

Clinica Neurologica Università di Ferrara  
*Direttore: prof. Enrico Granieri*

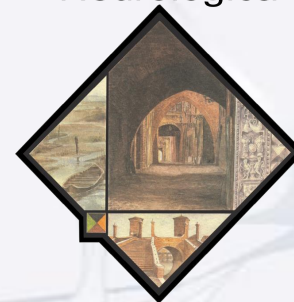
# PROMOZIONE ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI FERRARA  
- EX LABORE FRUCTUS -



Clinica  
Neurologica



NEUROLOGI E LAUREATI IN SCIENZE MOTORIE

## Sintomatologia

- Fase asintomatica
- Fase sintomatica
- Triade dei sintomi cardine
  - tremore
  - rigidità
  - bradicinesia

Stadio	Disabilità	Durata (anni)
I	Unilaterale, senza disequilibrio	3
II	Bilaterale, senza disequilibrio	3
III	Bilaterale, lieve disequilibrio	1
IV	Bilaterale, marcato disequilibrio	2
V	Marcia impossibile senza aiuto (perdita dell'autonomia)	-



# LA MALATTIA DI PARKINSON

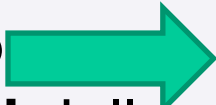
## - Sintomi:

- Motori
- Non Motori

- Coinvolge il **SNC**



**sistema extrapiramidale**

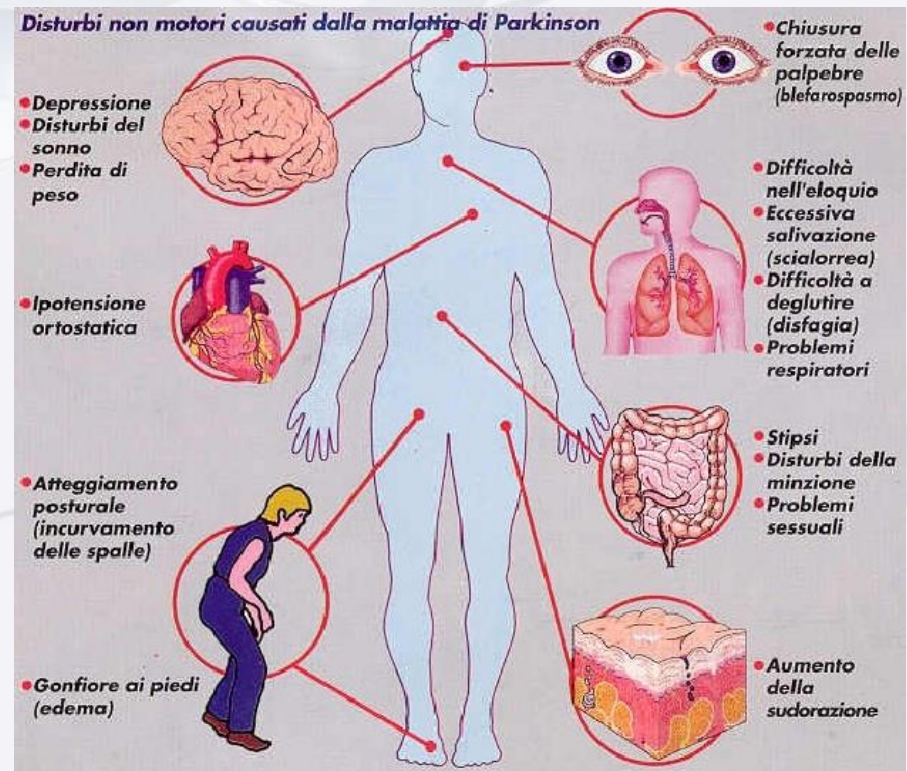
- **Decorso cronico progressivo**  perdita dei  
**neuroni dopaminergici della sostanza nigra**

- **Triade sintomatologica caratteristica:**

- **rigidità**
- **acinesia e bradicinesia**
- **tremore**

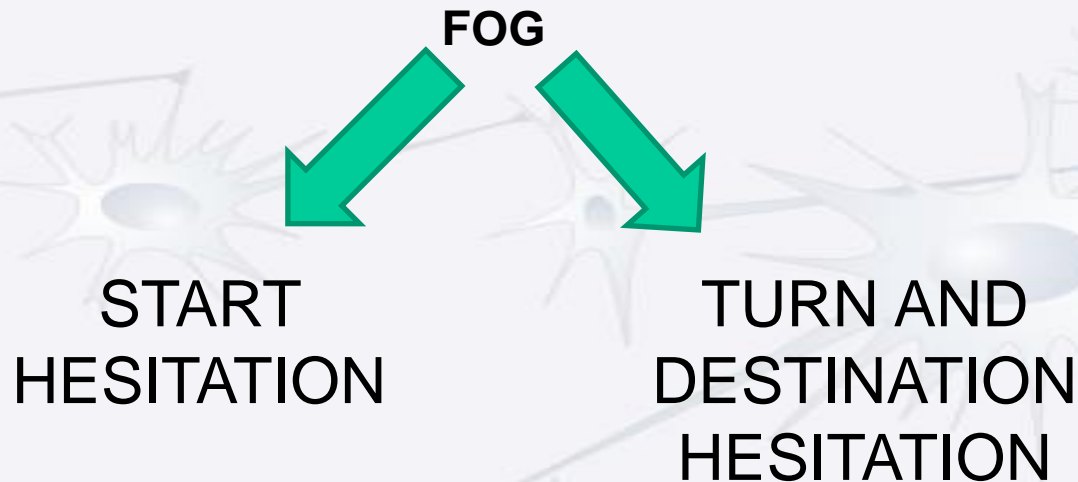
## Sintomatologia

- **Sintomi secondari**
  - freezing
  - festinazione
  - camptocormia
  - disturbi non motori



## IL FREEZING DELLA MARCIA (FOG)

- **Disturbo episodico della deambulazione**
- Presente anche in **altri disturbi neurologici**
- **Incidenza intorno al 53%** in soggetti in **stadi avanzati** di malattia



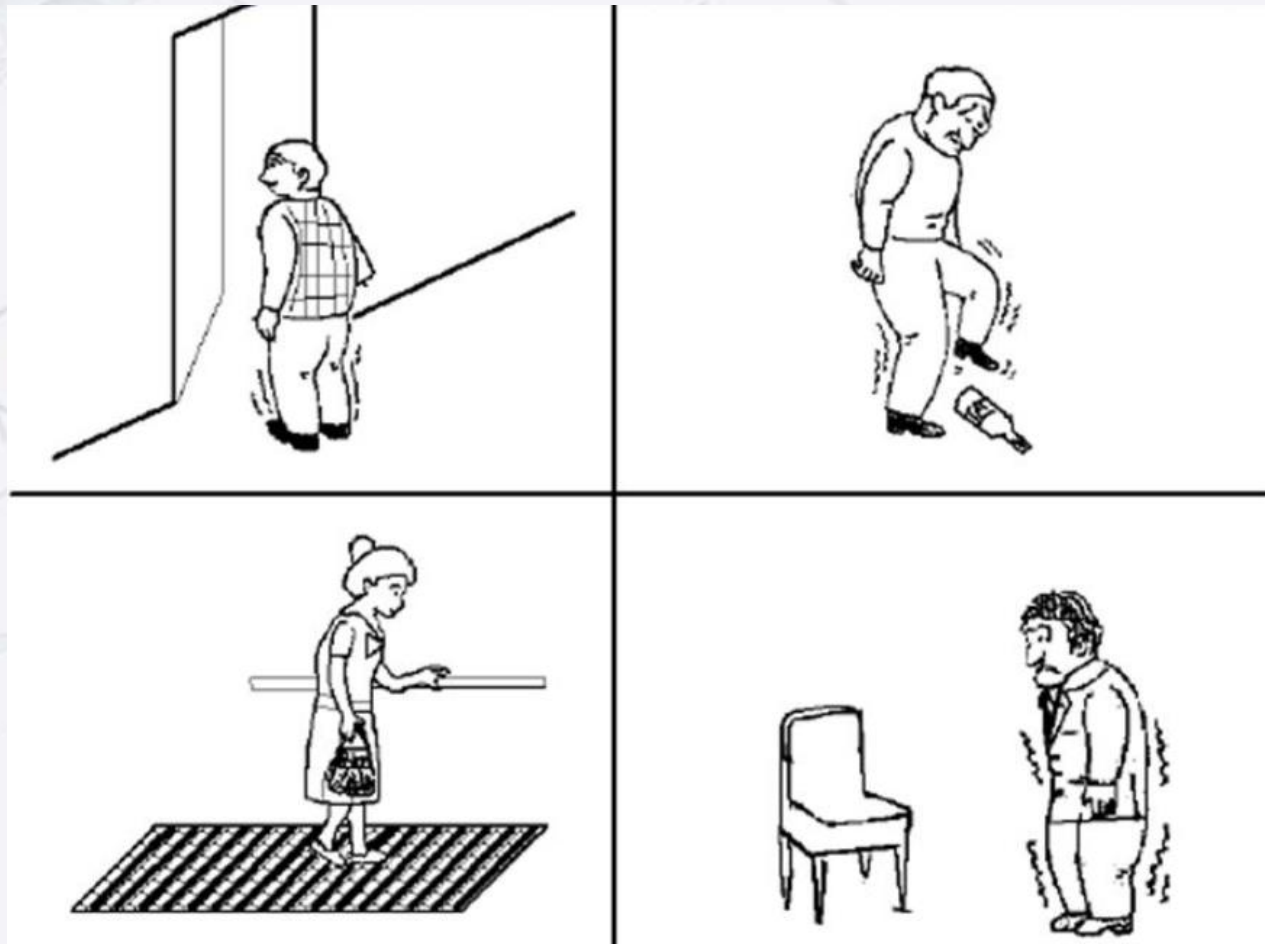
## **Fattori scatenanti:**

- avvio della marcia
- cambi di direzione durante il cammino
- alzata dalla sedia
- fare un gradino
- passare attraverso una porta o un passaggio stretto
- camminare in luoghi affollati
- ansia, stress e distrazione

## **Tipologie di freezing:**

- “TREMOLIO SUL POSTO”, causato da tremore delle ginocchia.
- ANDATURA STRASCICATA A PICCOLI PASSI.
- ACINESIA COMPLETA, con assenza di movimento degli arti e del tronco.

# Studi per controllo del freezing nella Malattia di Parkinson a Gorizia



Luca Silvestri&C

# TIPOLOGIE DI TRATTAMENTI DEL FREEZING

## FARMACOLOGICO

- **Levodopa**

## CHIRURGICO

- **DBS** (deep brain stimulation)

## MOTORIO

- **Attività motoria adattata (AMA)**
- **Cues visive, uditive e propriocettive**



# STUDIO SPERIMENTALE

## Finalità dello studio



indagare l'**impatto** dell'utilizzo sistematico e continuativo di **ausili visivi**, durante le sedute di attività motoria, sulla frequenza e la severità degli **episodi di freezing** nella vita quotidiana; contemporaneamente valutare la **QOL** dei soggetti e i benefici sulla fluidità, l'ampiezza e la frequenza del **passo**.

## MATERIALI E METODI

- **7 soggetti** (6 maschi e 1 femmina)
- **3 mesi** di attività motoria adattata, con lezioni bisettimanali della durata di un'ora.
- Ausili visivi utilizzati: **Speed Ladder**
- Per ciascun soggetto sono stati raccolti
  - Età
  - Sintomo di esordio
  - Durata di malattia
  - Anno di esordio del freezing
  - Risposta del freezing alla Levodopa
  - Intervento chirurgico



# VALUTAZIONI CLINICHE

Test utilizzati:

- Scala di Hoehn e Yahr
- SWS Test
- Gait and Falls Questionnaire
- UPDRS II e III
- Tinetti Mobility Test
- Mini Mental Test
- PDQ-39 Questionnaire

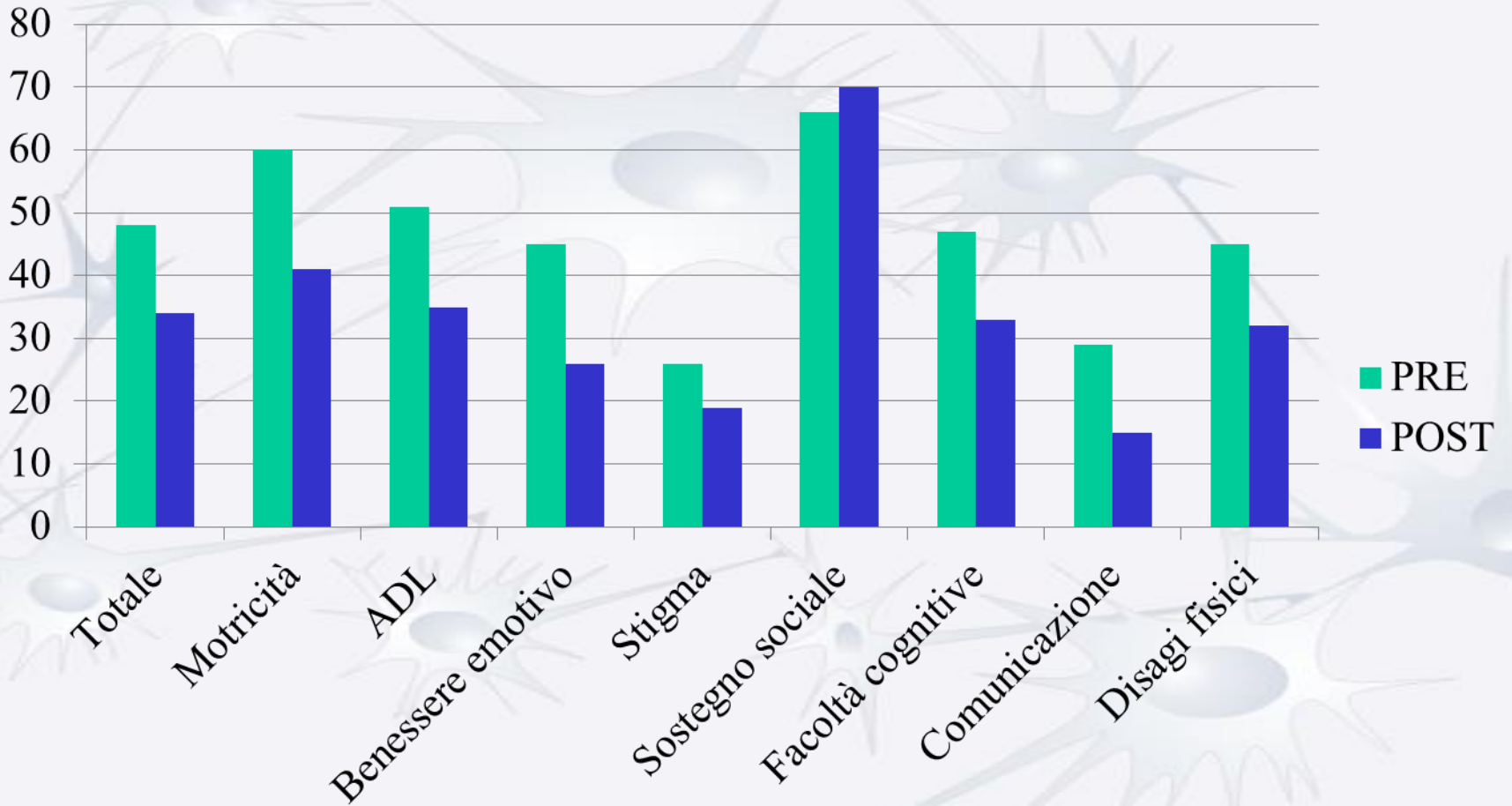
## RISULTATI

- **Età media:**  $76 \pm 3.55$  anni
- **Sintomo di esordio:** 42.85% rigidità, 28.57% tremore e 28.57% bradicinesia
- **Durata di malattia:**  $9.57 \pm 6.7$  anni
- **Anno di esordio del freezing:** da  $2.71 \pm 2.49$  anni
- **Risposta del freezing alla Levodopa:** il 71.42% ne traeva beneficio mentre il 28.57% no
- **Intervento chirurgico:** solamente 1 soggetto aveva effettuato la DBS.
- **Scala di Hoehn e Yahr:**  $2.5 \pm 0.69$
- **Dose media di Levodopa:**  $754.8 \pm 450.7$  mg

## RISULTATI

	PRE	POST
<b>SWS Test</b>		
Tempo	21.88 ± 7.69	20.61 ± 7.96
Passi	38.42 ± 13.68	35 ± 15.06
Ep. freezing	0.35 ± 0.37	0
<b>GFQ</b>	25.71 ± 6.29	16.71 ± 7.22
<b>UPDRS II</b>	17.71 ± 3.45	16.71 ± 3.35
<b>UPDRS III</b>	34.42 ± 7.23	29.85 ± 7.75
<b>TINETTI MOBILITY T.</b>		
Equilibrio	13 ± 3.16	14.57 ± 1.61
Cammino	8.85 ± 2.26	10.14 ± 1.67
Totale	21.85 ± 4.01	24.71 ± 3.03

## PDQ-39



## CONCLUSIONI

- Il numero di episodi di **freezing** è diminuito e l'entità degli stessi è migliorata
- La fluidità, l'ampiezza e la frequenza del **passo** non hanno evidenziato miglioramenti rilevanti
- L'**equilibrio** ha raggiunto dei buoni progressi
- La **QOL** ha ottenuto un considerevole miglioramento
- I dati ottenuti confermano l'importanza dell'**AMA** nella Malattia di Parkinson
- L'attività in piccoli gruppi ha facilitato la **socializzazione** tra le persone

## LIMITI DELLO STUDIO

- Difficoltà nel reperire **materiale di studio** riguardante il FOG
- **Numero** dei soggetti
- **Durata** del trattamento



## PROSPETTIVE FUTURE



- 1) Casistica più ampia di soggetti
- 2) Aumentare la durata dello studio
- 3) Eseguire un follow up

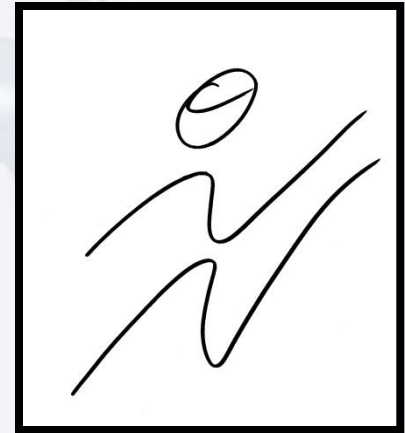


- 4) Utilizzare degli accelerometri



# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

- Dal 2005 la Clinica Neurologica di Ferrara è impegnata nella formazione degli studenti e degli specialisti in Scienze Motorie della Facoltà di Medicina.
- Ha avviato una serie di progetti pilota di studio sull'efficacia di una proposta di promozione motoria per le persone affette da disabilità di marca neurologica.



Clinica  
Neurologica



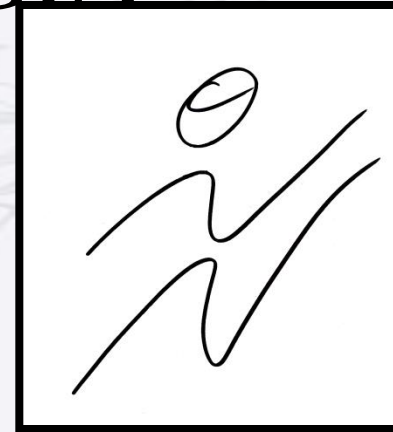


# Sbocchi occupazionali

- Progettazione e conduzione di programmi finalizzati al raggiungimento e al mantenimento mediante l'attività motoria del quadro ottimale di salute, di efficienza fisica e di benessere psico-fisico;
- Progettazione e conduzione di protocolli di attività motoria atti alla prevenzione generale e specifica ed al recupero delle patologie correlate alla sedentarietà e a scorretti stili di vita
- Progettazione e conduzione di programmi di educazione e di attività motoria mirati specificamente all'età evolutiva o all'età anziana
- Progettazione e conduzione di programmi di educazione e di attività motoria e sportiva adattata ai disabili.

# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

- Si tratta di attività che puntano **non tanto alla riduzione della disabilità specifica della malattia, compito questo della fisioterapia,** quanto all'allenamento, allo sviluppo delle abilità della persona.
- La prospettiva è diversa: **non si focalizza l'attenzione sull'affrontare la malattia,** ma sul promuovere la salute.
- Si tratta quindi non più di ridurre al minimo i difetti, ma di **portare al massimo le possibilità del proprio organismo.**



Clinica  
Neurologica





# ATTIVITA' MOTORIA PROPOSTA

Non è un'attività che punta alla riduzione della disabilità specifica, compito della fisioterapia.

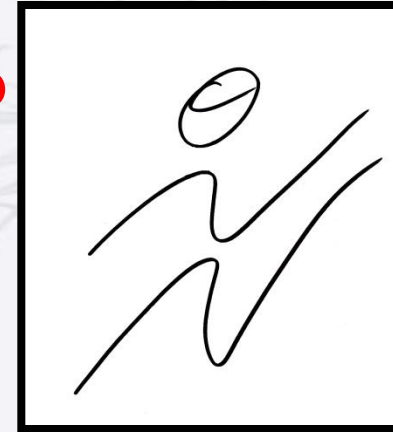


Obiettivi:

- potenziare le abilità residue della persona
- promuovere benessere e salute
- migliorare la qualità di vita
- ridurre la percezione di dolore e disabilità

# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

- Attività promozionali costruite in modo da avere un **elevato impatto emozionale, per utilizzare anche la sfera emotiva** nell'ottica di:  
far riacquistare al malato  
dimestichezza con il proprio  
corpo,  
far superare le difficoltà relative alla  
fatica psichica e fisica che  
comporta una attività fisica  
continuativa.



Clinica  
Neurologica



# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

Si utilizzano

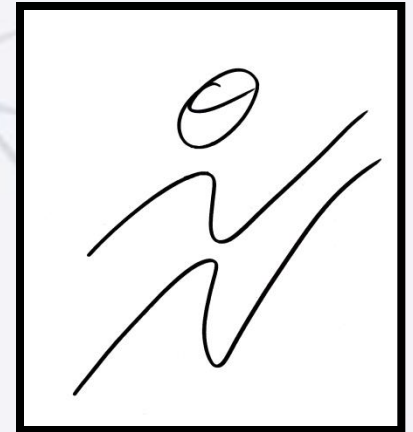
musica,

gioco,

danza,

attività di destrezza manuale derivate dalle  
tecniche della giocoleria.

- Soprattutto si spinge affinché la persona ritrovi il movimento proprio e lo possa rafforzare e migliorare.



Clinica  
Neurologica



# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

Clinica  
Neurologica

I dottori in Scienze Motorie vengono formati non tanto alla conoscenza della malattia, *di cui comunque conoscono gli aspetti basilari,* quanto alla **conoscenza teorica dell'importanza e dell'efficacia di un approccio di tipo promozionale e alla**

**conoscenza pratica di attività che possano essere confacenti a questa prospettiva.**





# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

Clinica  
Neurologica

Primi studi svolti con diversi  
volontari, persone con difficoltà  
nel cammino legate ad  
alterazioni del sistema extra-  
piramidale, cerebellare o  
sensitivo, diagnosticate e seguite  
dal punto di vista clinico nella  
Clinica Neurologica di  
Neurologia di Ferrara,  
selezionate per partecipare a  
incontri in piccoli gruppi.



# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

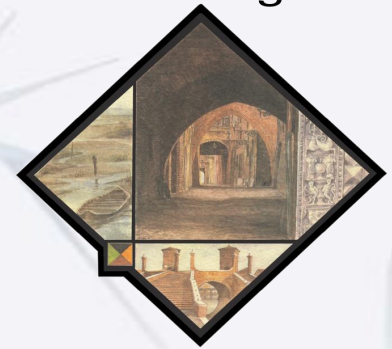
- I risultati, emersi sia soggettivamente dai racconti dei partecipanti, sia dalle riprese video effettuate, sia soprattutto da tests somministrati prima, durante e dopo l'attività, **sono stati lusinghieri** indicando effetti altamente positivi nella qualità di vita dei partecipanti.

Clinica  
Neurologica



# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

Clinica  
Neurologica



Risultati dei primi dati

ai Congressi Nazionali della  
Società di Neurologia Italiana e  
della LIMPE.

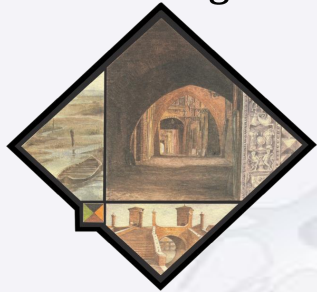
Programmazione di nuovi cicli di  
esercizi/ricerche, grazie alle  
disponibilità di palestre pubbliche e  
private e alla progressiva  
acquisizione di nuove tecniche e di  
nuovi dati scientifici.



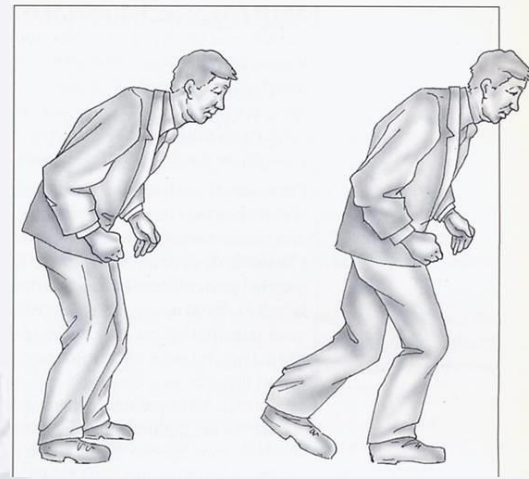
## Epidemiologia

- 185/100.000 abitanti
- 1/4000 nuovi casi all'anno
- 0,4% della popolazione globale





# Problemi...



- Progressiva riduzione di autonomia
- Coinvolgimento di parenti e amici (questi ultimi sempre meno...)
- Movimenti lenti, impacciati, ..
- **Blocchi motori, spesso improvvisi**, rigidità, tremore,
- Difficoltà di parola,
- Depressione,
- Occasionali fasi di confusione,

*sono solo alcuni dei problemi che la persona malata quotidianamente si trova a ad affrontare con i quali deve imparare a convivere..*

# GRUPPO DI PROMOZIONE DI ATTIVITA' MOTORIA IN NEUROLOGIA

Alcuni specialisti in Scienze Motorie  
mentre da un lato curano la loro  
preparazione nei servizi neurologici  
hanno messo a disposizione la loro  
competenza professionale

Nelle Associazioni Malattia di Parkinson,

Nelle sedi provinciali dell'Associazione  
Italiana Sclerosi Multipla e  
dell'Associazione Italiana Atassici



Clinica  
Neurologica





# Strategie di recupero



- Fornire conoscenza dei problemi anche ai familiari
- Incrementare la propria autostima,
- Partecipazione a gruppi di supporto
- Cercare anche il divertimento
- Altre strategie messe a disposizione al di fuori dell'ambiente strettamente sanitario

# ATTIVITA' MOTORIA PROPOSTA

Non è un'attività che punta alla riduzione della disabilità specifica, compito della fisioterapia.



Obiettivi:

- potenziare le abilità residue della persona
- promuovere benessere e salute
- migliorare la qualità di vita
- ridurre la percezione di dolore e disabilità



# ATTIVITA' MOTORIA PROPOSTA

## Il ruolo della musica

- stimolo emotivo
- compensare il deficit di ritmo interno
- attivazione del sistema limbico
- rendere possibili attività giocose
- definire intensità e durata delle attività



## PRINCIPI DELL'ATTIVITA' MOTORIA CON MUSICA

Assenza di giudizio

Assenza di obiettivi specifici

Divertimento



# MUSICA(L)MENTE



**... e ancora:**

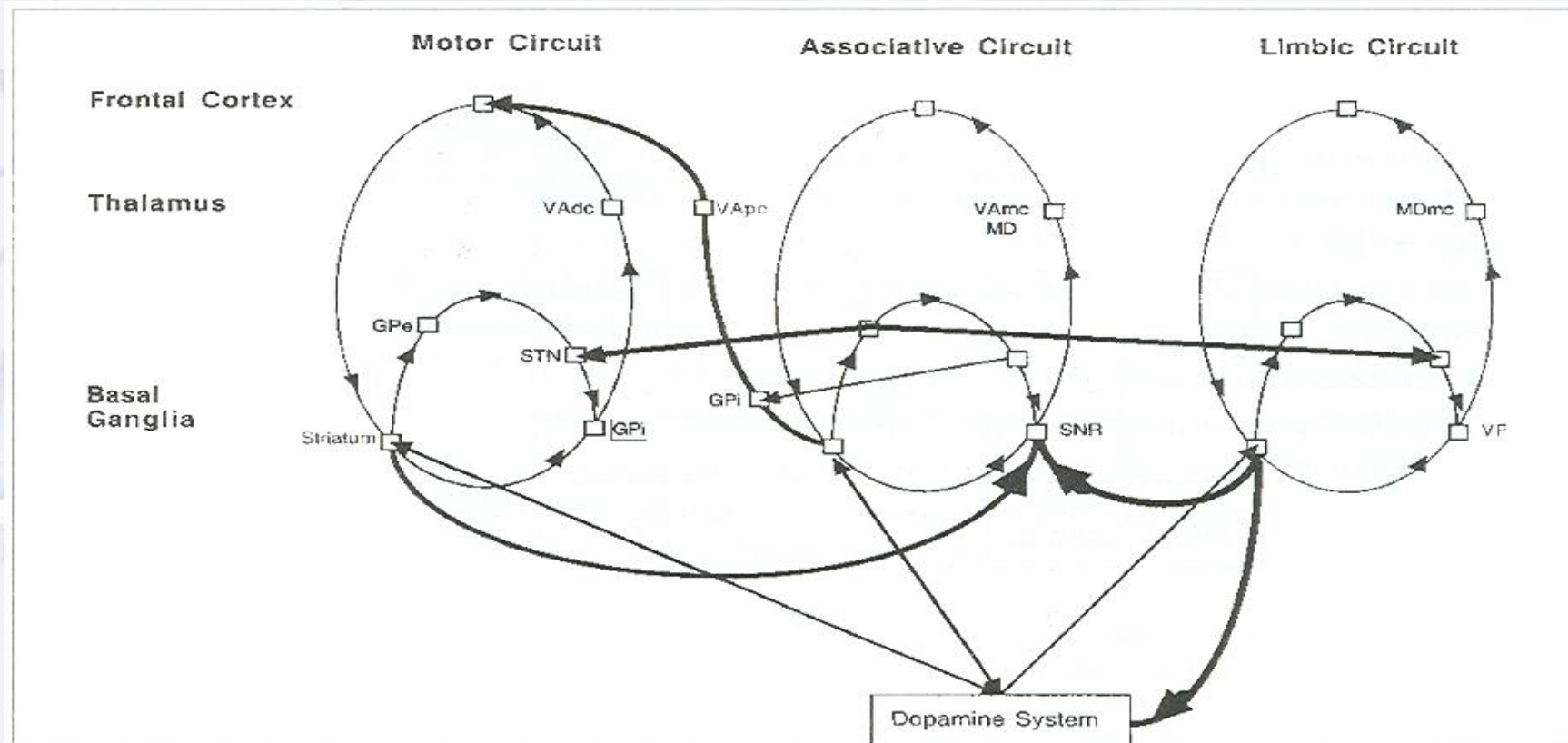
Riduce ansia, depressione, dolore

Rafforza funzioni sociali

Induce modificazioni cerebrali (Plasticità cerebrale)

Attiva le aree del sistema dei neuroni specchio

# Circuiti sistema dopaminico



Joel et al.( 2003)



# LA MALATTIA NEUROLOGICA

I possibili esiti di un danno cerebrale sono:

**MODIFICAZIONI  
MOTORIE**

**MODIFICAZIONI  
COGNITIVE**

**MODIFICAZIONI  
SENSORIALI**

**MODIFICAZIONI  
SOCIALI**

**MODIFICAZIONI  
COMPORTAMENTALI**

La **lesione** può portare a **disabilità**.

La **lesione** e la **disabilità**, associati ad altri fattori (per es. ambientali), possono portare ad **handicap**.

L'effetto handicappante della disabilità fisica può dipendere dal sostegno delle persone care, dalle risorse personali e della società.

# MUSICA(L)MENTE

**MOVIMENTO**

**EMOZIONI**

**La musica attiva aree  
legate a . . .**

**MEMORIA**

**LINGUAGGIO**

**SISTEMA  
UDITIVO**

**ATTENZIONE**

# ESPERIENZE DI FERRARA

## GRUPPO PROMOT

Giulia Brugnoli

- PROGRAMMI DI PROMOZIONE DELL'ATTIVITA' MOTORIA:



con Sclerosi Multipla (AISM, Granarolo, Bologna)  
con atassie di varia eziologia  
con demenze, tra cui malattia di Alzheimer  
con Malattia di Parkinson (comune di Cento,  
Associazione Estense di Ferrara e Lagosanto.....)

- PROGRAMMI DI STUDIO SULL'EFFICACIA
- CORSO DI PERFEZIONAMENTO UNIVERSITARIO “La Promozione dell'attività motoria in Neurologia” (9° edizione)



# ATTIVITA' MOTORIA PROPOSTA

## Struttura dell'attività

- Riscaldamento
- Fase di pulizia del movimento
- Coreografie
- Fase di defaticamento



# ATTIVITA' MOTORIA PROPOSTA



## Riscaldamento





# ATTIVITA' MOTORIA PROPOSTA



## Pulizia del movimento



# ATTIVITA' MOTORIA PROPOSTA

## Coreografie



# ATTIVITA' MOTORIA PROPOSTA



## Defaticamento

- Ritmo lento
- Respirazione
- Scioglimento muscolare



# CONCLUSIONI

**Dai tests: miglioramenti sulle performance motorie, sulla percezione della qualità di vita e sul piano emotivo.**

**Miglioramenti duraturi nella percezione della qualità di vita, dovuti alla natura adattata e multidimensionale di questo tipo di approccio.**

**I test eseguiti dopo l'interruzione dimostrano come l'efficacia dell'attività non possa prescindere dalla continuità della stessa.**





# Giovanni Grazzi & Enrico Granieri

## *Medicina dello Sport*

## *Clinica Neurologica*

### It Is Not About the Bike, It Is About the Pedaling: Forced Exercise and Parkinson's Disease

Jay L. Alberts<sup>1,2,4</sup>, Susan M. Linder<sup>1,2,4</sup>, Amanda L. Penko<sup>1,2,4</sup>, Mark J. Lowe<sup>1,3</sup>, and Micheal Phillips<sup>1,3</sup>

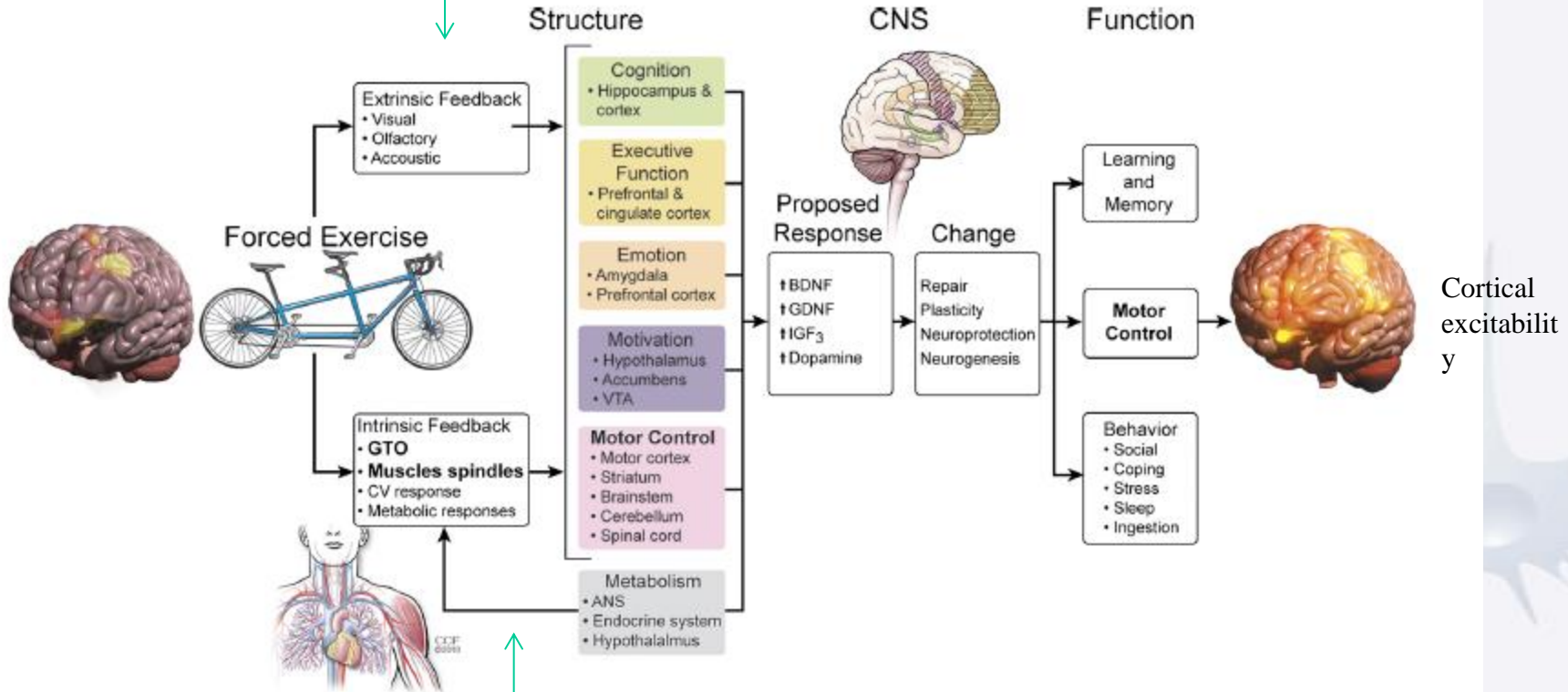
<sup>1</sup>Department of Biomedical Engineering, <sup>2</sup>Center for Neurological Restoration, <sup>3</sup>The Imaging Institute, Cleveland Clinic Foundation; and <sup>4</sup>Cleveland FES Center, L. Stokes Cleveland VA Medical Center, Cleveland, OH



Federico Leprotti

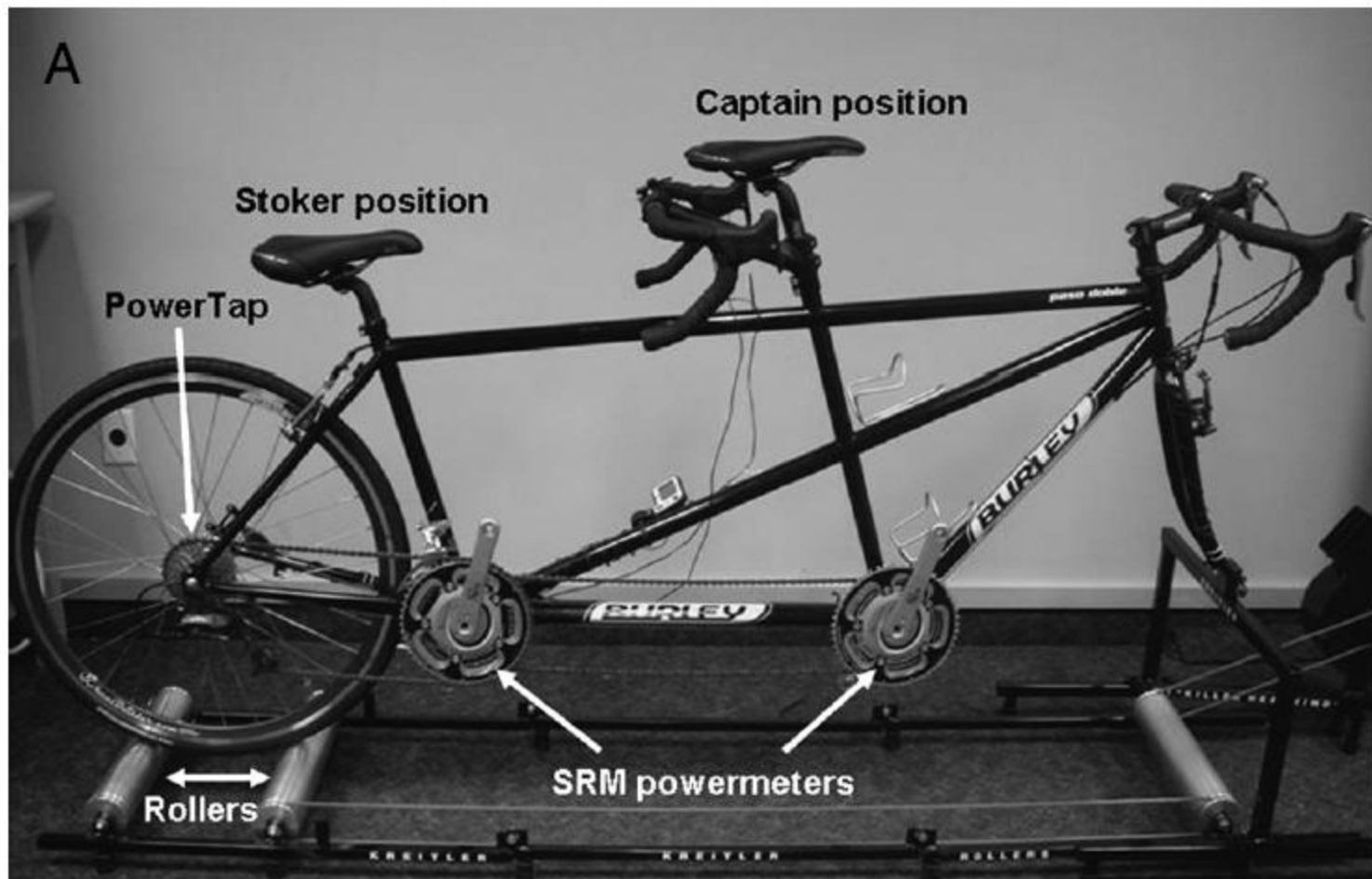
Exerc. Sport Sci. Rev., 2011.39,4:177-186.

Voluntary



Forced







# CONCLUSIONI

AREA DI LAVORO  
NELLA DISABILITA'  
NEUROLOGICA

PROMOZIONE  
Attività Motoria  
Adattata:  
POSSIBILE  
STRUMENTO

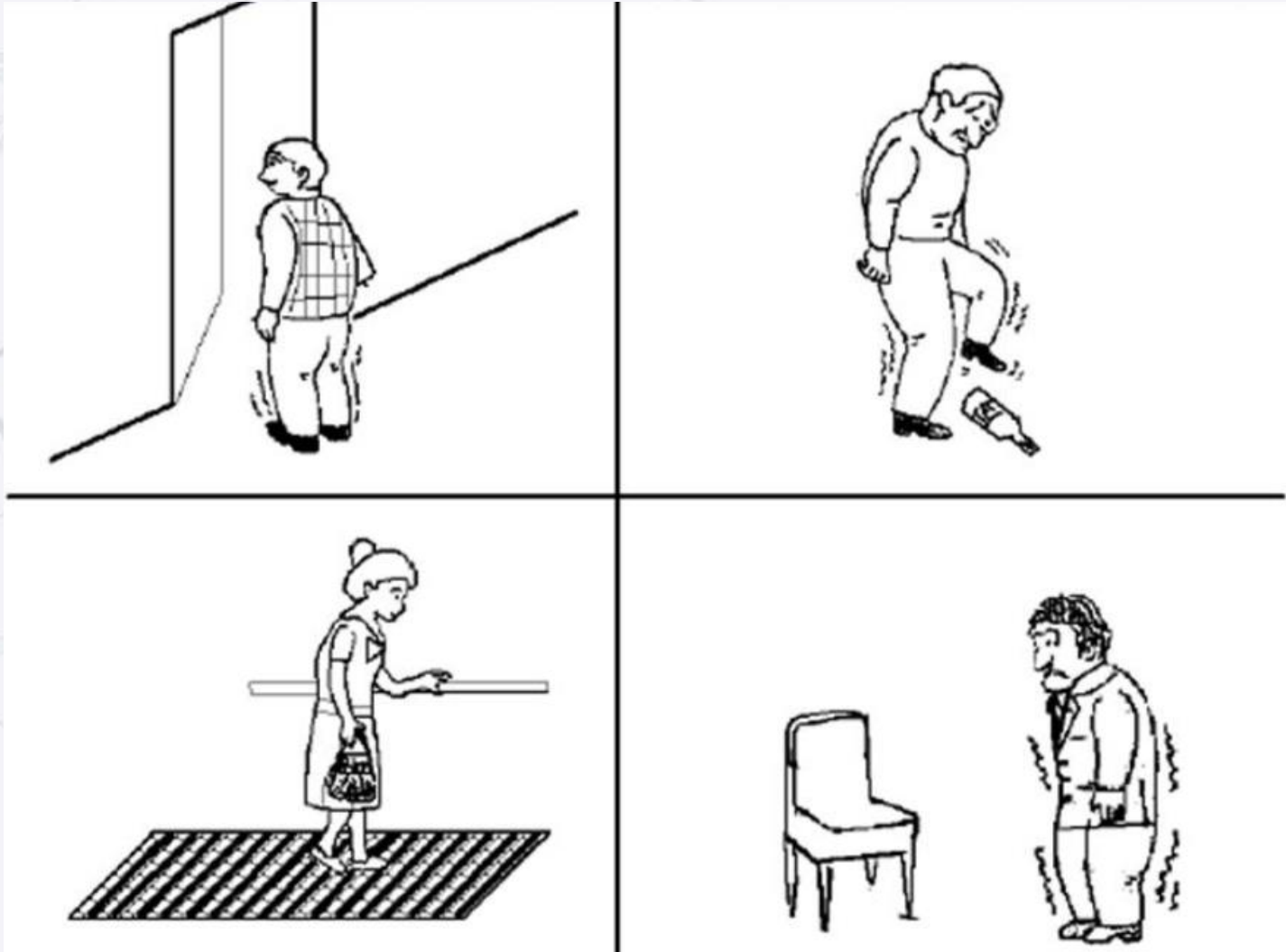
OBIETTIVO:  
QUALITA' DI  
VITA E  
AUTONOMIA

NO  
GIUDIZIO

APPROCCIO  
CENTRATO  
ALLA  
PERSONA

ACCETTAZIONE  
INCONDIZIONATA

# Studi per controllo del freezing



Luca Silvestri