinical trial or large non-randomized studies.
Level of evidence C	Consensus of opinion of the experts and/or small studies, retrospective studies, registries.



Come porsi la domanda che guida la tesi

Dall'argomento ... alla domanda ...

- Argomento
 - L'ambito può essere ricavato da
 - Argomenti presentati in modo incompleto nel CdS
 - Curiosità / interesse personali
 - Esigenze professionali
 - ...
- Trasformare l'argomento in una o più domande ... con eventuali ipotesi
 - Ridurre il campo
 - Ipotizzare le possibili risposte sintetiche
 - Verificare la presenza di letteratura sull'argomento
- Titolo:
 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Argomenti e domande in ambito didattico, pedagogico

Aumentare le **conoscenze / competenze** in uno specifico ambito

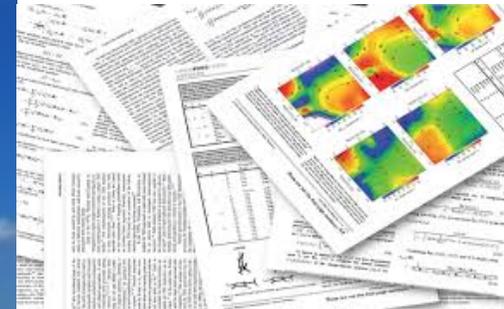
- Un argomento poco sviluppato a lezione
 - Lo spettro degli stili di insegnamento di Mooston
 - L'influenza delle attività motorie sulle capacità sociali
 - L'influenza tra cognizione e attività fisica
 - ...
- Un problema didattico professionale
 - Come insegnare efficacemente una nuova abilità motoria nella disciplina ...
 - Come correggere efficacemente un errore nella tecnica ...
- Una curiosità personale
 - Esistono indicazioni per la preparazione atletica / fisica dei piloti di motociclismo ?

1

Systematic review

Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097.
doi:10.1371/journal.pmed1000097



PRISMA: a navigator for researchers and students

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	
ABSTRACT			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria, participants, and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number.	
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS).	
METHODS			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.	
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identify additional studies) in the search and date last searched.	
Search	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.	
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable, included in the meta-analysis).	
Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	
Data items	11	List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions and simplifications made.	
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this was done at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.	
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency (e.g., I^2) for each meta-analysis.	

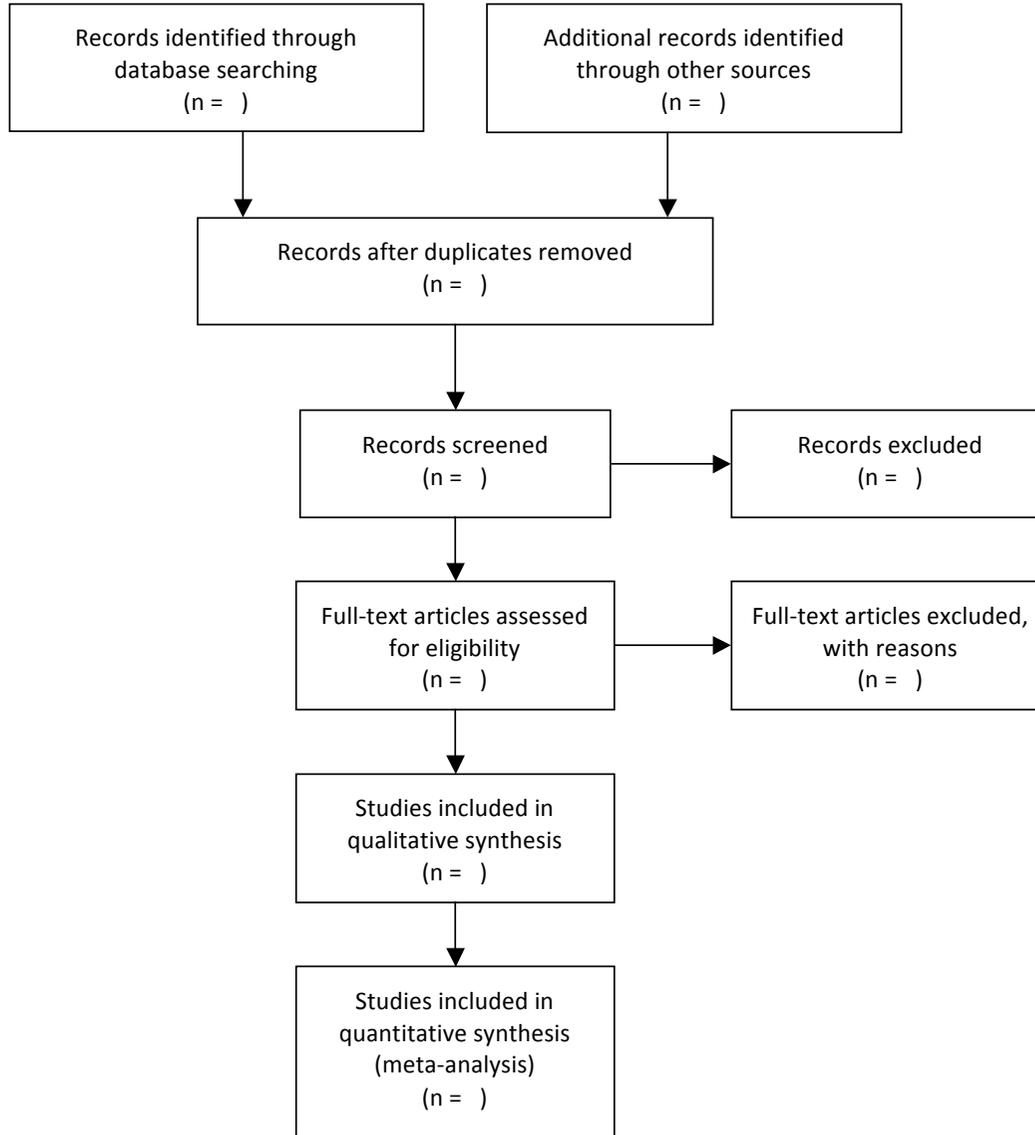
Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
Risk of bias across studies	15	Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selective reporting within studies).	
Additional analyses	16	Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicating which were pre-specified.	
RESULTS			
Study selection	17	Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally with a flow diagram.	
Study characteristics	18	For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) and provide the citations.	
Risk of bias within studies	19	Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome level assessment (see item 12).	
Results of individual studies	20	For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for each intervention group (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.	
Synthesis of results	21	Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.	
Risk of bias across studies	22	Present results of any assessment of risk of bias across studies (see Item 15).	
Additional analysis	23	Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).	
DISCUSSION			
Summary of evidence	24	Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance to key groups (e.g., healthcare providers, users, and policy makers).	
Limitations	25	Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review-level (e.g., incomplete retrieval of identified research, reporting bias).	
Conclusions	26	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.	
FUNDING			
Funding	27	Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for the systematic review.	

Identification

Screening

Eligibility

Included



2

**Commento di una review e
dei suoi articoli fondamentali**

3

**Presentazione di una selezione di
articoli/testi significativi**

Augmented visual, auditory, haptic, and multimodal feedback in motor learning: A review

Roland Sigrist · Georg Rauter · Robert Riener · Peter Wolf



Available online at www.sciencedirect.com

SciVerse ScienceDirect

Current Opinion in
Neurobiology

Motor control is decision-making

Daniel M Wolpert¹ and Michael S Landy²

REVIEW ARTICLE

<https://doi.org/10.14802/jmd.16062> / J Mov Disord 2017;10(1):1-17
pISSN 2005-940X / eISSN 2093-4939
<https://doi.org/10.14802/jmd.16062>

Functional Neuroanatomy for Posture and Gait Control

Kaoru Takakusaki

The Research Center for Brain Function and Medical Engineering,
Asahikawa Medical University, Asahikawa, Japan

Schema di tesi

(in nero lo schema - in blu esempi – in rosso ed evidenziati punti di attenzione)

Argomento

La formazione polivalente – multifattoriale dei bambini

Titolo:

?????

Indice (da scrivere per ultimo)

Presentazione (1-2 paginette da scrivere alla fine)

- ✓ Oggetto della tesi
- ✓ Struttura
- ✓ Domande principali cui rispondere con le eventuali ipotesi
 - Quali sono le caratteristiche ... ?
 - ... ?

Capitoli di una ricerca bibliografica

Modalità di realizzazione

- ✓ Documentare ciò che è già stato scritto a proposito delle domande
- ✓ Caratteristiche della bibliografia
 - Materiale aggiornato (ultimi 6 ... 10 anni)
 - ... attendibile (articoli di riviste e libri. Utilizzare siti internet solo se con nome autore, bibliografia e meglio se con pubblicazione su rivista. Alcuni motori di ricerca affidabili sono **Pubmed**, **Medscape** e **ScienceDirect**, **SportDiscuss**. Ques'ultimo accessibile da computer dell'aula informatica e dell'Ateneo).
 - Generico ordine di prestigio delle fonti:
 1. **Linee guida di organismi internazionali (Guidelines)**
 2. **Articoli di revisione della letteratura (Review)**,
 3. **articoli di riviste internazionali con Impact Factor (IF)**,

Le fonti successive devono essere verificate...

- articoli di riviste nazionali,
- libri
- siti internet generali
- citazioni in tre forme:
 - **copiature = "tra virgolette" (Autore, anno, pag.) da scrivere subito, durante la stesura del testo ! Il testo copiato non deve superare il 10% del totale**
 - **sintesi = (Autore, anno)**
 - **sintesi ampia di una fonte unica (Illustra la fonte all'inizio del capitolo / paragrafo)**

Titoli dei Capitoli (esempi)

- ⇒ Il tumore al seno: fattori di rischio, eziopatogenesi, stadi della patologia, diffusione, modalità terapeutiche, effetti collaterali;
- ⇒ Il ruolo dell'attività fisica nella prevenzione primaria del tumore al seno (linee guida?);
- ⇒ Il recupero motorio dopo terapia del tumore al seno: studi ed evidenze scientifiche;
- ⇒ ...
- ⇒ **Riepilogo e discussione della ricerca bibliografica**

Conclusioni

- ✓ Breve riassunto della tesi
- ✓ Risposte alle domande iniziali

... indicazioni per la bibliografia

Bibliografia

Regole per le citazioni e l'indicazione delle fonti e precisazioni metodologiche

E' buona norma che si impari fin dall'inizio di un corso universitario a riportare sempre le fonti cui si fa riferimento. Nella scrittura di relazioni, tesi, libri od articoli le fonti devono essere riportate nel testo (citazioni) e nella bibliografia conclusiva. Per farlo si possono adottare diverse modalità ma in tutte devono essere indicati l'autore, il titolo dell'articolo, del volume o del saggio preso in considerazione ed i riferimenti della rivista e/o della casa editrice che lo pubblicano.

Citazioni nel testo

Le fonti possono essere indicate adottando due modalità: nel testo o a piè pagina. Nel caso si adotti la citazione nel testo occorre indicare tra parentesi il cognome dell'Autore, la data della pubblicazione e, se viene riportato il testo integrale (copia) la pagina o le pagine ove compaiono le righe riportate fedelmente. Nel caso di fonti elettroniche che non abbiano un testo citabile negli altri modi se ne deve riportare l'autore (persona o ente o sito internet)

Esempi:

(Calvani, 2000, p. 19)

(Calvani, 2000)

Nel caso della nota a piè pagina occorre inserire alla fine del brano citato nel testo un numero apicale (¹) e a piè pagina la nota comparirà come nel seguente esempio:

¹ Calvani A., Elementi di didattica. Problemi e strategie, Carocci, Roma 2000, p. 19.

In ogni caso scelto un modo per stilare i riferimenti bibliografici, esso va mantenuto lo stesso con precisione e cura per tutto il lavoro. L'Autore e l'opera citata dovranno ritrovarsi nella bibliografia generale al termine del lavoro

Bibliografia

Al termine del testo (articolo, capitolo o libro) si devono descrivere correttamente le fonti utilizzate. Le modalità sono diverse ma tutte devono riportare gli estremi che permettano di recuperare il testo specifico utilizzato. Si invitano studentesse e studenti a documentarsi sulle regole ad esempio nel sito: <http://www.aib.it/pubblicazioni/libri/norme-redazionali-citazioni/> Si forniscono di seguito alcuni esempi.

Libri e capitoli

Panbianco Angelo, *L'automa e lo spirito: azioni individuali, istituzioni, imprese collettive*. Bologna: Il Mulino, 2009.

Curini Luigi; Martelli Paolo, *I partiti nella Prima Repubblica: maggioranze e governi dalla Costituente a Tangentopoli*. Roma: Carocci, 2009.

Deaglio Mario [et al.], *A cavallo della tigre*. Milano: Guerini e associati, 2007.

Ministero degli affari esteri. Direzione generale degli affari politici multilaterali e diritti umani. Comitato Interministeriale dei Diritti Umani, *L'Italia alla 58a sessione della Commissione per i diritti umani delle Nazioni Unite*. Roma: Presidenza del Consiglio dei Ministri, 2003.

Robazza C., 2004; L'apprendimento delle abilità motorie, in Carraro A., Lanza M., (a cura di), *Insegnare/apprendere in educazione fisica: problemi e prospettive*. Armando, Roma

Articoli

Tomporowski, P., McCullick, B., Pendleton, D.M., & Pesce, C. (2015). Exercise and children's cognition: The role of task factors and a place for metacognition. *Journal of Sport and Health Science*.

Pelzman Frankie, *Washington observer*, «Wilson Library bulletin», 64 (1990), n. 5, p. 13-21

Bertrand Anne-Marie, *Le biblioteche pubbliche in Francia oggi*, «AIB Studi», 53 (2013), n. 1, p. 109-116, <<http://aibstudi.aib.it/article/view/8877>>, DOI: 10.2426/aibstudi-8877.

Fonti digitali

American Library Association, *Policy concerning confidentiality of personally identifiable information about library users*, <http://www.ala.org/alaorg/oif/pol_user.html>. (Ultima consultazione: 11/09/2013)

Carver Blake, *WI Board calls for closing library*, «LISNews», 17 settembre 2013, <http://lisnews.org/wi_board_calls_for_closing_library>.

Schema presentazione della tesi

15 minuti = 900 secondi

1 slide \approx 1 minuto

1	Titolo
2	Introduzione
3	Domanda
4	Razionale
5	Razionale
6	Metodo
7	Metodo

8	Risultati
9	Risultati
10	Risultati
11	Conclusioni
12	Conclusioni
13	Discussione
14	Discussione
15	Take-home message
16	<i>Ringraziamenti</i>

Consigli – Tips per un’ottima presentazione

- Font ≥ 28 pt (Via Felice Casorati 43, 37131 Verona = 16 pt)
- Arial, Helvetica, Calibri, Futura, Gill Sans, Rockwell
- *Evitate fonts in corsivo o simili*
- Sfondo bianco, nero o colori tenui, 1 o 2 max
- Limitare animazioni ed effetti speciali

Metodo

Discussione

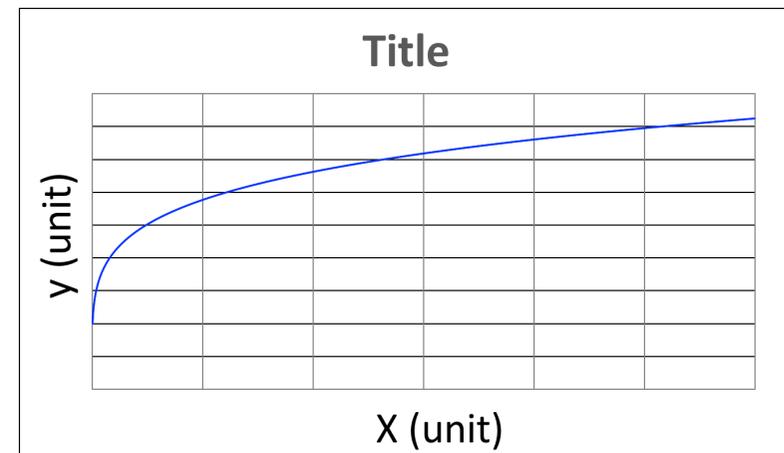
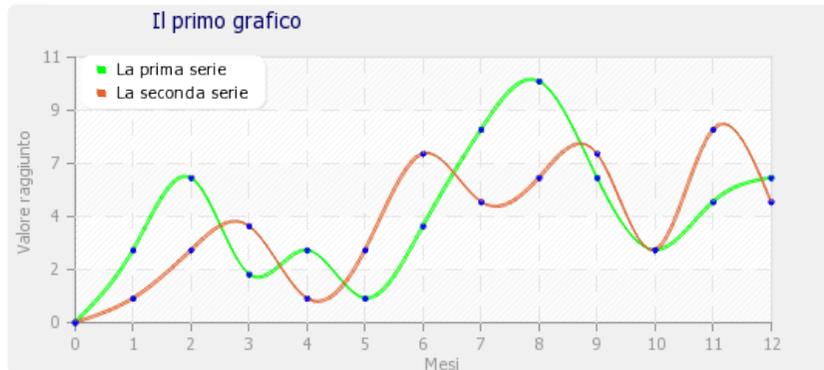
Risultati

Consigli – Tips per un'ottima presentazione

- Limitare il testo ed utilizzare il più possibile tabelle, immagini, grafici;
- Regola 6 x 6: max 6 parole per riga e max 6 righe per diapositiva
- Limitare l'uso di abbreviazioni
- Inserire frequentemente le citazioni delle fonti
- Evitare troppi colori e colori poco visibili
- No slides preparate superficialmente

Consigli – Tips per un’ottima presentazione

- 1 slide = 1 messaggio
- Domandarsi se la slide è essenziale o ridondante
- Grafici:
 - Font!!!
 - Messaggio



Consigli – Tips per un’ottima presentazione

- “No filler words” : mmmm, ok.....
- Meglio il silenzio!
- Cambiare continuamente velocità, tono, volume della voce
- Trovare una posizione durante la presentazione
- Eye contact!!
- Prima della presentazione eliminare fonti di distrazione

Consigli – Tips per un’ottima presentazione

- “Focus on your purpose!”
- Avere atteggiamento positivo;
- Non avere fretta nel rispondere alle domande;
- Controllare la presentazione prima del giorno “faticoso”;
- Pratica Pratica Pratica (15 minuti????)

Esempi presentazione della tesi

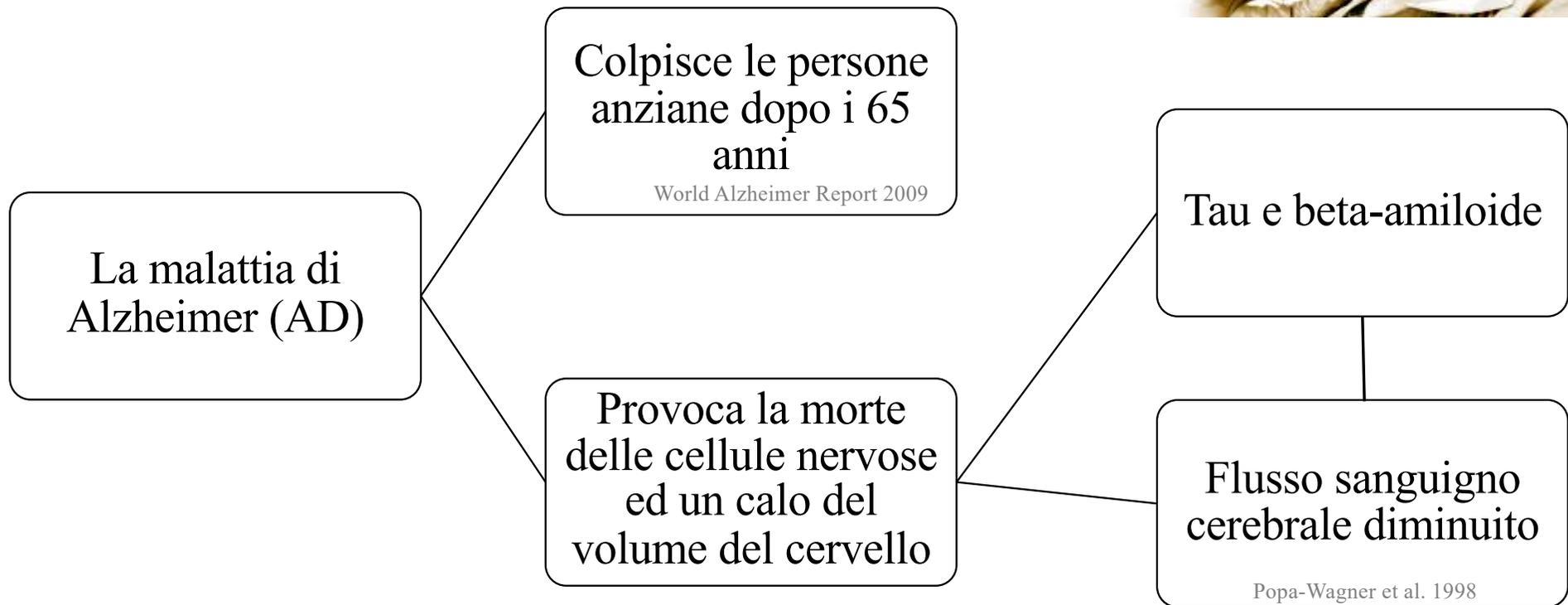
DETERMINANTI VASCOLARI NELLA MALATTIA DI ALZHEIMER

Laureando: M. Geccherle

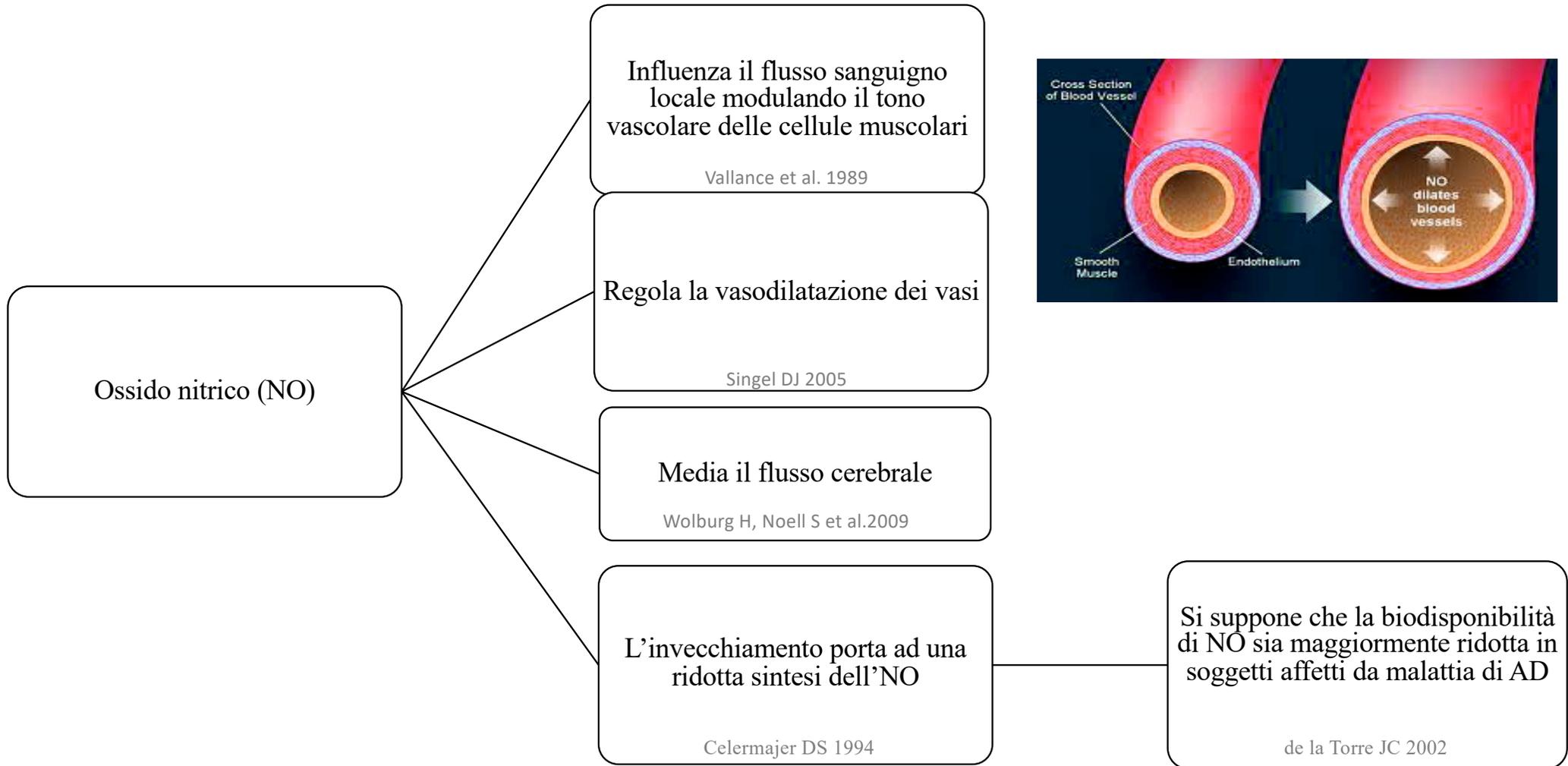
Relatore: F. Schena

Correlatore: M. Venturelli

MALATTIA DI ALZHEIMER



OSSIDO NITRICO



STUDI PRECEDENTI

- In letteratura pochi studi valutano come la biodisponibilità di NO sia ridotta in soggetti affetti da AD.

Vascular Basis of Alzheimer's Pathogenesis

J. C. DE LA TORRE

*Division of Neuropathology, University of California, San Diego,
San Diego, California, USA*

Assessment of Endothelial Function in Alzheimer's Disease: Is Alzheimer's Disease a Vascular Disease?

Didem Sener Dede, MD, Bunyamin Yavuz, MD,† Burcu Balam Yavuz, MD,‡
Mustafa Cankurtaran, MD,‡ Meltem Halil, MD,‡ Zekeriya Ulger, MD,*
Eylem Sahin Cankurtaran, MD,§ Kudret Aytemir, MD,† Giray Kabakci, MD,†
and Servet Ariogul, MD†*

IPOSTESI

L'invecchiamento associato alla malattia di AD rispetto ad un invecchiamento sano porta ad un maggiore peggioramento di tutte le funzioni dell'apparato vascolare causato da una ridotta sintesi dell'NO.

OBIETTIVO

L'obiettivo è quello di verificare se le funzionalità vascolari sono significativamente diminuite in pazienti affetti da malattia di AD confrontati con un gruppo di controllo di anziani sani e di giovani sani.



MATERIALI E METODI

- Soggetti :

SOGGETTI	NUMERO	GENERE M/F	ETÀ (anni)	ALTEZZA (m)	PESO (Kg)	BMI
Y	13	7/6	21 ±2	1.8 ±0.1	68.4 ±9.2	22 ±2.6
OLD	13	5/8	69 ±8	1.7 ±0.1	83.3 ±11.1	28 ±1.2
AD	18	8/10	75 ±4	1.7 ±0.1	70.7 ±9.3	25.8 ±2.7

- Protocollo di valutazione:

- vasodilatazione flusso-mediata (flow mediated dilation, FMD);
- movimento passivo dell'arto inferiore (passive leg movement, PLM);
- velocità di propagazione dell'onda sfigmica (pulse wave velocity, PWV).



- Analisi statistica:

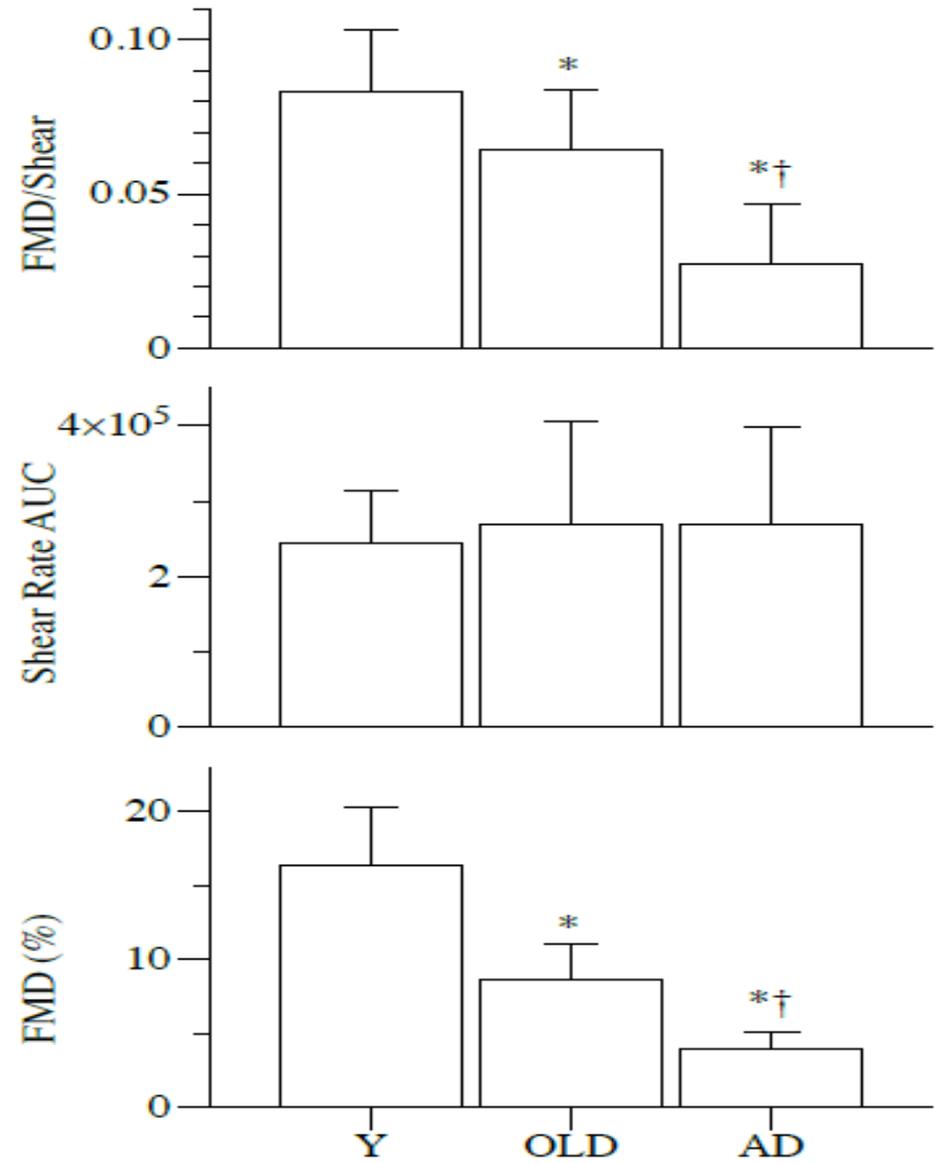
- il metodo statistico applicato è un ANOVA per misure ripetute.



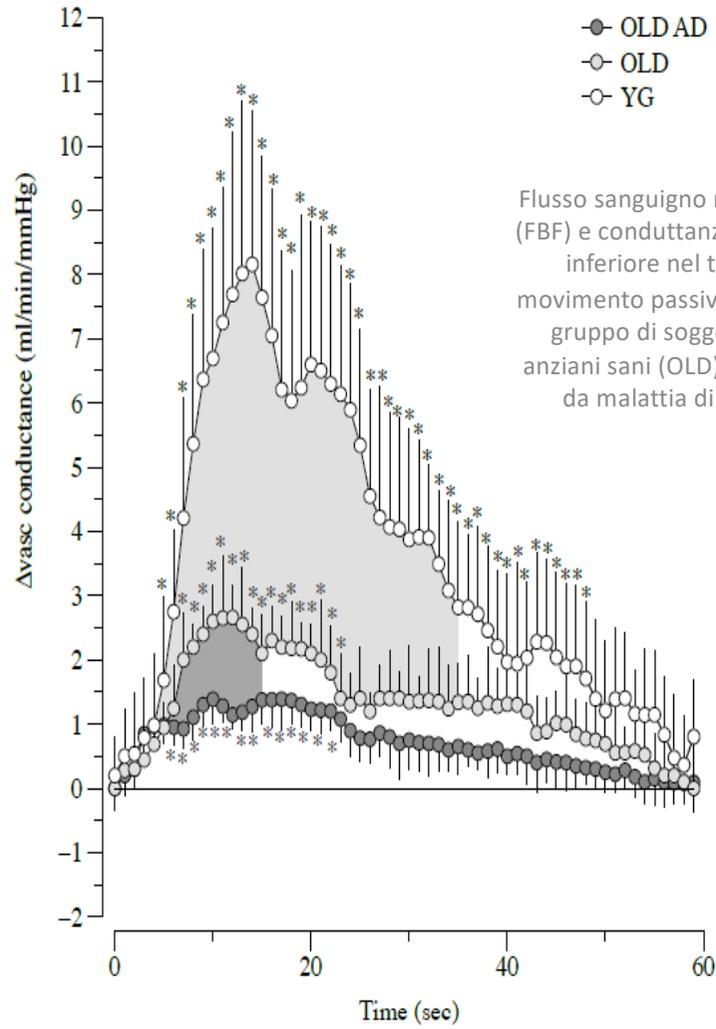
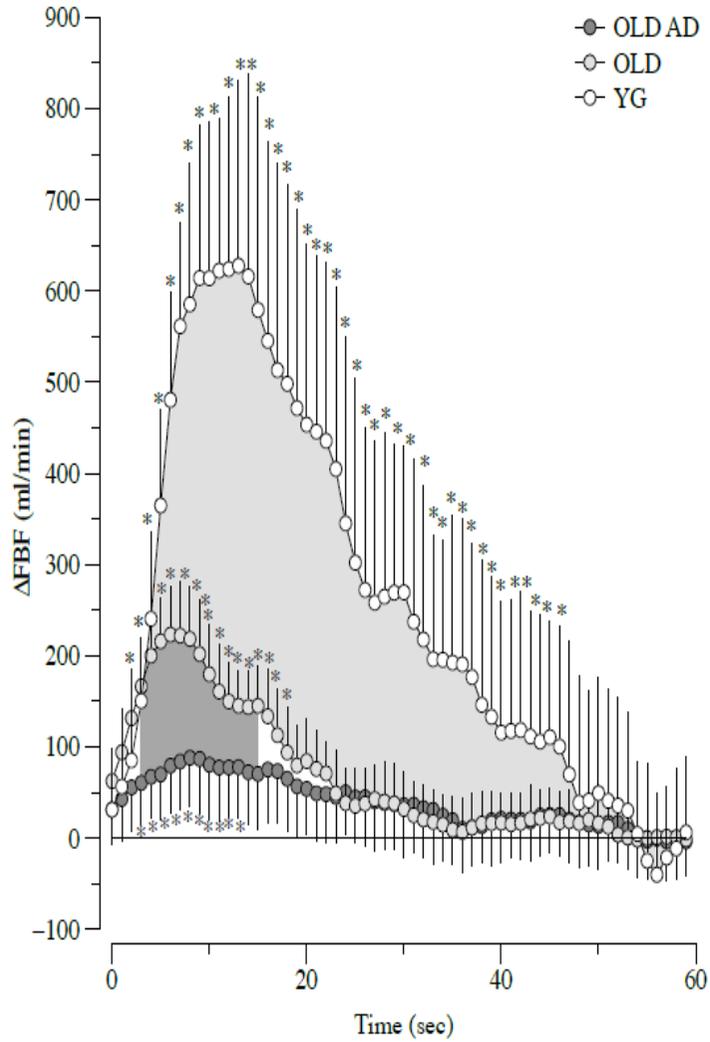
- **Flow Mediated Dilation**



Rapporto FMD/Shear, Peak shear; % FMD misurati nei tre gruppi: soggetti giovani (Y), anziani sani (OLD) e soggetti affetti da malattia di Alzheimer (AD)



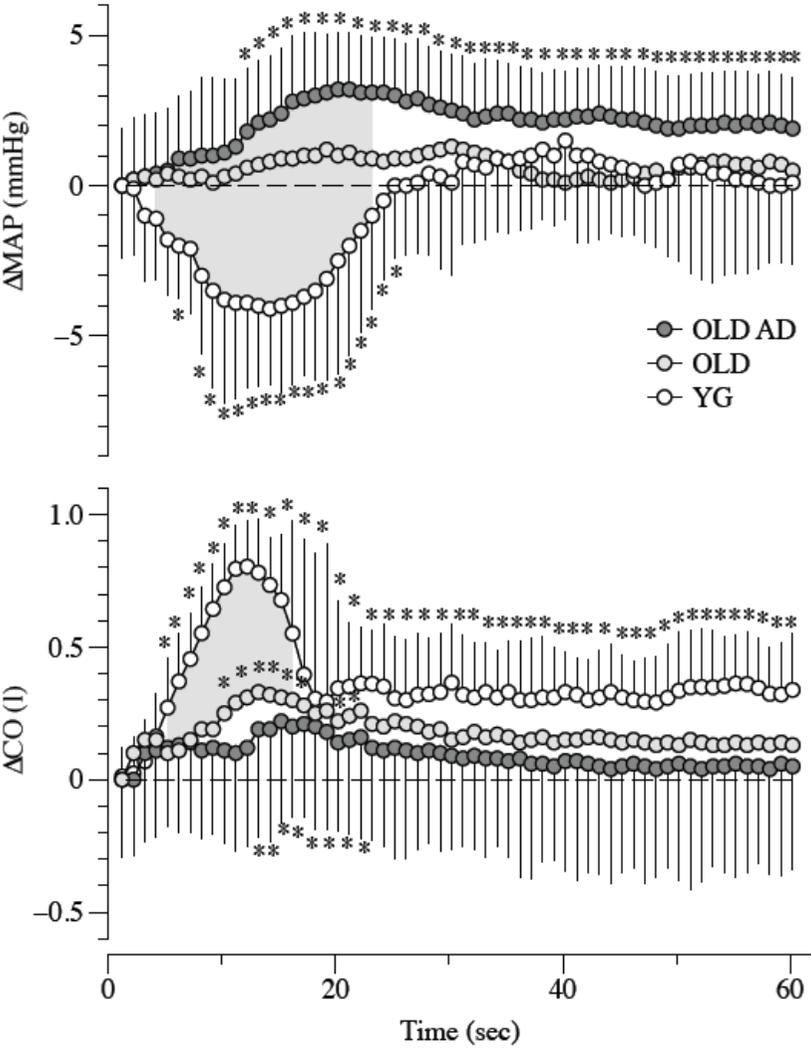
• Passive Leg Movement



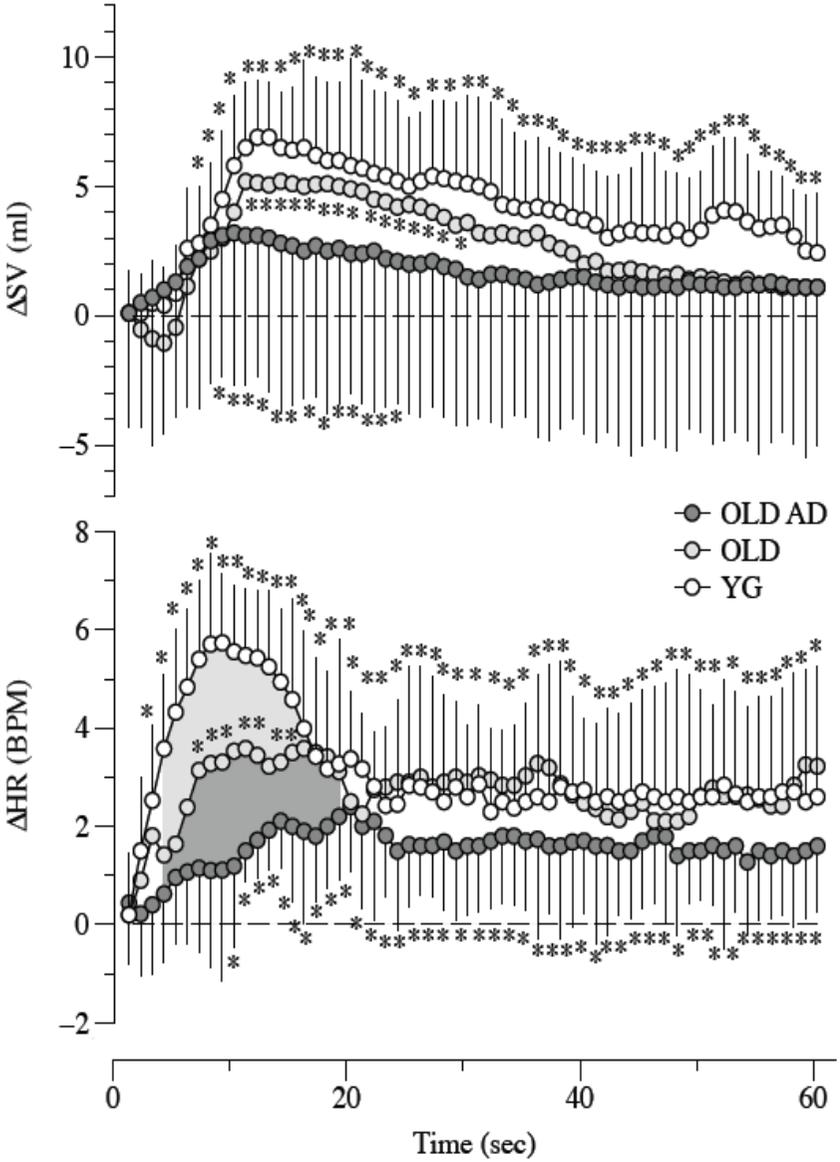
Flusso sanguigno nell'arteria femorale (FBF) e conduttanza vascolare nell'arto inferiore nel tempo durante il movimento passivo (PLM) misurati nel gruppo di soggetti giovani (Y), di anziani sani (OLD) e di soggetti affetti da malattia di Alzheimer (AD).



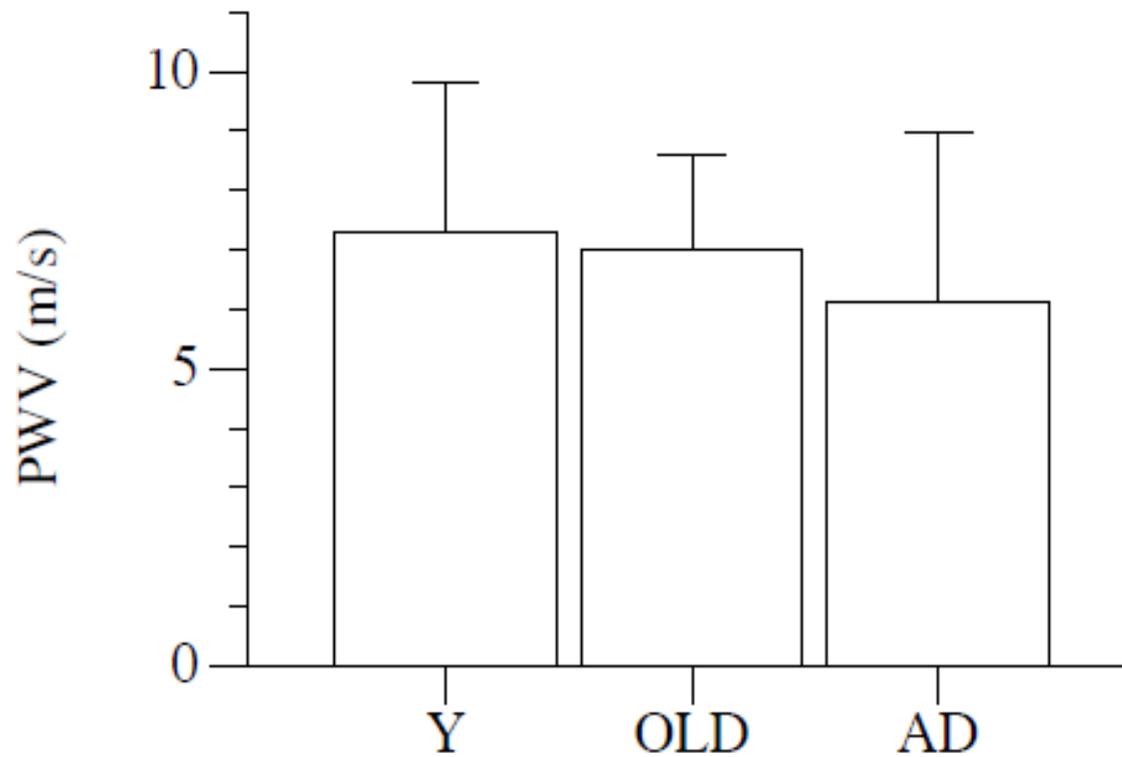
Emodinamica Centrale



Emodinamica centrale durante il PLM. Variazione della pressione arteriosa media (MAP) (mmHg), della gittata cardiaca (CO) (l/min), della gittata sistolica (SV) (ml), della frequenza cardiaca (HR) (bpm) sul tempo misurata in soggetti giovani (Y), anziani sani (OLD) e soggetti affetti da malattia di Alzheimer (AD).



- **Pulse wave velocity**



Velocità di propagazione dell'onda sfingica (PWV) in soggetti giovani (Y), anziani sani (OLD) soggetti affetti da malattia di Alzheimer (AD).



DISCUSSIONE

↓ FMD/SHEAR e ↓ % FMD AD
rispetto a OLD e Y

- diminuita capacità vaso dilatativa
- diminuita biodisponibilità di NO

↓ FBF e ↓ conduttanza AD
rispetto a OLD e Y

- minor contributo di NO che porta ad una ridotta vasodilatazione e quindi ad un minor apporto di sangue

↑ MAP AD rispetto a OLD
↓MAP Y rispetto a OLD

iper attivazione dell'exercise pressor reflex
grande vasodilatazione a livello periferico

↑ CO e HR Y rispetto a OLD e AD

stimolazione dei meccanoceettori sollecitati dal movimento passivo

CONCLUSIONI

- Lo scopo del lavoro era di verificare se le funzionalità vascolari sono significativamente diminuite in pazienti affetti da malattia di AD. 
 - Nel FMD, FBF e conduttanza i soggetti AD hanno riportato risultati peggiori rispetto agli altri due gruppi OLD e Y. 
 - Nella misura dell'emodinamica centrale durante PLM si sono riscontrati valori attesi. 
 - Nella PWV i dati ipotizzati non sono stati raggiunti. 
-
- Dall'analisi dei risultati ottenuti si può affermare che i soggetti affetti da malattia di AD hanno una maggiore disfunzione dell'apparato vascolare. Le probabili ragioni si potrebbero collegare ad una ridotta sintesi di NO che influisce negativamente sulla vasodilatazione.

Università degli Studi di Verona
Corso di Laurea in Scienze delle Attività Motorie e Sportive

The phenomenon of fatigue in Multiple Sclerosis

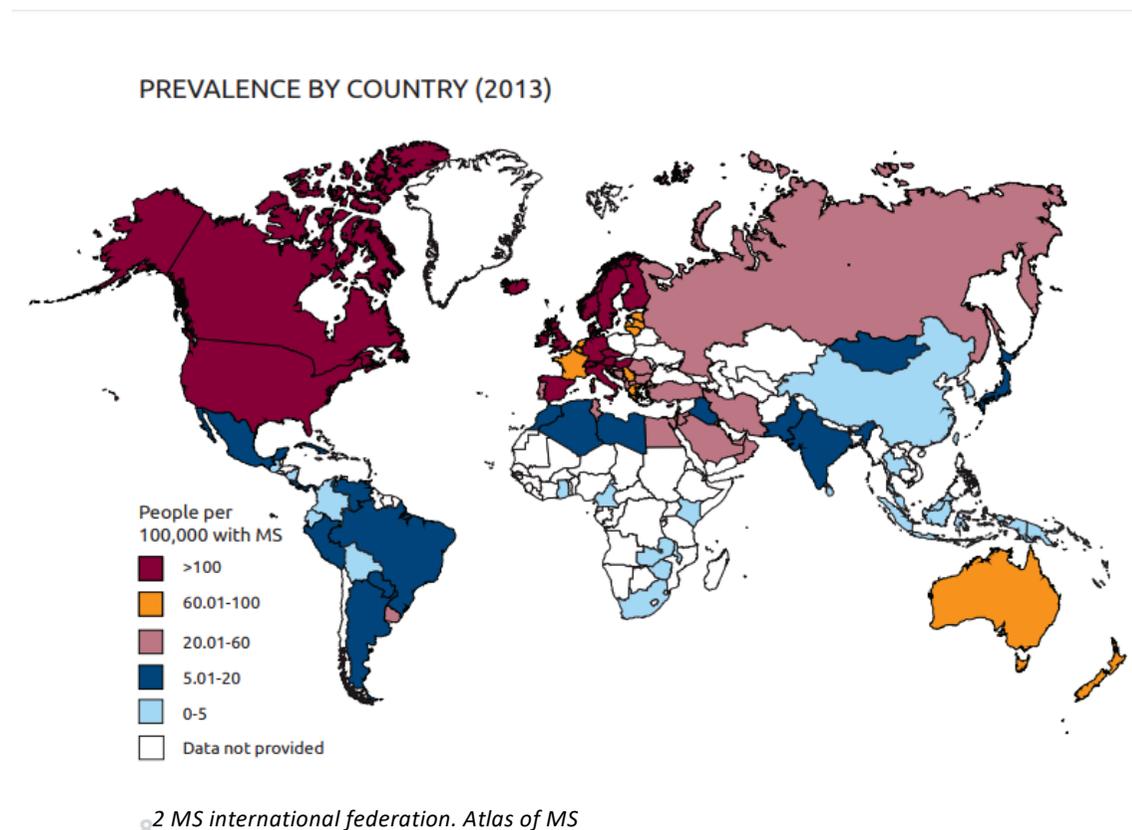
Relatore: Ch.mo Massimo Venturelli

Laureando:
Barbi Chiara

Anno Accademico 2016 /2017

Epidemiology

- Estimated 2.5-3 million cases worldwide in 2013 [1]
- Prevalence being highest in North America and Europe and lowest in Sub-Saharan [2]
- Higher incidence in women (>2:1) [1]
- Beginning is about at 40 years of age [1]



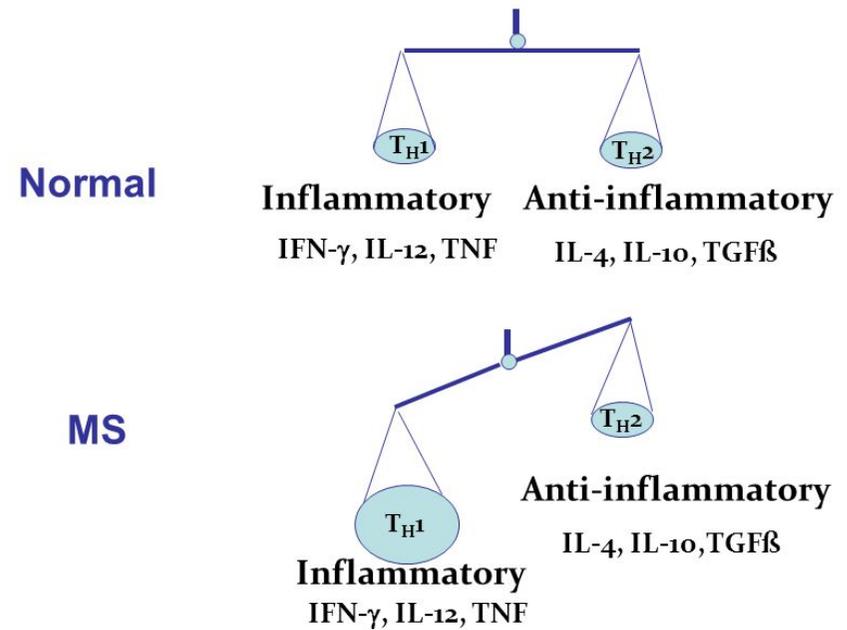
1 Ministero della Salute . Ministero della Salute. Sclerosi Multipla. [Online] 15 Gennaio 2014.
http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?lingua=italiano&id=177&area=Malattie_del_sistema_nervoso

2 MS international federation. Atlas of MS
<https://www.msif.org/about-us/who-we-are-and-what-we-do/advocacy/atlas/>

Aetiology

- Genes
- Family
- Environment
- IMMUNE PROCESS

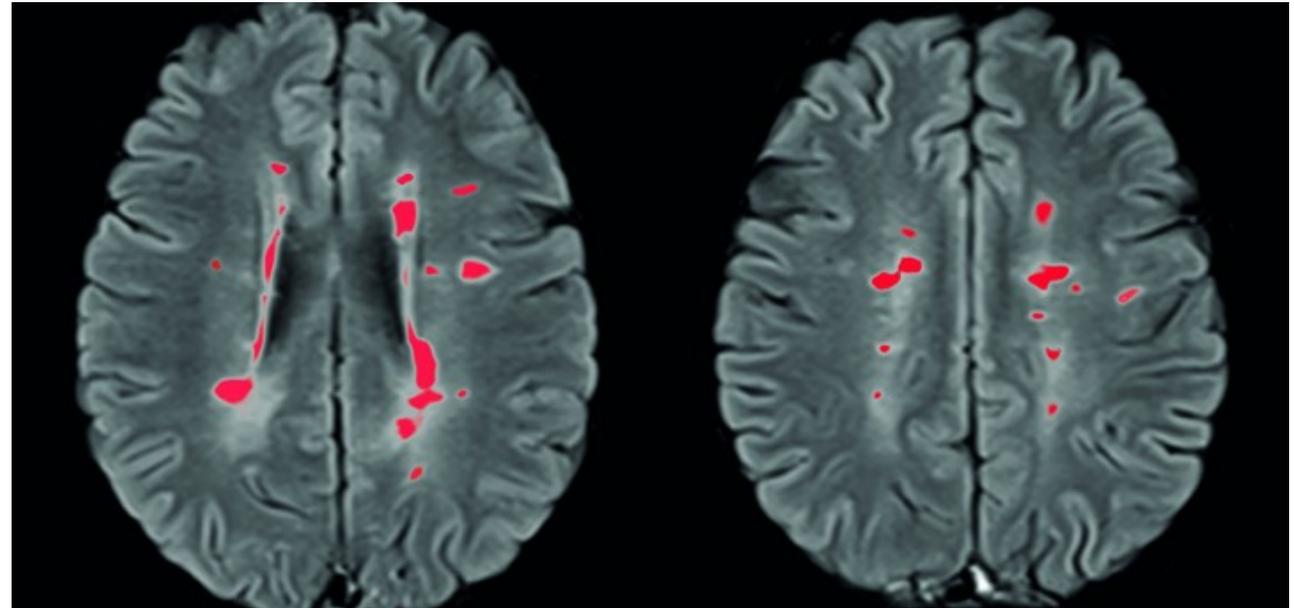
Cytokine Imbalance in MS



Graphic courtesy of Suhayl Dhib-Jalbut, MD.

Physiopathology

- Focal inflammatory plaques of Multiple Sclerosis include:
 - Demyelination
 - Nerves damages
 - Oligodendrocyte loss
- Astrocyte proliferation consequent:
 - Gliosis
 - Perivenular as well as parenchymal infiltration of lymphocytes and macrophages



[1]

1-W. J. Huang, W. W. Chen, and X. Zhang, "Multiple sclerosis: Pathology, diagnosis and treatments (review)," *Exp. Ther. Med.*, vol. 13, no. 6, pp. 3163–3166, 2017

Fatigue

- *'[...] any exercise-induced loss of ability to produce force with a muscle or muscle group. It involves processes at all levels of the motor pathway between the brain and the muscle'. [1]*
- Chronic fatigue is one of symptoms in MS disease and it influences the quality of life of patients [2]



1- S. C. Gandevia, "Spinal and supraspinal factors in human muscle fatigue," *Physiol. Rev.*, vol. 81, no. 4, pp. 1725–1789, 2001

2-M. J. Zwarts, G. Bleijenberg, and B. G. M. van Engelen, "Clinical neurophysiology of fatigue," *Clin. Neurophysiol.*, vol. 119, no. 1, pp. 2–10, 2008

Gap of literature

- The current science has not completely disclosed the relationship between MS and Fatigue

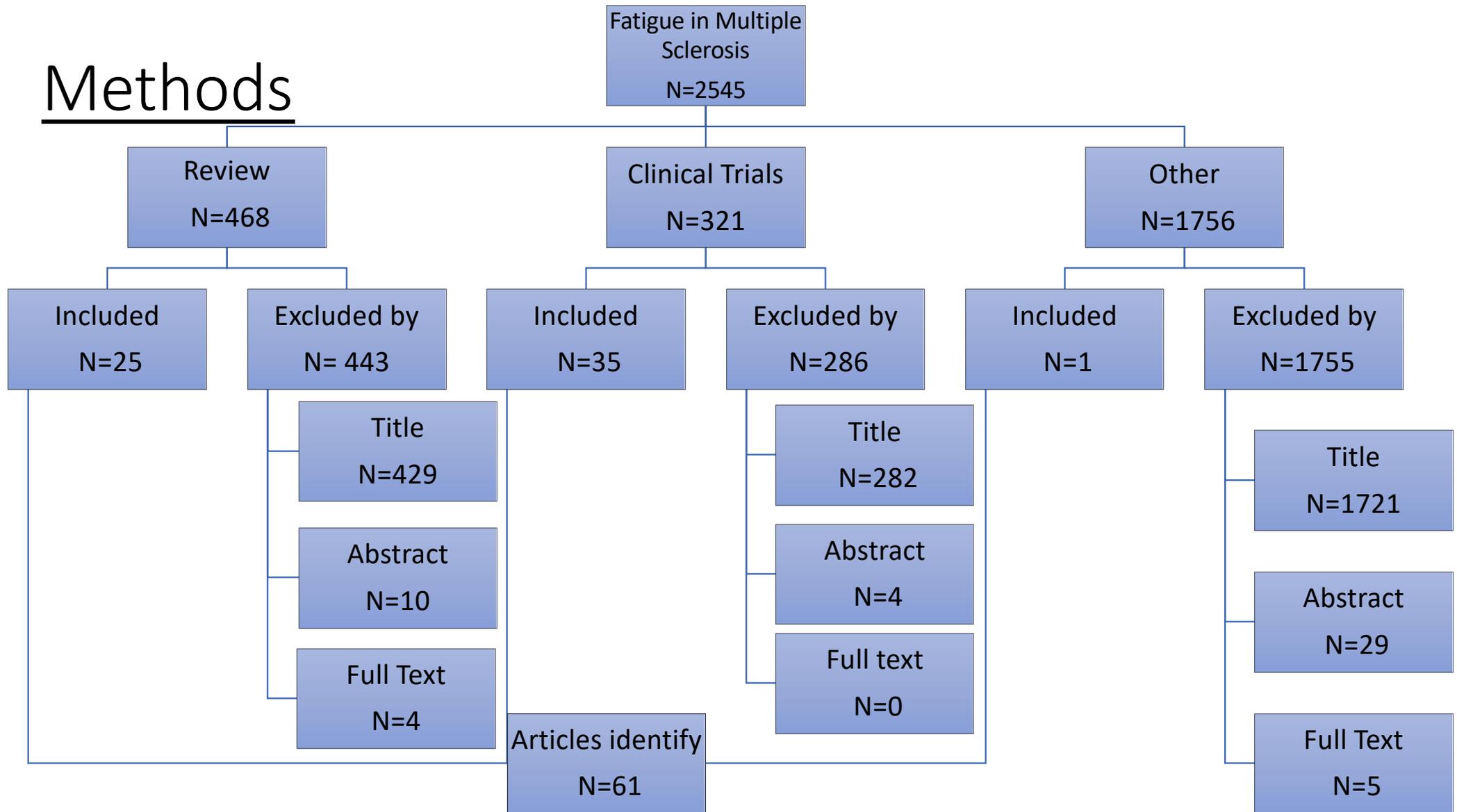


Aims



- To examine the scientific literature about fatigue in MS;
- To assess the correlation between areas of brain damaged by MS and increase of fatigue
- To analyse literature about the role of physical exercises in management of symptom of fatigue

Methods



Results

Review's Title	Authors	Year of publication	Results
Clinical neurophysiology of fatigue	M.J. Zwarts et al.	2007	MS ☒fatigue
Origin of Fatigue in Multiple Sclerosis	D. Kos et al.	2008	MS ☒fatigue
Physiopathology of fatigue in Multiple Sclerosis	Robert Patejdl et al.	2008	MS ☒fatigue
Multiple sclerosis and fatigue: A review on the contribution of inflammation and immune-mediated neurodegeneration	Robert Patejdl et al.	2015	MS ☒fatigue
Fatigue in Multiple Sclerosis-Insights into evaluation and management	Samar S. Ayache et al.	2017	MS ☒fatigue

Clinical trial's Title	Authors	Year of Publication	EDSS score	Scale of measure of Fatigue	Results
Fatigue in Multiple Sclerosis Is[...]Movement-EEG Evidence	Leocani et al.	2001	≤ 1.5	Italian version of FFS	MS \neq fatigue
Fatigued patients [...]central muscle activation	Codella et al.	2002	1 [0-1]	FSS	MS no influence fatigue
Fatigability in Patients [...]Maximal Concentric Contractions	Andreasen et al.	2009	≤ 3.5	FSS score	MS \neq fatigue
Fatigue is associated with metabolic and density [...] A PET/MR study	Maria Engstro et al.	2013	$0 \leq x \leq 6.5$	VAS	MS \neq fatigue
Cerebral grey matter pathology [...]: a preliminary study	Nathalie Derachea	2013	≤ 3	EMIF-SEP	MS no influence fatigue
Thalamo-striato-cortical [...]sclerosis	Sophie Hameau et al.	2017	4 (3.5-4.5)	MFIS	MS no influence MVC
Abnormal functional [...] multiple sclerosis	Milagros Hidalgo de la Cruz	2017	-	MFIS	MS \neq fatigue

Review's Title	Authors	Year of publication	Result
Effects of Exercise Training on Fatigue in Multiple Sclerosis: A Meta-Analysis	Lara A. Pilutti et al.	2013	⊗effects of exercise training
Meta-Analysis of Three Different Types of Fatigue Management Interventions for People with Multiple Sclerosis: Exercise, Education, and Medication	Miho Asano and Marcia L. Finlayson	2014	⊗effects of exercise training
Exercise therapy for fatigue in multiple sclerosis	Martin Heine et al. 	2015	⊗effects of exercise training ↑ Endurance training ↑ Mixed Training ↑ “Other” Trainings

Conclusion

- Literature about fatigue and Multiple Sclerosis is not fully elucidated
- Future analysis:
 - evaluation of potential correlation between exercise's types and MS forms
 - define the optimal exercise program in this population according the severity of MS





Dipartimento di Scienze Neurologiche e del Movimento

**IL RUOLO DELL'ATTIVITA' MOTORIA NELLA
COSTRUZIONE DELLE CAPACITA' RELAZIONALI
DI BAMBINI E PREADOLESCENTI**

Relatore: Ch.mo Prof. *Massimo Lanza*

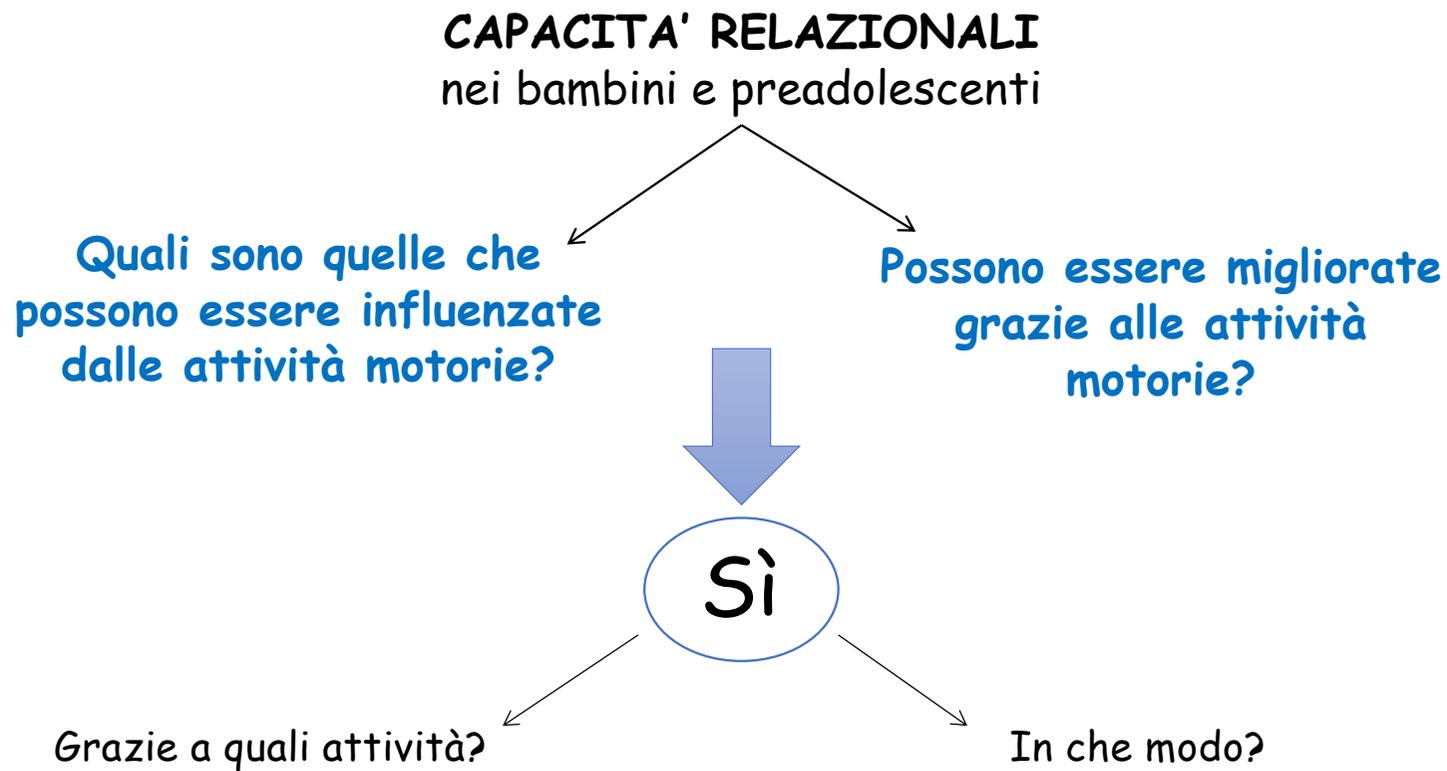
Laureando:

Elena Portioli

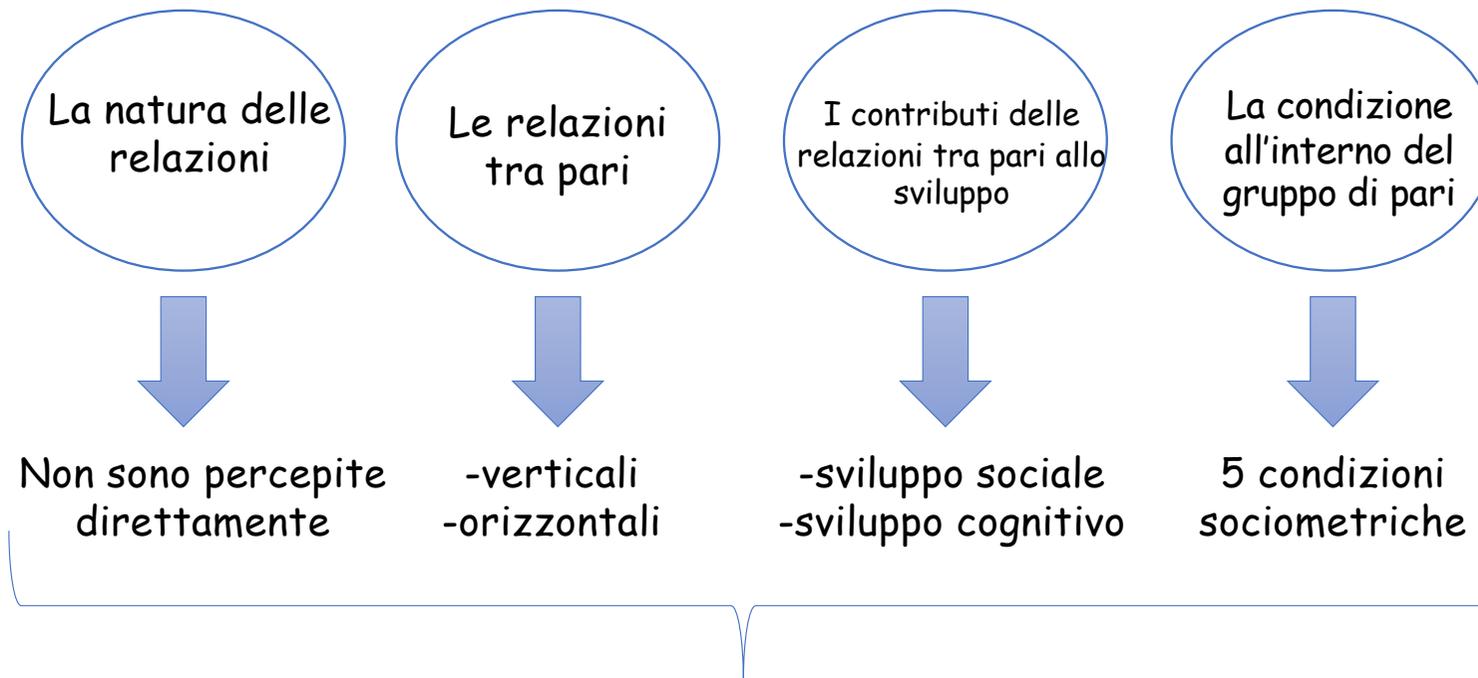
VR371157

Anno Accademico 2014/2015

QUESTION RESEARCH



LE CAPACITA' RELAZIONALI DEI PREADOLESCENTI



COMPETENZA SOCIALE (Rose-Krasnor, 1997) = capacità di raggiungere i propri obiettivi nelle interazioni sociali, mantenendo simultaneamente buone relazioni con gli altri nel tempo e in diverse situazioni.

(Schaffer H. Rudolph, 2005)

LE RICERCHE SU ATTIVITA' FISICA E CAPACITA' RELAZIONALI

I ricerca

SOGGETTI: 175 bambini di 2-3 anni

METODI: -osservazione dell'intensità dell'attività fisica per 15 secondi su una scala da 1 (sedentario) a 5 (molto attivo)
-valutazione ambiente sociale

-RISULTATI: livello medio di attività fisica: all'interno 2,36 e all'aperto 2,82.

-DISCUSSIONE: **i fattori sociali sono associati all'intensità dell'attività.**

I: (Gubbels J., Kremers S., H. Van Kann D., 2011)

II:(Lehto S., Reunamo J., Ruismäki H., 2012)

II ricerca

SOGGETTI: 892 bambini da 1 a 7 anni

METODI: -osservazione del livello dell'attività fisica: bassa, media, alta e del numero dei bambini con cui, il soggetto, aveva più frequentemente delle relazioni

-valutazione delle capacità dei bambini su una scala da 1 a 5

-RISULTATI: l'attività fisica tende ad essere più bassa se hanno contatti sociali più deboli con i pari

-DISCUSSIONE: **i bambini con attive relazioni tra pari sono attivi anche nell'attività fisica**

III ricerca

SOGGETTI: 720 bambini dai 3 ai 12 anni

METODI: -valutazione delle capacità relazionali durante il gioco

RISULTATI: -il tipo di attività, il tempo di gioco e il tipo di giocattolo influenzano le capacità relazionali dei bambini
-il tipo di attività influenza i fattori che creano l'intelligenza dei bambini

DISCUSSIONE: **il gioco aumenta lo sviluppo sociale e mentale del bambino**

(Hashtchin Tahmores A., 2011)

LE RICERCHE SU EDUCAZIONE FISICA E CAPACITA' RELAZIONALI

I ricerca

SOGGETTI: 283 maschi e 298 femmine di una scuola elementare

METODI: -questionario: 8 voci sulle informazioni personali degli studenti
7 voci per determinare il livello di partecipazione alle attività sportive
45 domande per valutare le capacità di comunicazione degli studenti

RISULTATI:

Variables	Gender	f	Ave. Order	Total Order	Z	P
Participation in Sports Activities	Male	283	347.51	98346.00		
	Female	298	237.33	70725.00	-7.928	.000*
	Total	581				
Level of Communication Skill	Male	283	292.68	82829.00		
	Female	298	289.40	86242	-0.235	.814
	Total	581				

*: $p = .01$

DISCUSSIONE: le ragazze hanno migliori capacità di comunicazione rispetto ai maschi

(Ulukan M., Dalkilic M., 2012)

II ricerca

SOGGETTI: 6 bambini di 5-6 anni e 6 di 9-10 (abili, meno abili e con problemi)

METODI: -18 osservazioni di 30 minuti per ogni gruppo

- interviste agli studenti
- interviste alle insegnanti

RISULTATI: 4 fattori che aumentano le esperienze sociali degli studenti:

- insegnanti
- sostanza sociale delle attività
- cultura
- capacità relazionali degli studenti

DISCUSSIONE: **l'insegnante di educazione fisica, ha un grande effetto positivo sulle esperienze sociali degli studenti**

(Suomi J., Collier D., Brown L., 2003)

III ricerca

SOGGETTI: 84 studenti di 11-12 anni divisi in 3 gruppi: di indipendenza-di sostegno, di controllo e equilibrato

METODI: -questionario di 15 voci sulla percezione degli studenti del contesto sociale

- questionario di 15 voci sulla motivazione degli studenti
- osservazioni di 10 secondi dei comportamenti insegnanti-studenti
- registrazioni con videocamere delle lezioni in palestra

RISULTATI: il gruppo di indipendenza ha riportato più alte percezioni di un contesto sociale, di motivazione e di tempo speso in attività fisica moderata-vigorosa rispetto agli altri 2 gruppi

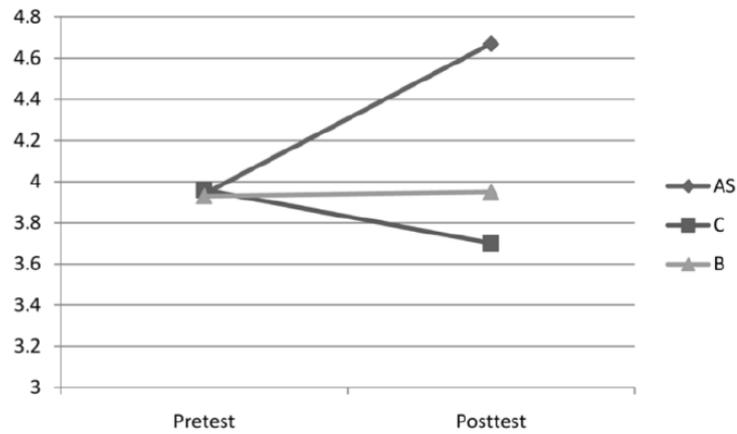


Figure 1 — Mean Score for Perception of Social Context

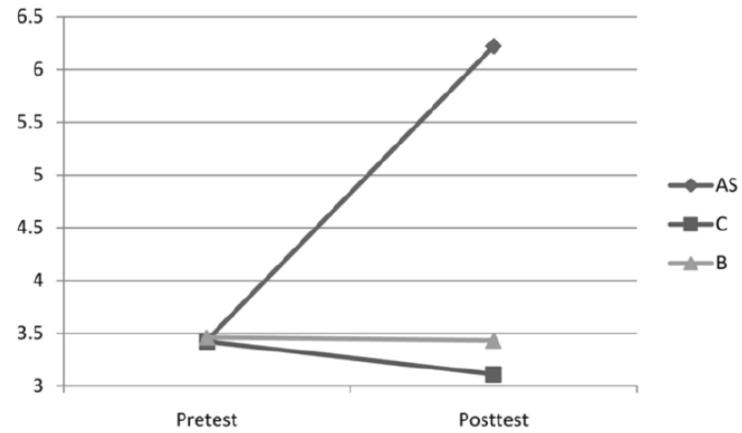


Figure 2 — Mean Score for Student Motivation per Social Context

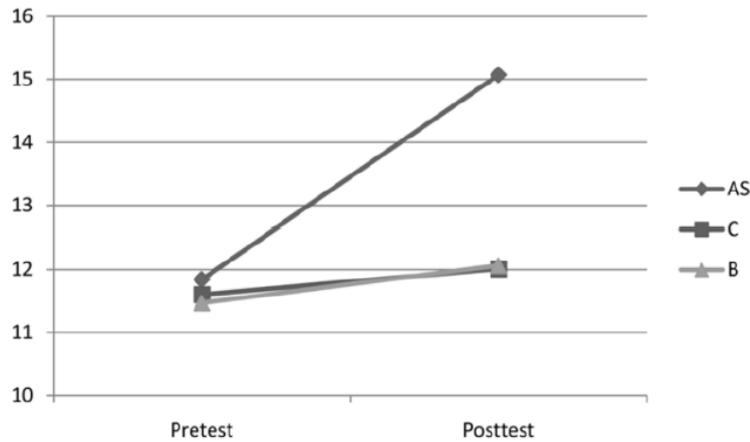


Figure 3 — Mean Time Spent in MVPA per Social Context

DISCUSSIONE: l'insegnamento e l'apprendimento con un metodo di indipendenza e di supporto, può facilitare la motivazione degli studenti e aumentare la partecipazione all'attività fisica

(Perlman D., 2013)

LE RICERCHE SU SPORT E CAPACITA' RELAZIONALI

I ricerca

SOGGETTI: 208 (104 femmine e 104 maschi) studenti di 7-8 anni

METODI: -intervista nel 2007: 82% pratica sport
-intervista nel 2008: 86% pratica sport
-questionario per i genitori sulla valutazione dei sintomi dell'ansia sociale nei loro bambini
-valutazioni degli insegnanti sul comportamento generale dei bambini in classe e sui sintomi dell'ansia sociale

RISULTATI: -le femmine hanno ottenuto punteggi più alti relativi all'ansia sociale
-i maschi praticano più sport di squadra, mentre le femmine quelli individuali
-i bambini che praticano più di 2 ore di sport alla settimana tendono ad avere con il tempo maggiori sintomi di una riduzione dell'ansia sociale

DISCUSSIONE: **il tipo di sport, piuttosto che l'intensità, riduce i sintomi dell'ansia sociale**

(Dimech A. S., Seiler R., 2011)

II ricerca

SOGGETTI: 45 studenti di 9-10 anni

METODI: -programma di 8 settimane di danza, yoga, atletica e basket
-questionario prima e dopo l'intervento sull'auto-sufficienza
-questionario prima e dopo l'intervento sulla valutazione delle capacità relazionali dei bambini

RISULTATI: -è stata trovata una differenza statisticamente significativa nelle capacità relazionali, tra il pretest e il test finale
-è stata trovata invece una minor differenza nell'auto-sufficienza

DISCUSSIONE: uno dei benefici del gioco è lo sviluppo di comportamenti sociali positivi e dell'auto-sufficienza

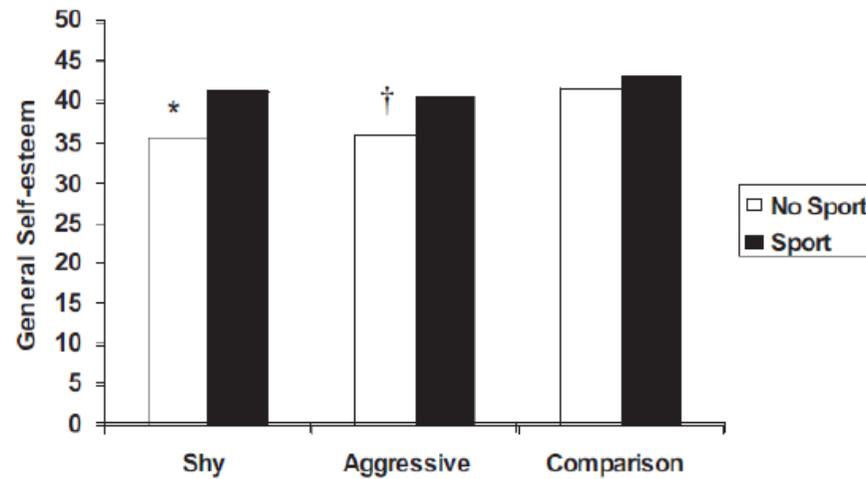
(Dorak R. F., Yildiz L., Sortullu C., 2012)

III ricerca

SOGGETTI: 355 bambini tra i 9 e 11 anni

METODI: -valutazione dei genitori sulle capacità relazionali dei loro bambini
Per i bambini:
-questionario sulla timidezza;
-questionario sull'aggressione fisica;
-questionario sul benessere generale;
-questionario sull'auto-descrizione;
-questionario sull'ansia sociale;
-questionario sulla solitudine e soddisfazione sociale

RISULTATI: -i bambini che hanno partecipato a sport organizzati sono più determinati e con più auto-controllo rispetto ai bambini che non praticano
-i bambini timidi e aggressivi che praticano sport hanno livelli più alti di auto-stima rispetto a quelli che non partecipano



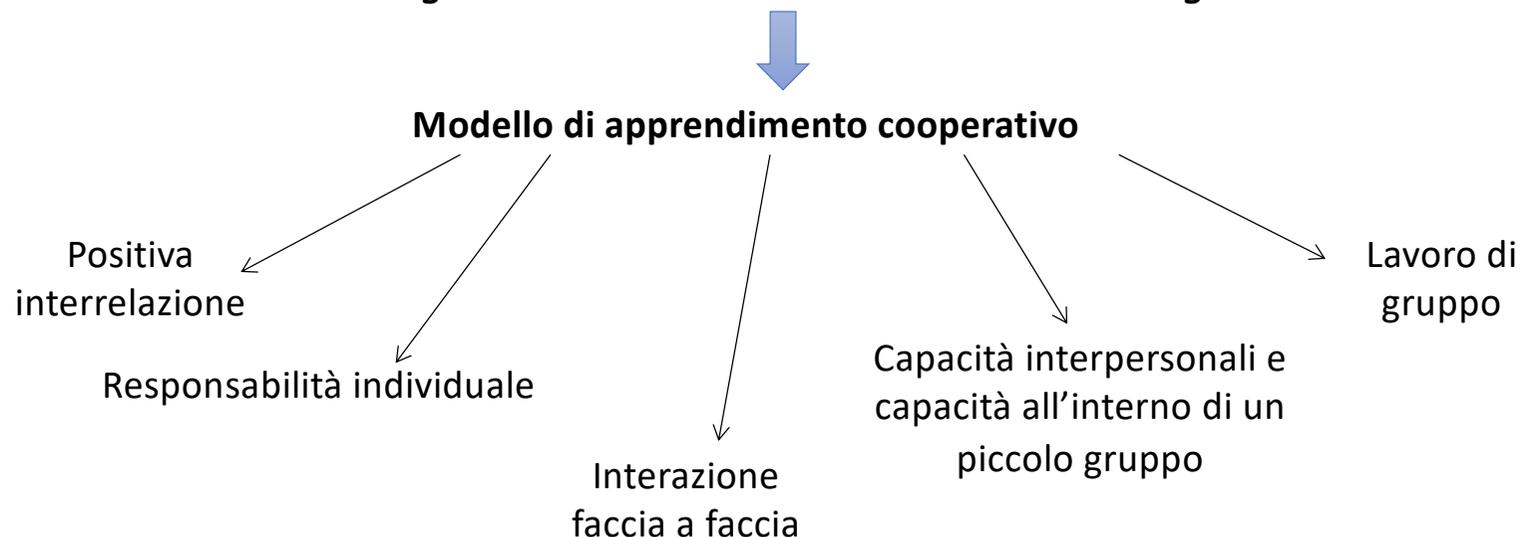
DISCUSSIONE: la partecipazione allo sport è stata associata a risultati psicosociali positivi, inclusi maggiori sentimenti positivi, di benessere e capacità relazionali. Lo sport ha anche un importante ruolo protettivo contro alcuni risultati negativi della timidezza

(Findlay L. C., Coplan R. J., 2008)

INDICAZIONI E SUGGERIMENTI PER LA PROPOSTA DELL'ATTIVITA' MOTORIA CHE STIMOLINO LE CAPACITA' RELAZIONALI

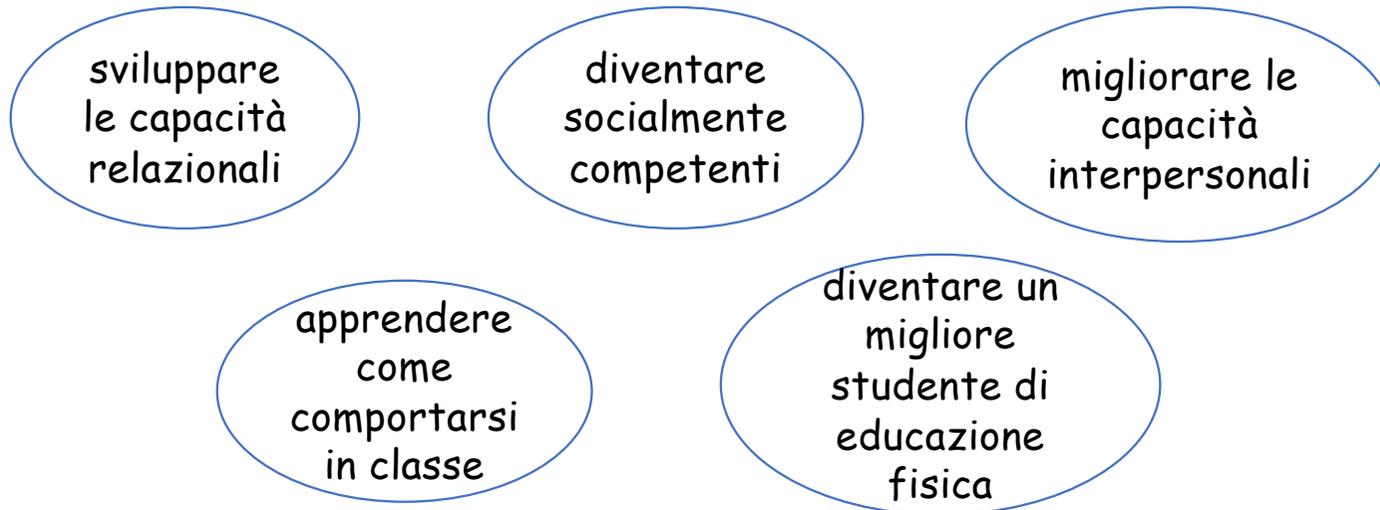
Linee guida per l'insegnante di educazione fisica

- Hastie (2012):
- periodo di tempo esteso per ogni unità
 - permanenza degli studenti nella stessa squadra
 - inserimento di un'adeguata competizione
 - assunzione di diversi ruoli e responsabilità
 - svolgimento della lezione in un'atmosfera di gioia



L'importanza dello sviluppo delle capacità relazionali nell'attività fisica adattata

Obiettivi educazione fisica adattata:

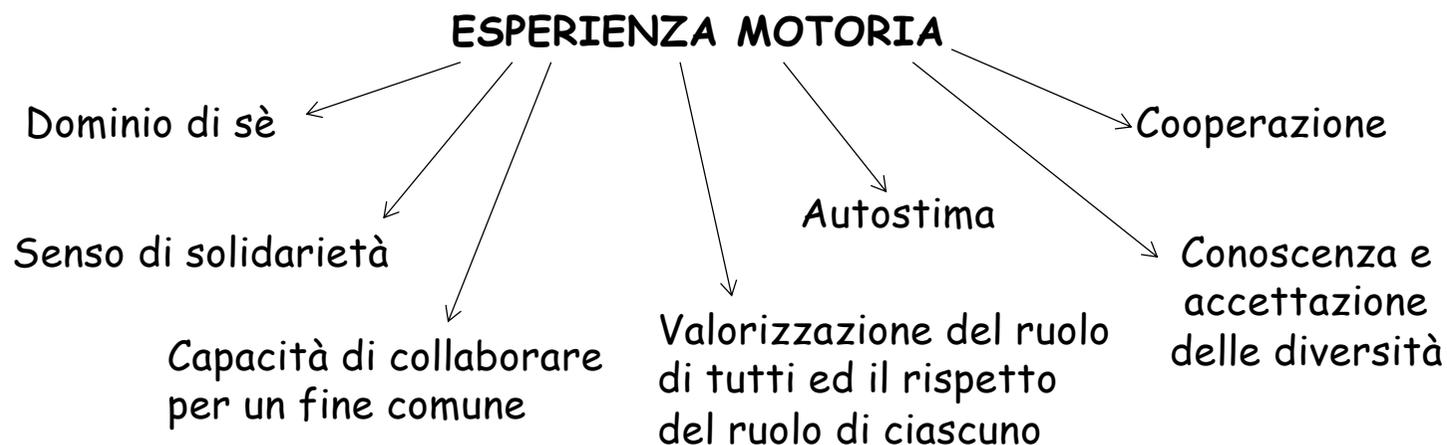


MA

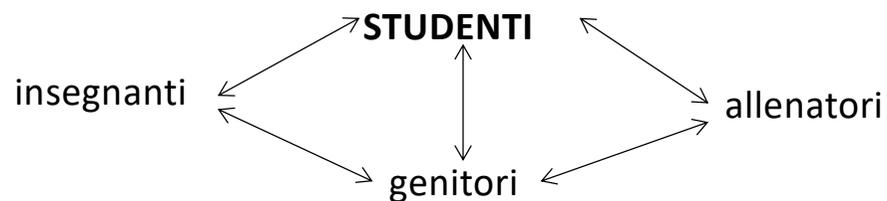
Il 60% degli insegnanti di questo studio ritiene di non essere sufficientemente preparato per insegnare le capacità relazionali

(Rivera A. S., Porretta D. L., 2009)

CONCLUSIONI



E' emersa anche la relazione inversa: l'attività motoria nei bambini è favorita da un ambiente sociale positivo



esempio

Università degli Studi di Verona

Corso di Laurea in Scienze delle Attività Motorie e Sportive

ATTIVITA' FISICA E RENDIMENTO SCOLASTICO

Relatore:

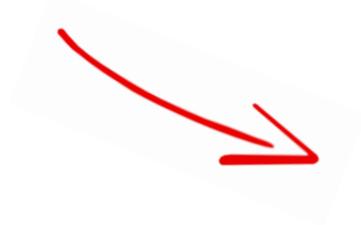
Prof. Lanza Massimo

Laureando:

Piazza Silvia

Anno accademico 2015/2016

Obiettivo



verificare se la pratica di attività motoria e sportiva può influenzare positivamente le capacità cognitive dei soggetti in età scolare e favorirne, conseguentemente, il successo scolastico



Platone
(428/427-348/347 a.C)

Decimo Giunio Giovenale
(50/60-140 d.C)

Giovanni Amos Comenio
(1592-1670)

Jean Piaget
(1896-1980)

Fin dall'antichità numerosi studiosi, autori, filosofi e ricercatori sono stati attratti dall'interrogativo riguardante il rapporto esistente tra attività fisica e cognizione

Immanuel Kant
(1724-1804)

Johann Heinrich Pestalozzi
(1746-1827)

Jean-Jacques Rousseau
(1712-1778)

(Barbieri 2002; Piaget 2000,2011)

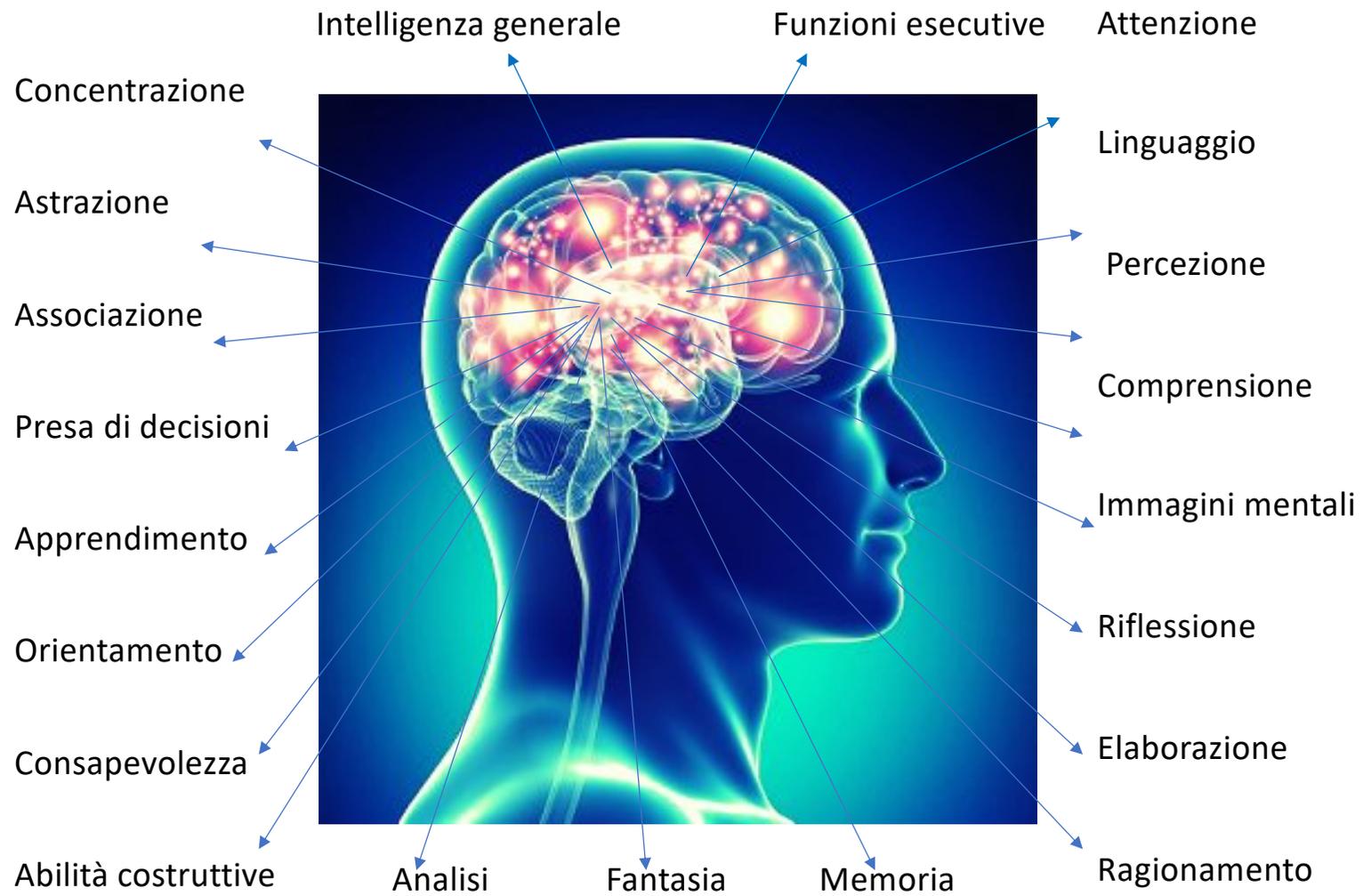


Capacità cognitive



Doti che consentono ad un individuo di comprendere, controllare e modificare le situazioni di vita, in funzione dei bisogni soggettivi ed oggettivi di adattamento all'ambiente

(Coren, Ward & Enns, 1999; Best, John B., 1999; Eysenck Michael W., Keane Mark T., 2012)



(Coren, Ward & Enns, 1999; Best, John B., 1999; Eysenck Michael W., Keane Mark T., 2012)

Intelligenza generale e fluida

(Gagné & St Père, 2002; Laidra, Pullman, & Allik, 2007; J.A. García-Madruga, J.O. Vila, I. Gómez-Veiga, G. Duque, M.R. Elosúa, 2014)

Pensiero critico

(Miriam Vock, Franzis Preckel, Heinz Holling, 2011)

Ragionamento

(Miriam Vock, Franzis Preckel, Heinz Holling, 2011)

Velocità mentale

(Miriam Vock, Franzis Preckel, Heinz Holling, 2011)

Auto-efficacia

(Baumeister, Campbell, Kruegger, & Vohs, 2003)

Memoria di lavoro e a breve termine

(Miriam Vock, Franzis Preckel, Heinz Holling, 2011; J.A. García-Madruga, J.O. Vila, I. Gómez-Veiga, G. Duque, M.R. Elosúa, 2014)

Personalità

(Duff, Boyle, Dunleavy, & Ferguson, 2004; Laidra et al., 2007; Poropat, 2009)

Alcune capacità cognitive ed alcune caratteristiche personali assumono particolare importanza per ottenere il successo accademico



Fisico



Cognitivo

Lo svolgimento regolare di attività fisica può migliorare la qualità della vita, poiché apporta ai praticanti svariati benefici

Psicologico



Sociale



(Weinberg e Gould, 2011; R. Bailey, 2006)



(Trudau e Shephard 2008; Chaddock et al., 2010, 2012, Voss et al. 2011; Monti, 2012)

Controllo inibitorio

(Diamond, 2013)

Memoria di lavoro ed a breve termine

(Chaddock et al., 2010; Monti et al., 2012)

L'attività aerobica, tra tutte le attività motorie, è quella che aumenta maggiormente la vascolarizzazione cerebrale

Attenzione

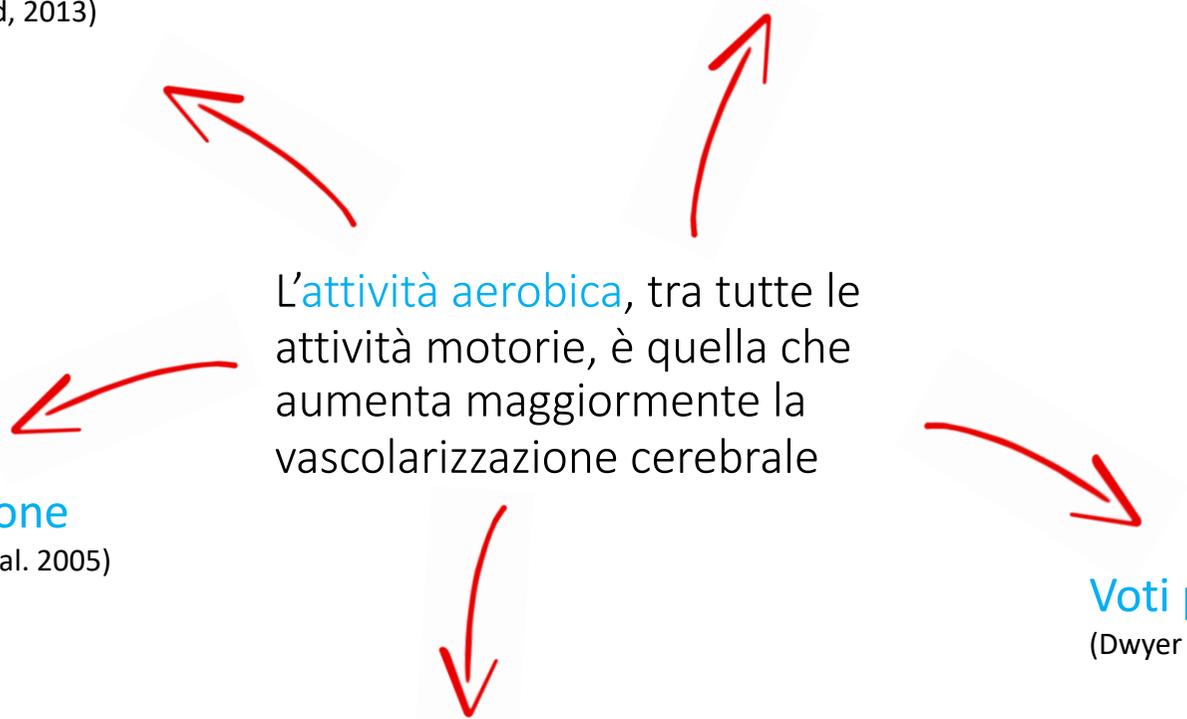
(Hillman et al. 2005)

Voti più alti

(Dwyer et al., 2001)

Migliori risultati nei test di rendimento scolastico

(Van Duse et al., 2011; Welk et al., 2010; Wittenberg et al., 2010; Davis & Cooper, 2011; Castelli et al. 2007)



Memoria

(Pesce et al, 2009; Niederer et al., 2011, Pieck et al., 2008; Roeberts & Kauer, 2009; Wasserberg et al., 2005)

Attenzione

(Niederer et al., 2011)

Concentrazione

(Mc Naughten e Gabbard, 1979)

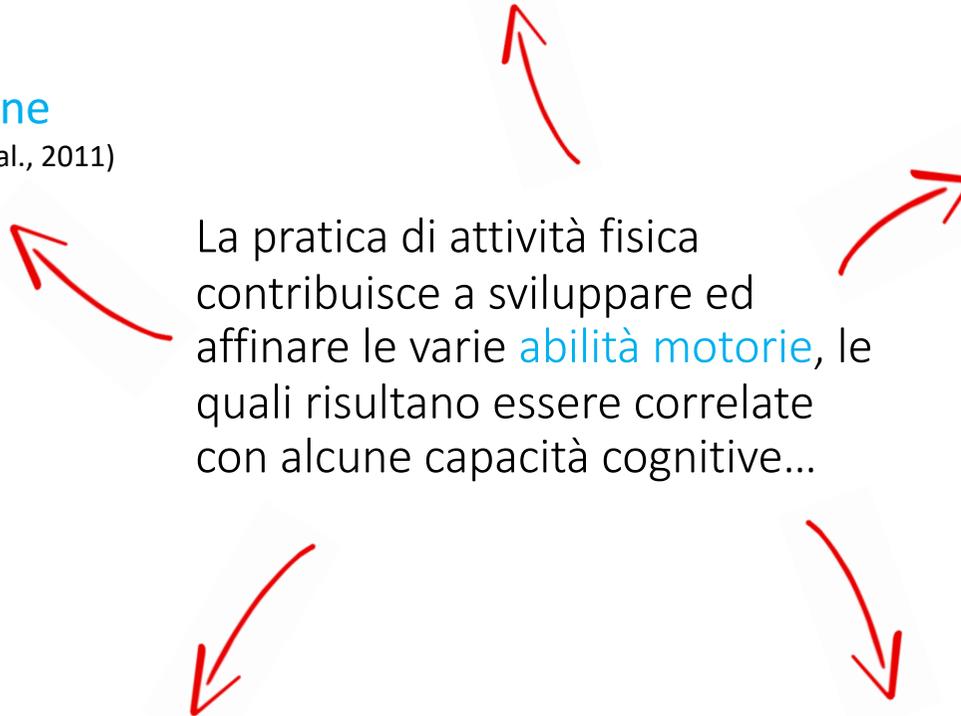
La pratica di attività fisica contribuisce a sviluppare ed affinare le varie **abilità motorie**, le quali risultano essere correlate con alcune capacità cognitive...

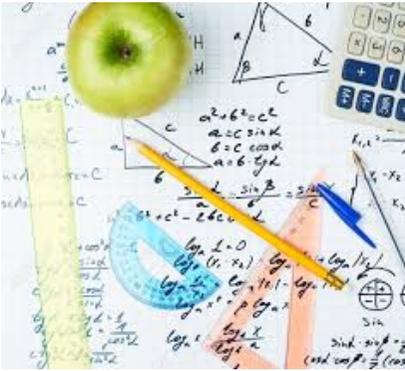
Capacità di programmazione

(Davis et. al, 2007)

Controllo inibitorio

(Livesey et al., 2006; Roeberts & Kauer, 2009; Zervas et al, 1991; Tomporowski et al. 2008)





Abilità matematiche

(Ulrich & Swalm, 2007; Ericsson, 2008; Mc Naughten e Gabbard, 1993)

Abilità di lettura

(Pagani et al., 2010; Ulrich & Swalm, 2007; Ericsson, 2008)



...e con alcuni indicatori della performance scolastica

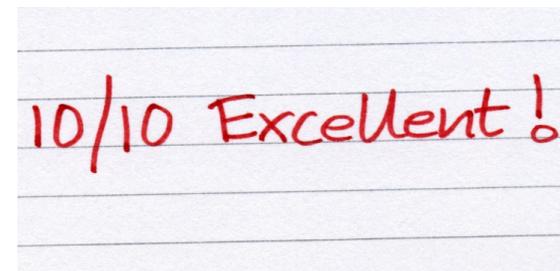
Migliori risultati nei test per il rendimento scolastico

(Coe et al., 2006)



Media dei voti

(Nourbakhsh, 2006)





Migliorare il comportamento un classe

(Teatske, 2015; Mahar, 2011; Coe, 2015)

Migliorare l'autostima e l'autoefficacia

(Bandura, 1997; Baumeister, Campbell, Kruegger, & Vohs, 2003)



Dal punto di vista
psicopedagogico, la
pratica di attività fisica
risulta benefica per:



Assunzione di comportamenti salutari

(Bukkhalter & Hillman, 2011; Freeman et al., 1977; Datar et al., 2004; Campos et al. 1996; Roberts et al., 2010)

Conclusione

Esiste una correlazione positiva tra attività fisica praticata e rendimento scolastico

La pratica di attività fisica, sebbene sottragga tempo allo studio, non interferisce negativamente con la realizzazione accademica
(Shephard, 1997)

