L'ANZIANO E LE TECNOLOGIE AVANZATE: NECESSITÀ O OPPORTUNITÀ?

La tele riabilitazione nei pazienti anziani con deficit funzionali

P. Tonin

IRCCS Ospedale San Camillo
Venezia

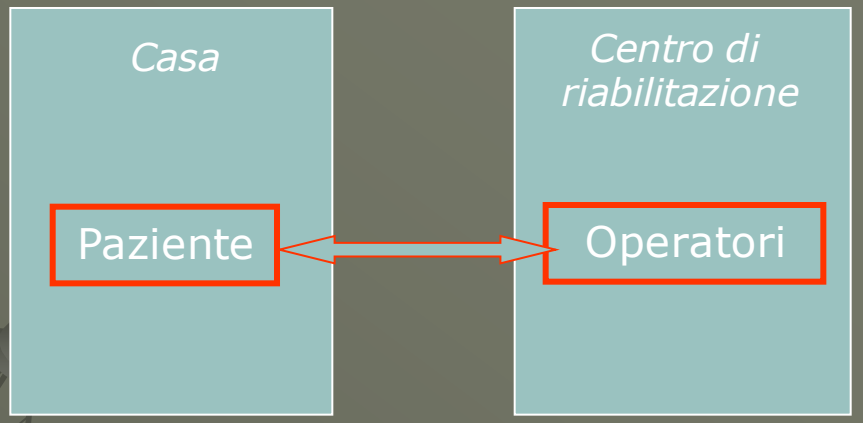
SIGG
58° Congresso Nazionale
Torino 27-30 Novembre 2013

Definizione

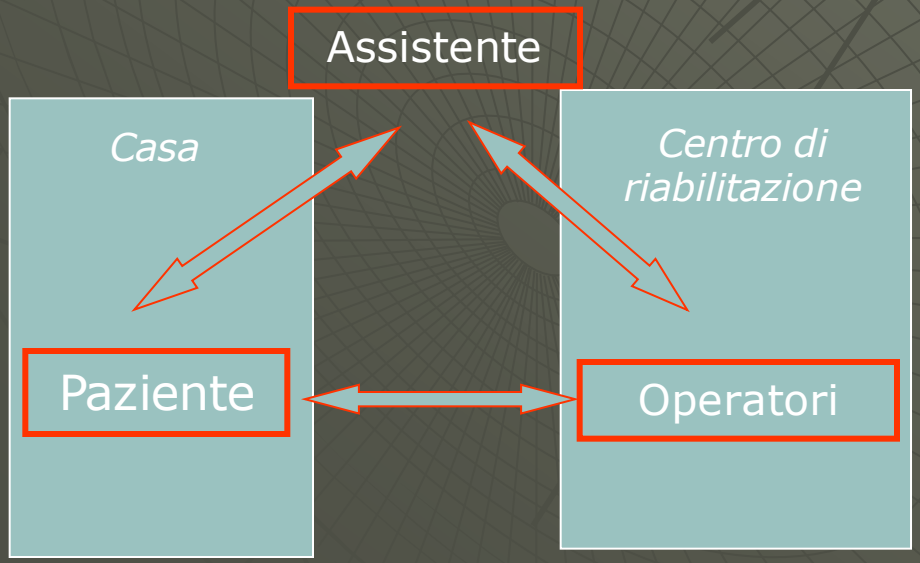
Offerta di differenti servizi riabilitativi tramite le tecnologie di telecomunicazione

La teleriabilitazione non è una metodologia, è un mezzo

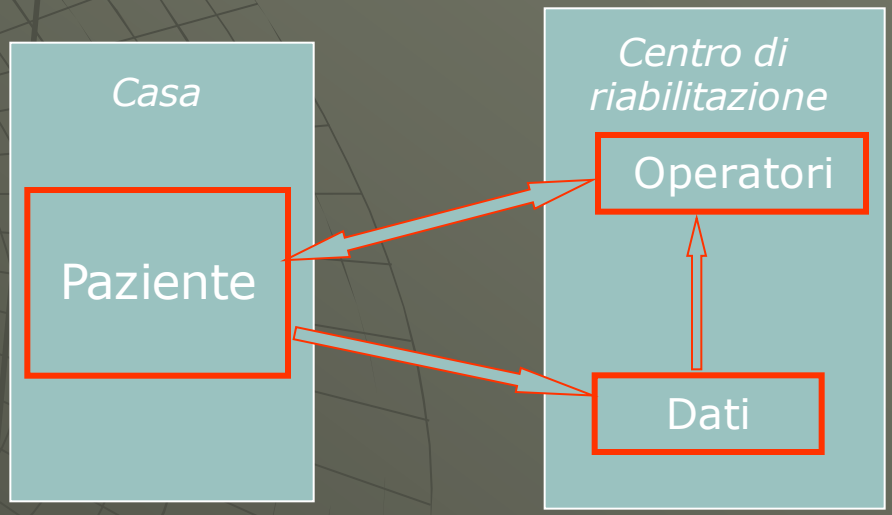
Teleconsulto,teleassistenza, telemonitoraggio, in riabilitazione non sono differenti dalle stesse attività in altre specialità mediche



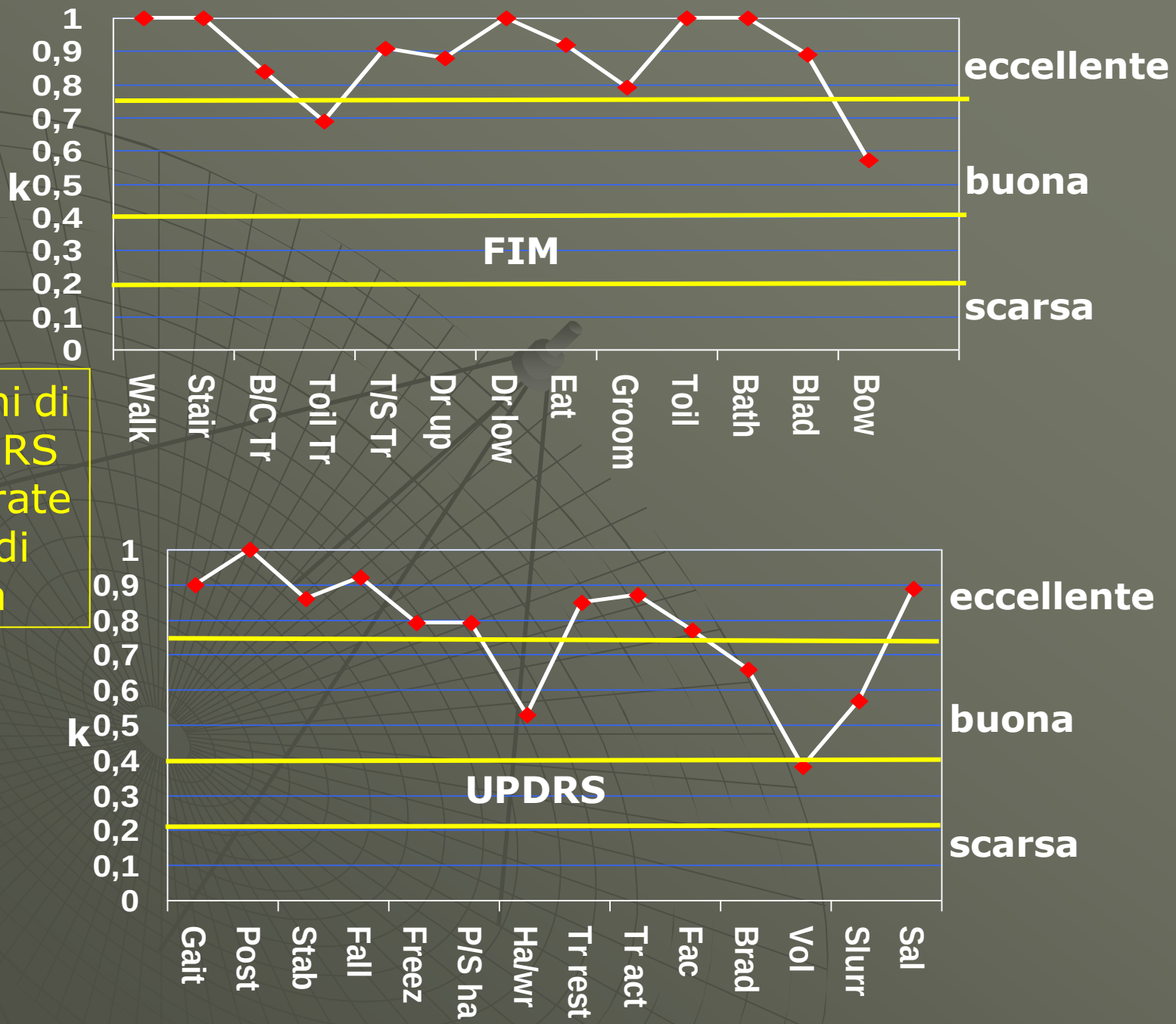
A Teleconsulto



B Teleassistenza

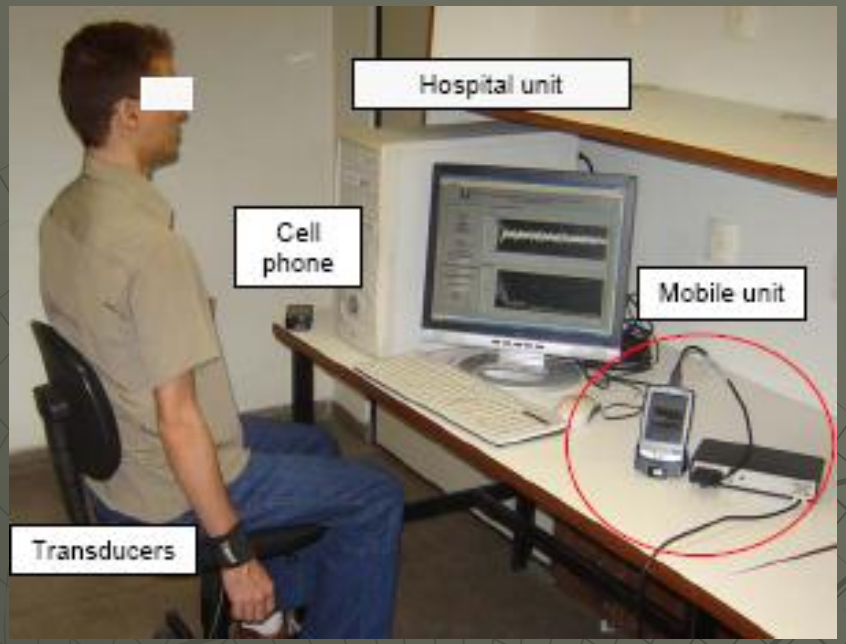


C Telemonitoraggio

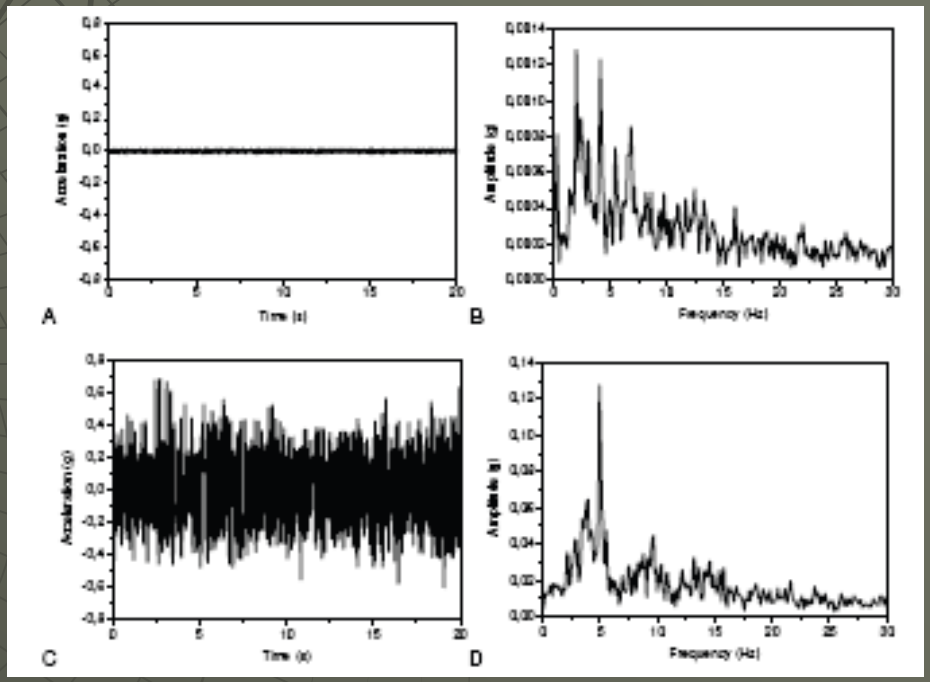


Correlazioni di FIM e UPDRS somministrate online e di persona

(da Hoffmann T., Neurorehab, 2008)

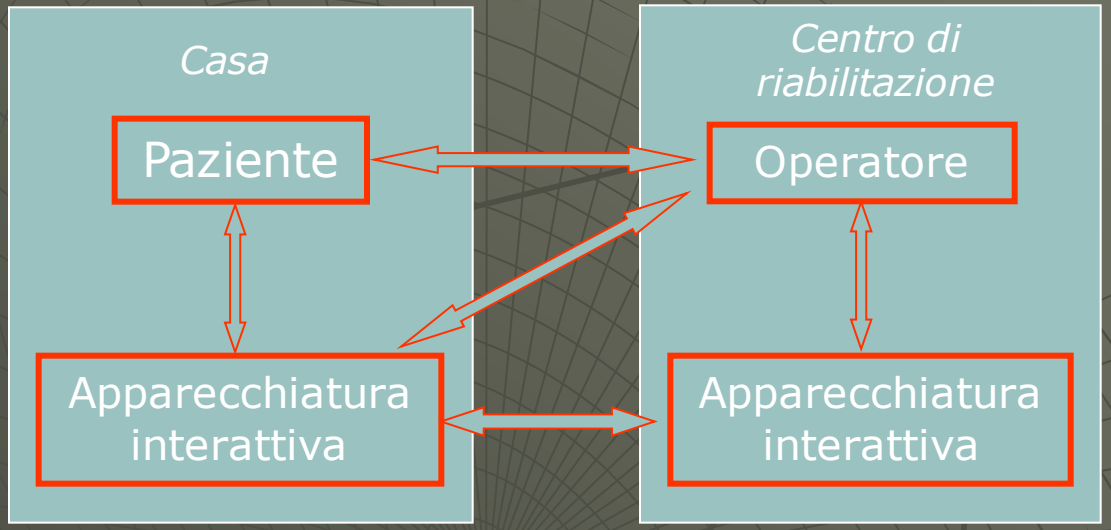


Valutazione online del tremore in pazienti PD



(da Barroso M.C., Biomed Eng, 2011)

Una nuova frontiera per la teleriabilitazione: la teleterapia



D Teleterapia

TRATTAMENTI

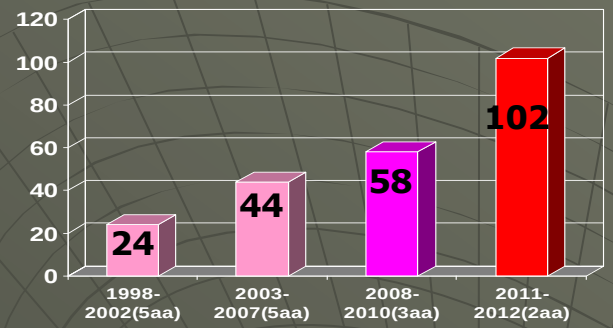
motori

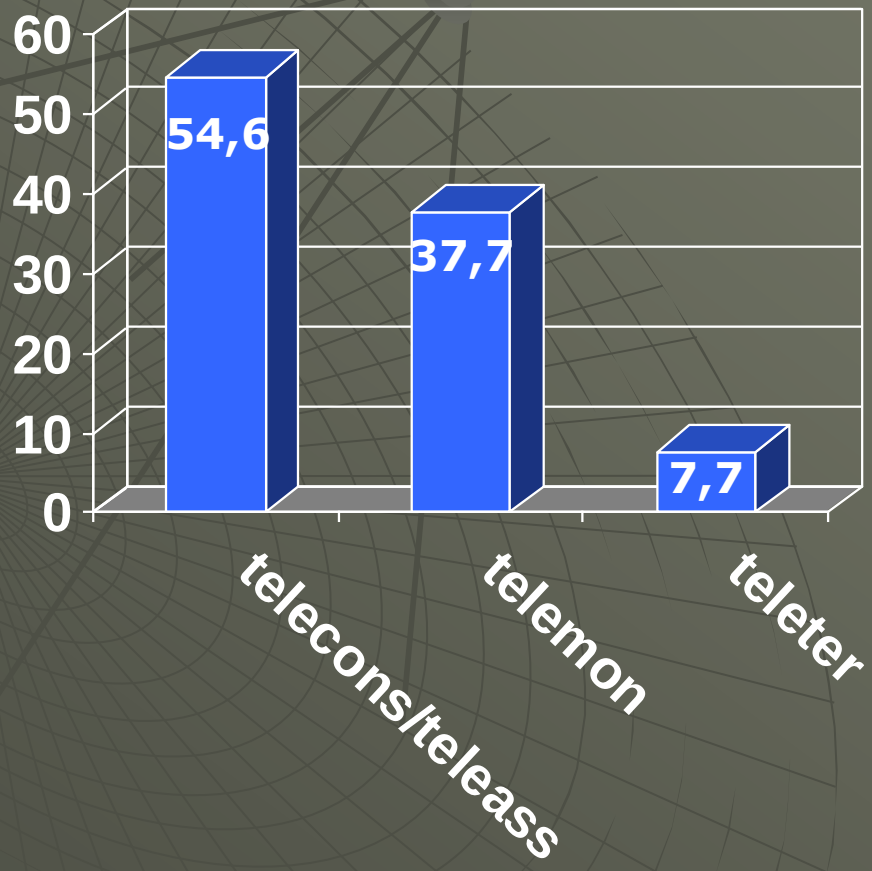
occupazionali

logopedici

cognitivi

Teleriabilitazione: letteratura (Pubmed)





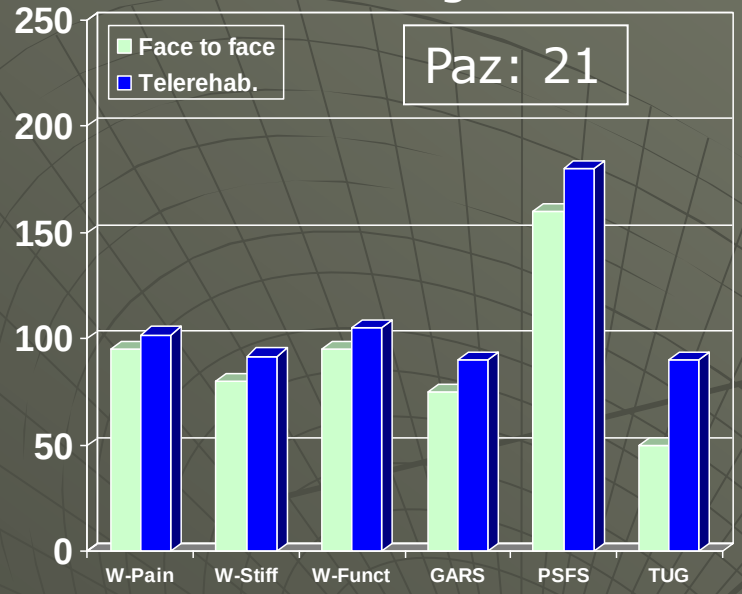
Problemi concettuali

- Il passaggio da un trattamento con contatto diretto a un trattamento a distanza, potrebbe non avere effetti o anche avere effetti negativi sul recupero

- I pazienti anziani e i loro assistenti potrebbero non essere in grado di utilizzare il sistema

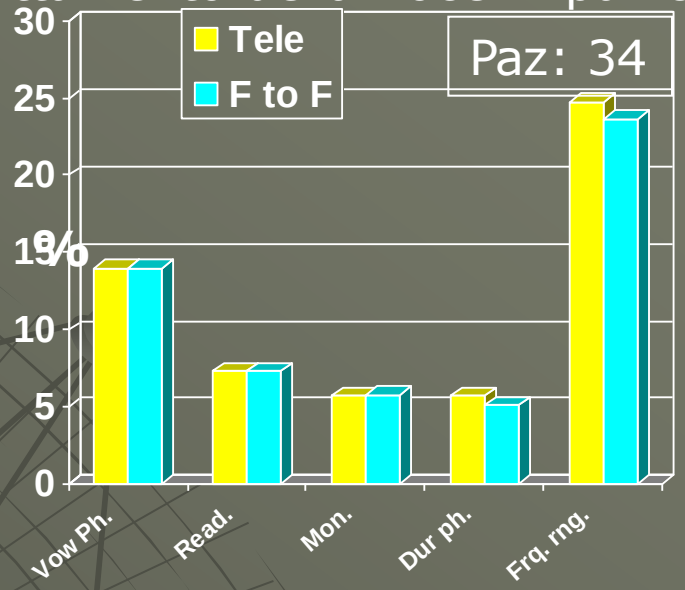
Differenti vie, stesso trattamento, stessi effetti

Protesi del ginocchio



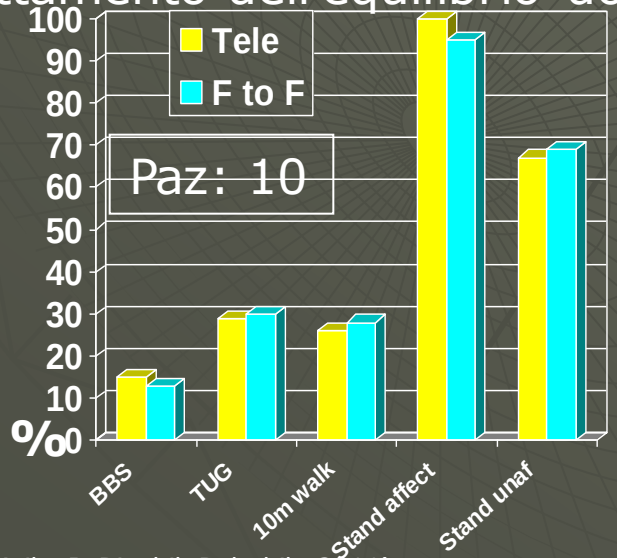
(da Russell TG, J Telemed Telec, 2003)

Trattamento della voce in paz con PD



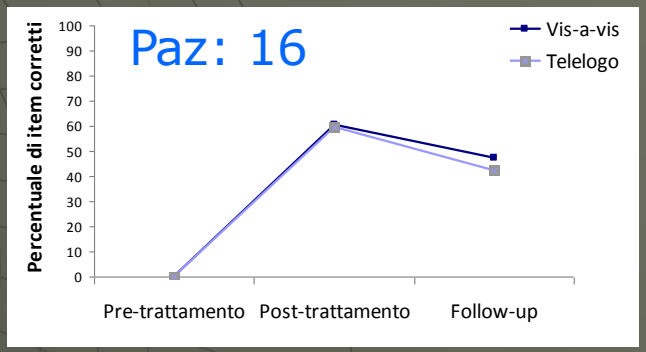
(da Constantinescu G, Int J Lang Commun Dis, 2011)

Trattamento dell'equilibrio dopo ictus



(da CiKajlo I, Disabil Rehabil, 2011)

Trattamento dell'anomia dopo ictus



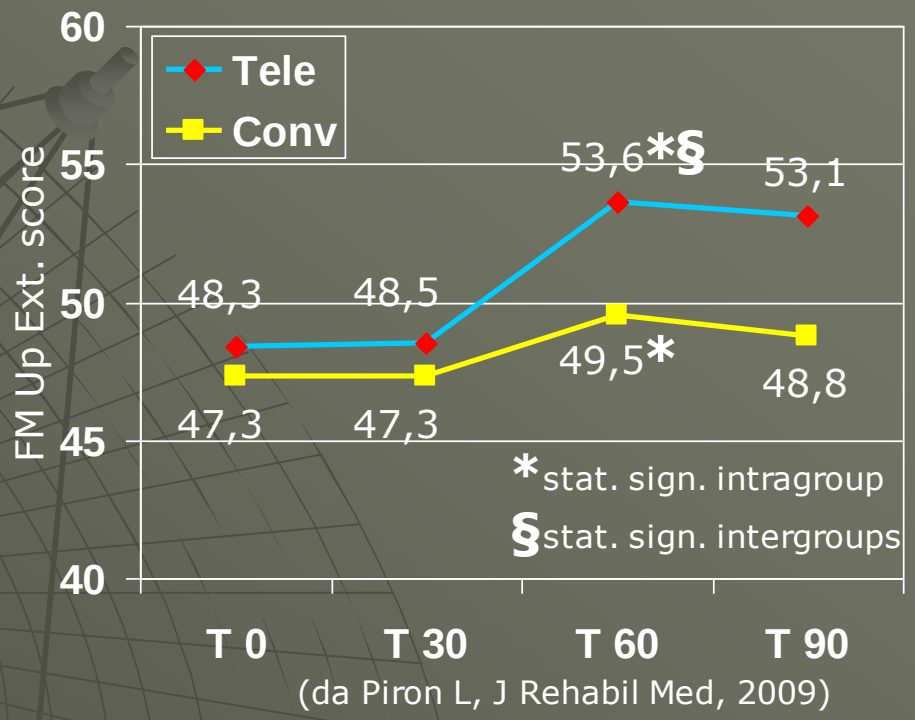
(da Garzon M., in corso di pubbl)

Differenti trattamenti, differenti vie, differenti effetti

Soggetti: 36 patients post ictus ischemico nel territorio della MCA, con modesto deficit residuo all'arto superiore

Disegno: due gruppi randomizzati: uno trattato a casa con teleterapia; l'altro trattato ambulatorialmente nel locale distretto con terapia convenzionale.

Trattamenti: la teleterapia era somministrata mediante un sistema di realtà virtuale, che offriva gli strumenti per favorire l'apprendimento motorio (conoscenza delle performances, e dei risultati); il secondo gruppo è stato sottoposto a trattamento riabilitativo convenzionale.



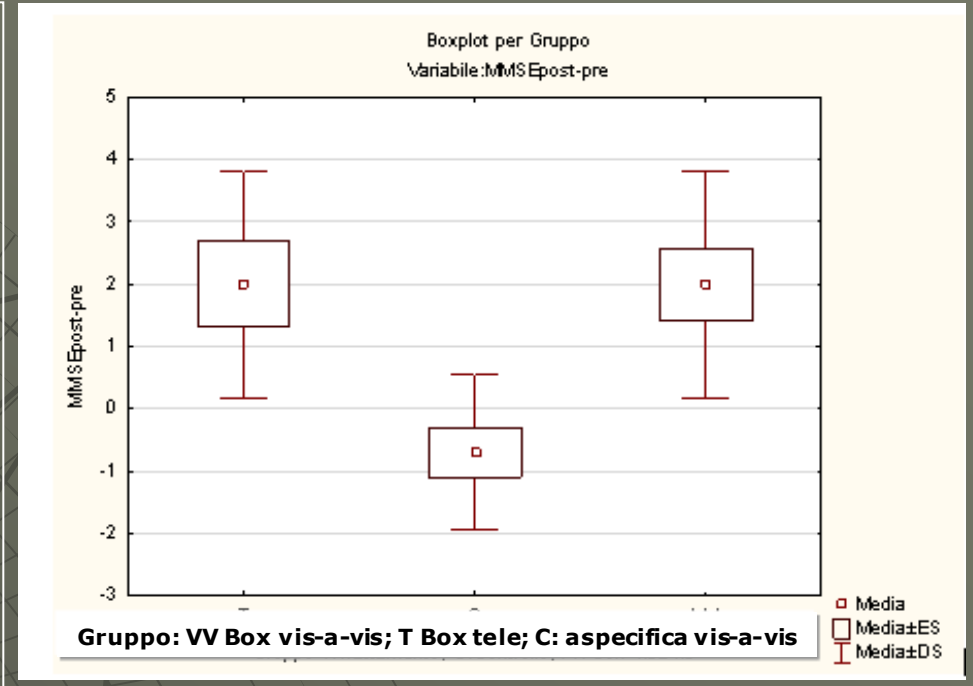
(da Piron L, J Rehabil Med, 2009)

Differenti trattamenti, differenti vie, differenti effetti

Soggetti: 30 pazienti con mild AD e deficit cognitivo nel dominio mnesico

Disegno: tre gruppi randomizzati: il primo con trattamento di stimolazione lessico-semantica (Box therapy) vis-à-vis; il secondo con lo stesso trattamento via teleriabilitazione; il terzo con un trattamento di stimolazione non strutturata vis-a-vis.

Ipotesi di lavoro: la stimolazione delle abilità semantico-lessicali può essere di beneficio per gli aspetti strutturati semanticamente della memoria episodica. Tale stimolazione specifica può essere erogata anche tramite teleriabilitazione



(da Jelcic N., in corso di pubbl.)

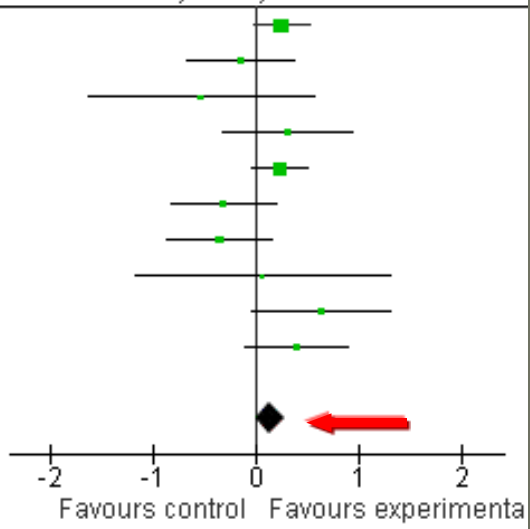
Non appare rilevante per quale via noi somministriamo i trattamenti, ma quali trattamenti noi somministriamo

Teleriabilitazione vs trattamento standard

Study or Subgroup	Experimental Mean	SD	Total	Control Mean	SD	Total	Weight	Std. Mean Difference IV, Fixed, 95% CI
Barnason, 2009a	80	22.1	98	74.3	24.5	112	27.9%	0.24 [-0.03, 0.51]
Dallolio, 2008a	56.68	29.94	29	61.27	30.32	28	7.6%	-0.15 [-0.67, 0.37]
Dallolio, 2008b	53.51	35.7	5	81.7	54.7	10	1.7%	-0.53 [-1.63, 0.56]
Dallolio, 2008c	56.87	31.23	18	46.77	33.66	21	5.2%	0.30 [-0.33, 0.94]
Furber, 2010	4.95	1.2	97	4.65	1.4	107	27.2%	0.23 [-0.05, 0.50]
Hermens, 2007	46.1	14.2	46	50.2	8.2	22	7.9%	-0.32 [-0.83, 0.19]
Huijen, 2008	45.5	14.9	47	50.2	8.2	22	8.0%	-0.35 [-0.86, 0.16]
Piron, 2008	56.6	8.93	5	56	8.72	5	1.3%	0.06 [-1.18, 1.30]
Piron, 2009	53.6	7.7	18	49.5	4.8	18	4.6%	0.62 [-0.05, 1.30]
Russell, 2011	16.33	10.94	31	12.19	10.12	34	8.6%	0.39 [-0.10, 0.88]
Total (95% CI)			**394**			**379**	**100.0%**	**0.13 [-0.01, 0.28]**

Heterogeneity: Chi² = 13.57, df = 9 (P = 0.14); I² = 34%

Test for overall effect: Z = 1.83 (P = 0.07)



(da Agostini M., submitted)

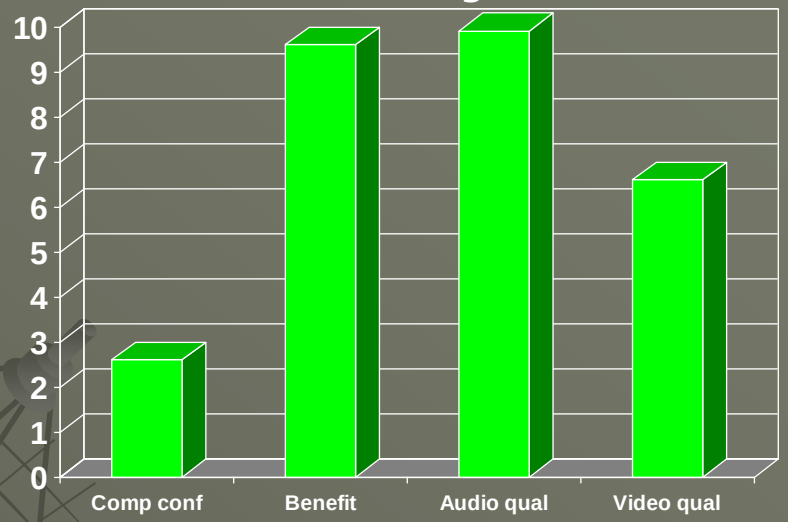
Problemi e risposte I

Il trattamento erogato a distanza potrebbe essere inefficace

- I risultati dello stesso trattamento via standard o via teleriabilitazione sono simili
- Tramite la teleriabilitazione possono essere erogati differenti tipi di trattamento riabilitativo
- L'efficacia sembra dipendere dal tipo di trattamento erogato e non dal tipo di via di somministrazione

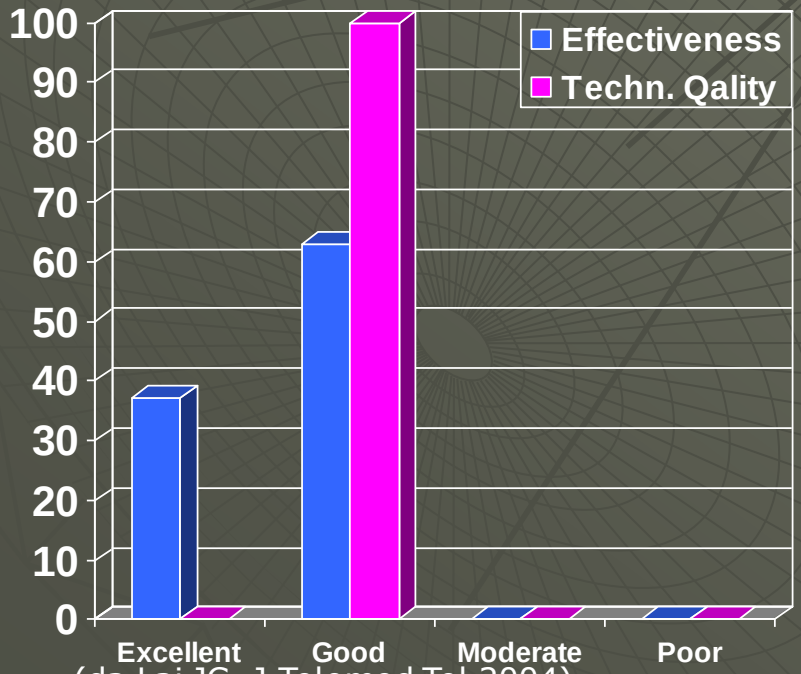
Teleterapia utilizzazione e soddisfazione

Protesi del ginocchio



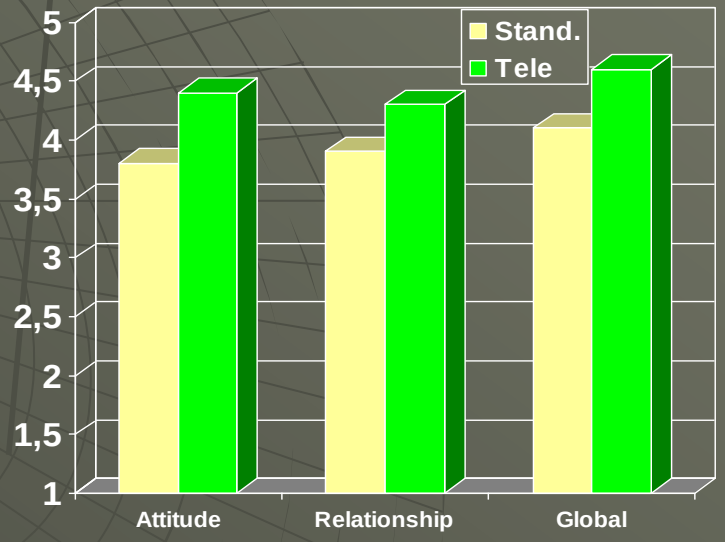
(from Russell TG, J Telemed Tel, 2004)

Trattamento occupazionale post-ictus



(da Lai JC, J Telemed Tel 2004)

Trattamento motorio post-ictus



(from Piron L. J Telemed Tel, 2008)

Problemi e risposte II

I pazienti e i loro assistenti potrebbero non essere in grado di utilizzare le apparecchiature

- Una scarsa confidenza con il computer non è un ostacolo ad accettare la teleriabilitazione
- La percezione dell'efficacia da parte dei pazienti è buona
- L'accettazione della teleriabilitazione è maggiore o comunque simile rispetto alla somministrazione dello stesso trattamento con modalità standard
- La qualità tecnica è considerata buona dai pazienti

Opportunità

- Affrontati i problemi concettuali emergono apparentemente grandi opportunità per la teleriabilitazione:
  - Maggiore accesso ai servizi riabilitativi
  - Somministrazione ecologica di servizi riabilitativi
  - Ottimizzazione dei tempi
  - Aumento dell'intensità dei trattamenti

Problemi specifici I

- Clinici
  - Gli studi finora pubblicati sono per lo più di piccole dimensioni.
- Tecnici
  - Al momento le linee veloci e i sistemi mobili non assicurano costantemente la necessaria ampiezza di banda, con conseguenti ritardi di trasmissione e, a volte, cadute della videoconferenza
- Didattici
  - La teleriabilitazione richiede che i terapisti accettino un approccio nuovo, senza contatto diretto, ma le attività di formazione in tal senso mancano completamente
- Costi
  - I sistemi di teleriabilitazione sono costosi e solitamente limitati ad una singola area di intervento (arto sup, parola, etc.), con un rapporto costo-beneficio insoddisfacente

Stato dell'arte

La Teleriabilitazione ha fatto notevoli passi avanti per quel che concerne la ricerca, ma rischia di restare un'incompiuta per quel che riguarda l'attuazione della traslazione

Riduzione tempi spostamento, più pazienti trattabili

Teleriabilitazione

rapporto costi/benefici

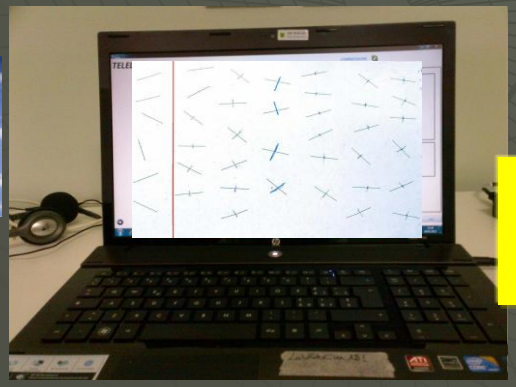
Apparecchiature costose non utilizzabili in tutti i pazienti

e in futuro?

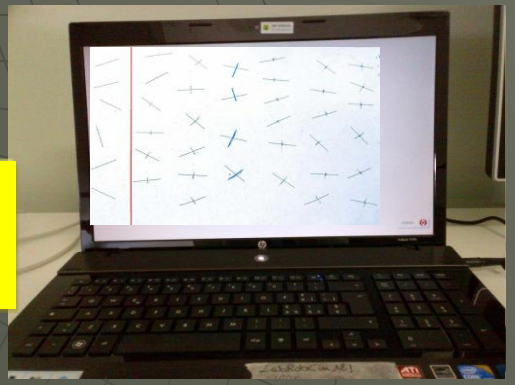
Teleriabilitazione
=
Riabilitazione Intensiva Domiciliare

R.I.D.

Telelogopedia

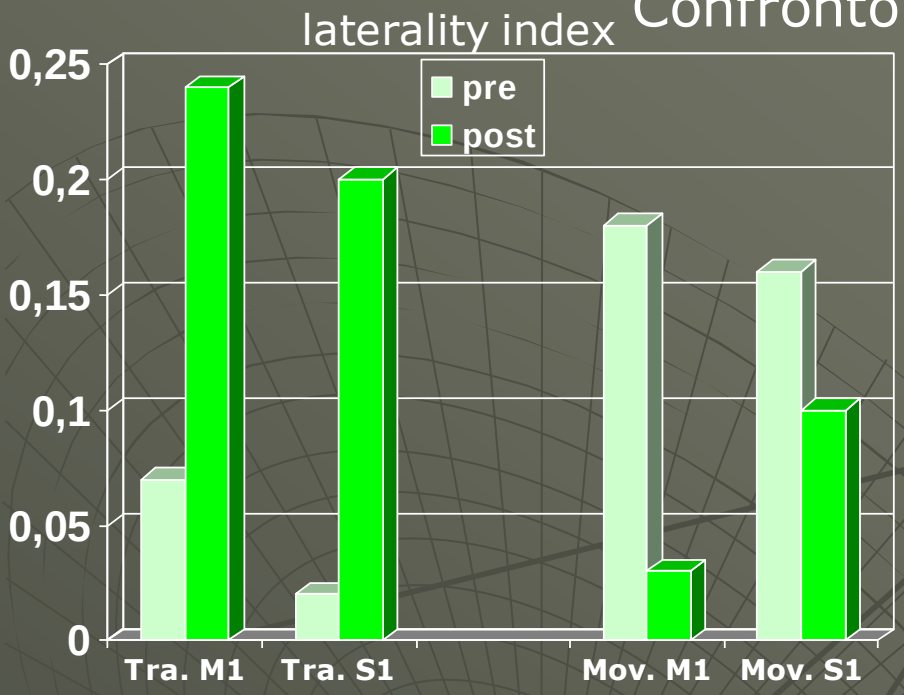


Teleriabilitazione cognitiva



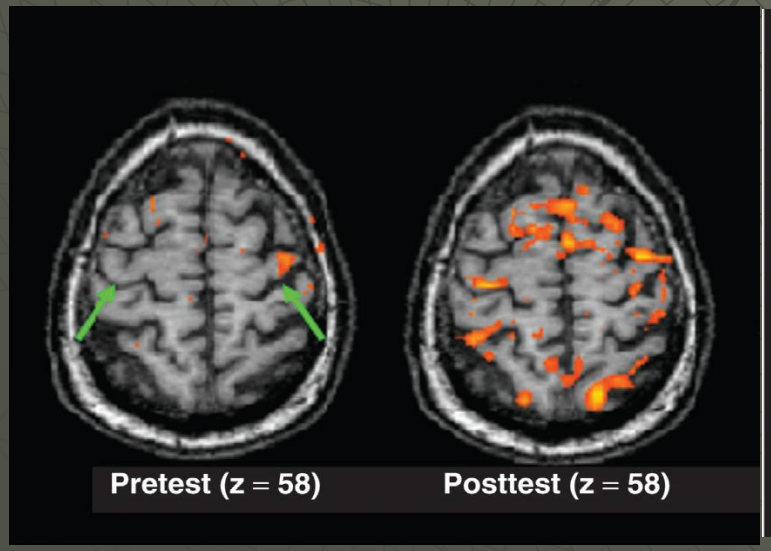
Grazie
Michela Agostini
Andrea Turolla
Martina Garzon
Nela Jelcic

Confronto di due strategie riabilitative erogate via teleriabilitazione

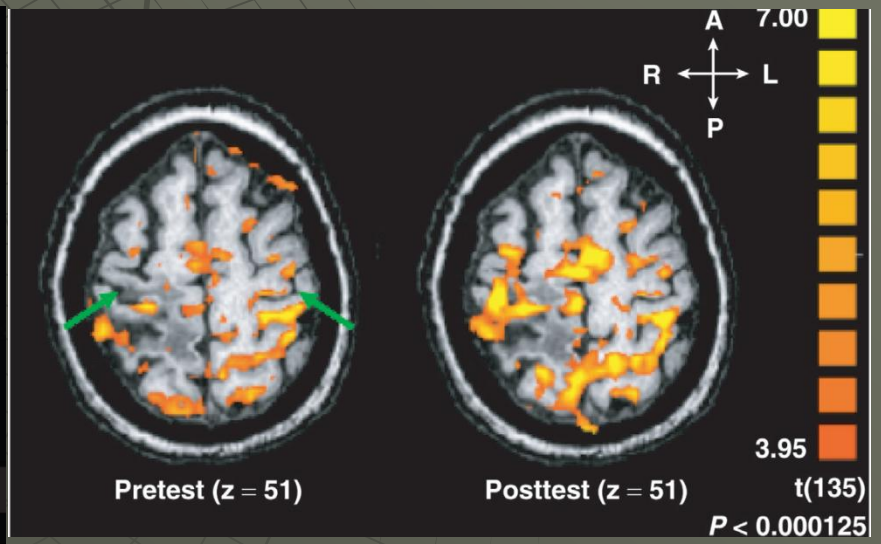


Laterality index

Una maggiore lateralizzazione, cioè una maggiore attivazione ipsilesionale alla fMRI, fa più spesso seguito ad esercizi che richiedono un attivo coinvolgimento cognitivo, piuttosto che ad attività motorie generiche.



Move

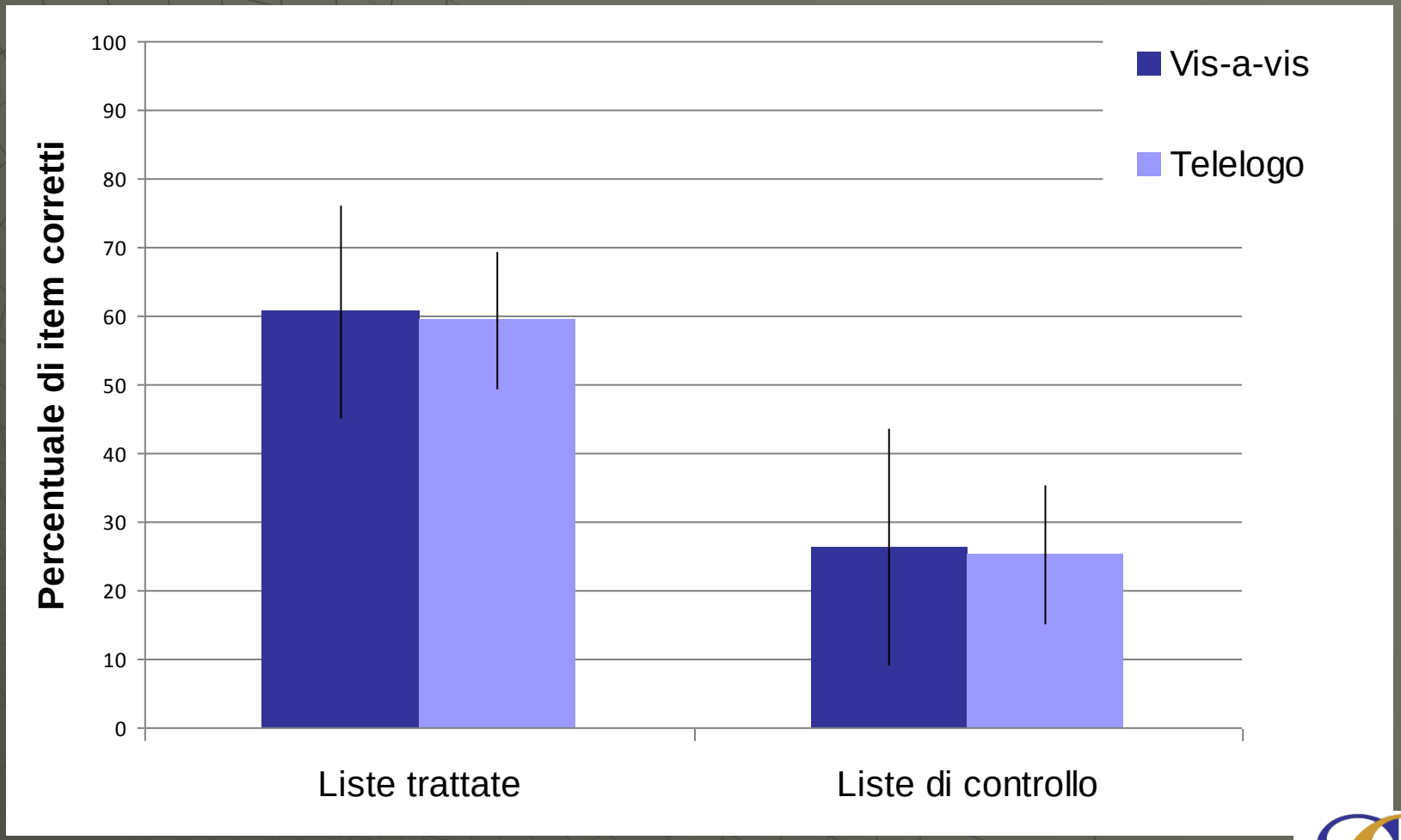


Tracking

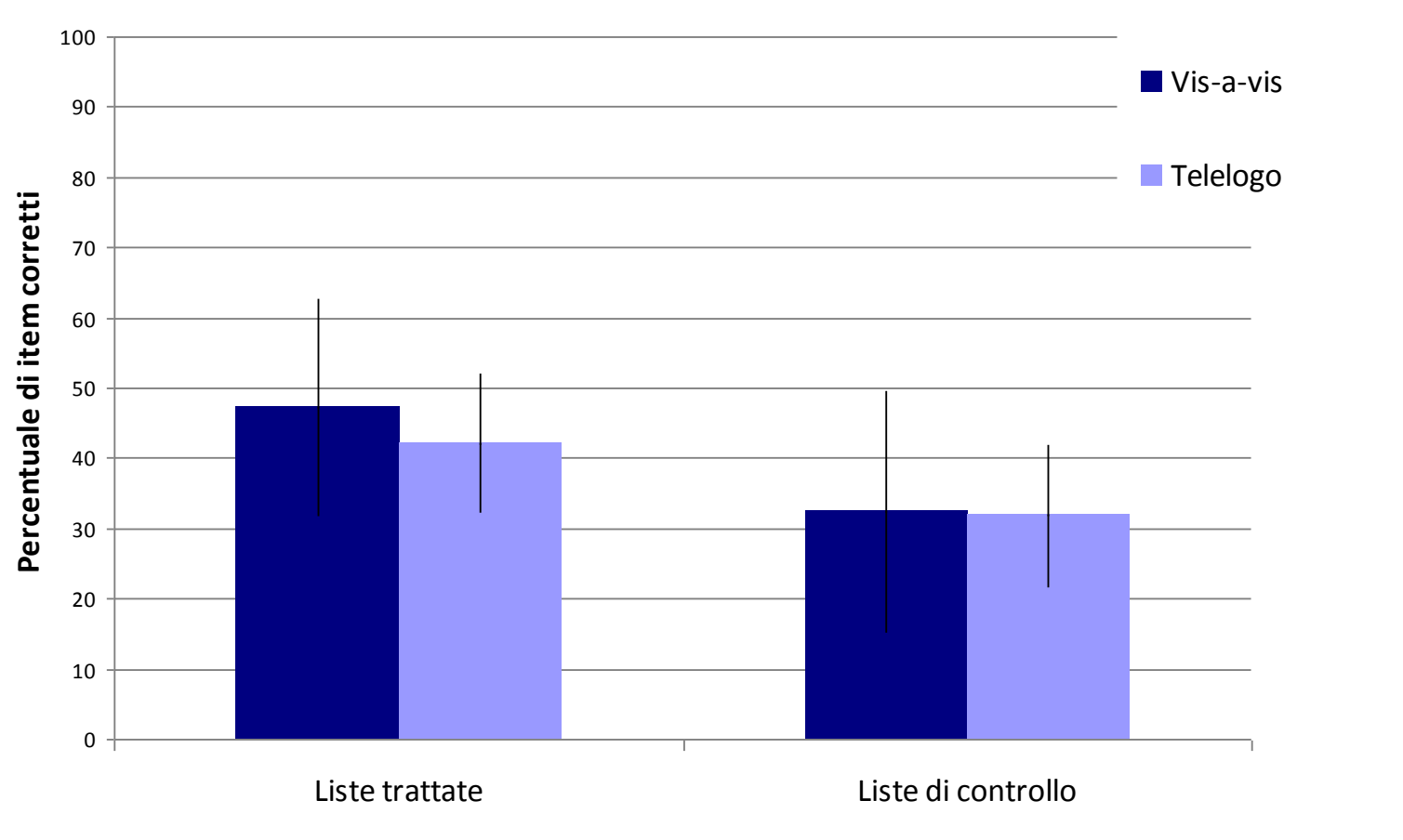
(daCarey JR. Neurorehab Neural Rep, 2007)

NOVADAN
Khymela

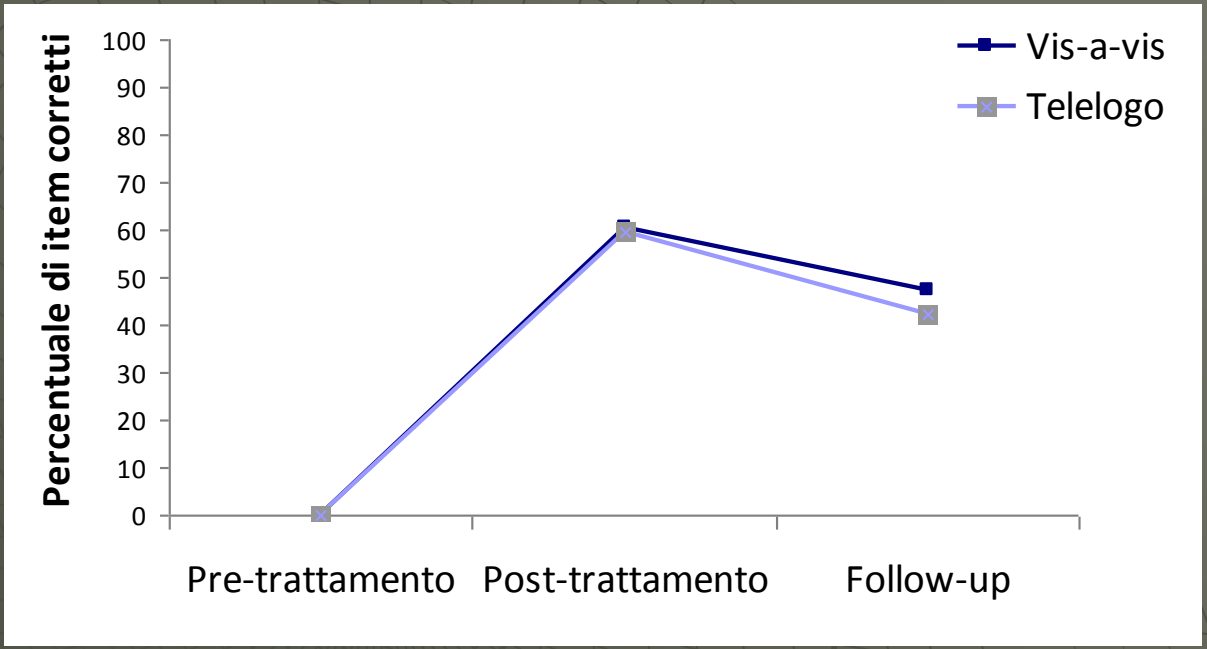
Results - Accuracy

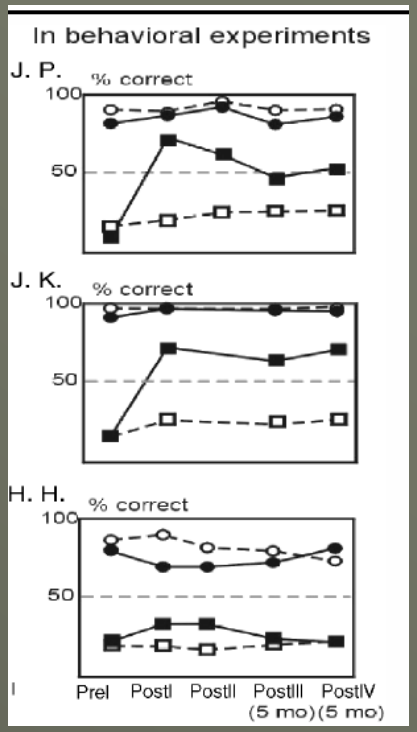


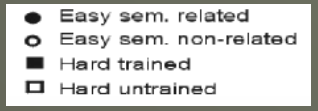
Follow-up


100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Percentuale di item corretti
Vis-a-vis
Telelogo
Liste trattate
Liste di controllo

Vis-a-vis versus Telerehab

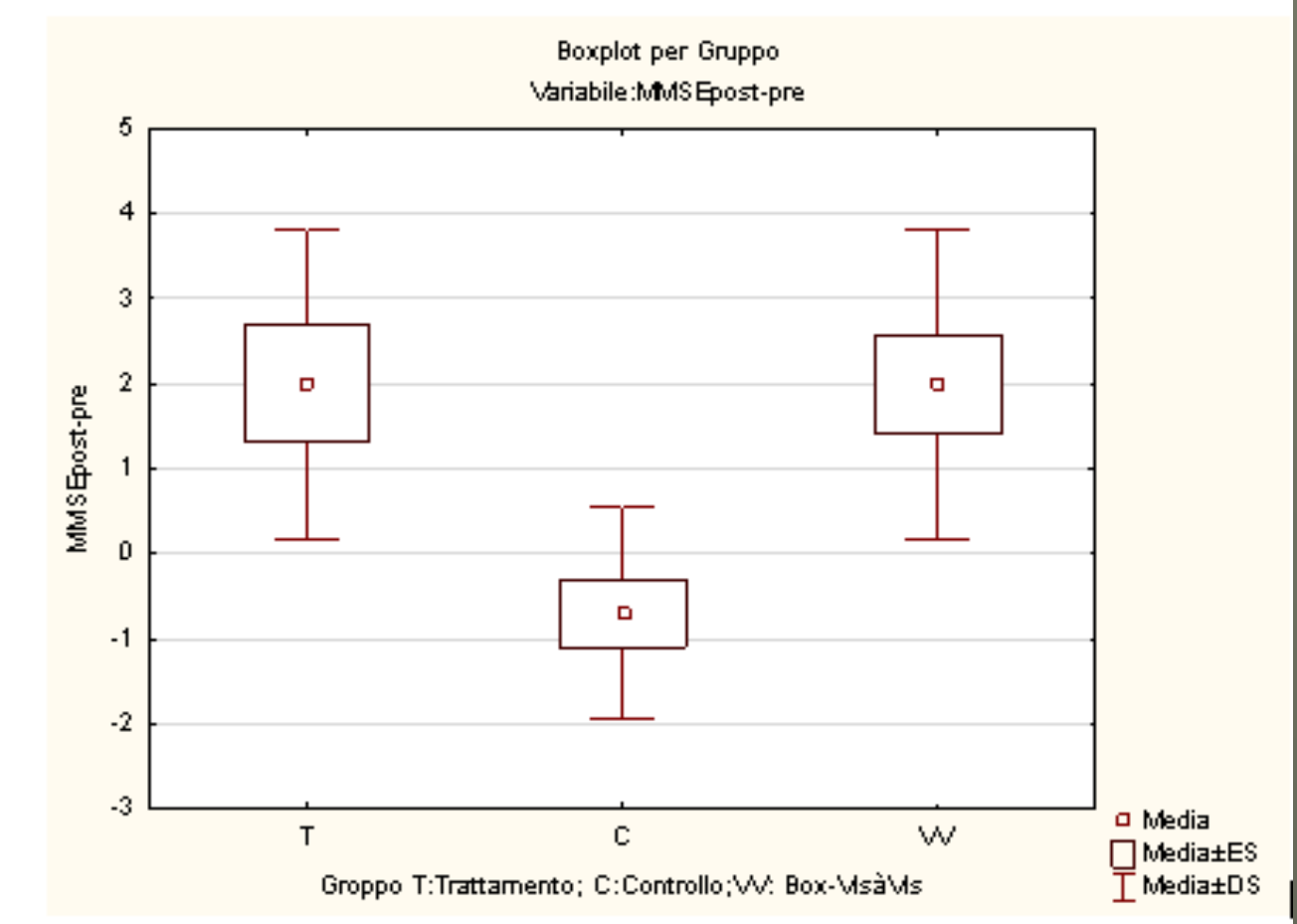




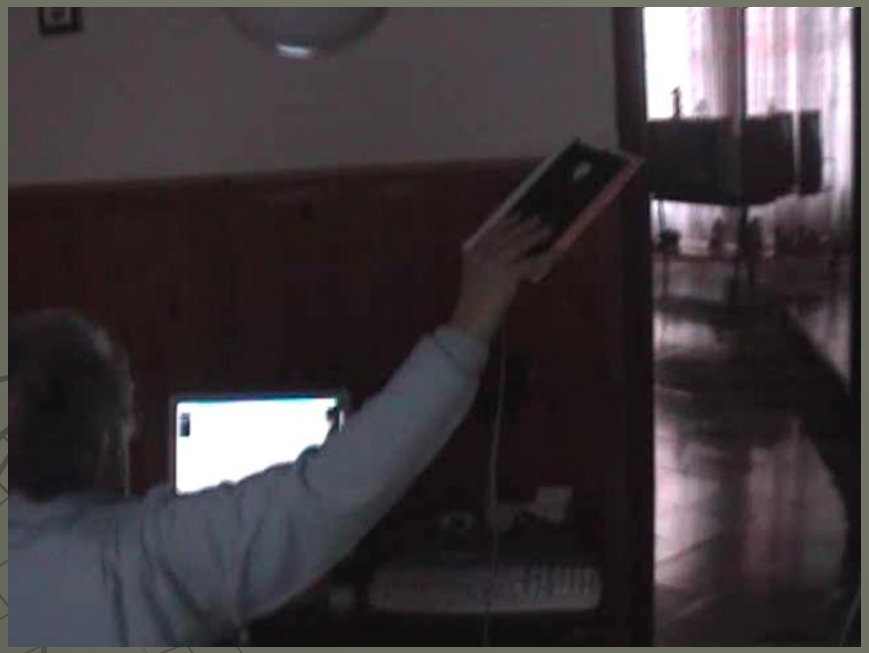


Cornelissen K et al., 2003

Risultati sui dati *MMSE*
(3 mesi di trattamento - 2 volte la settimana)



The intra-group analysis demonstrated significant differences ($p < 0.001$) of the MMSE changes after treatment in the Telerehabilitation and LSS group compared to a Control group.



Il problema dei costi

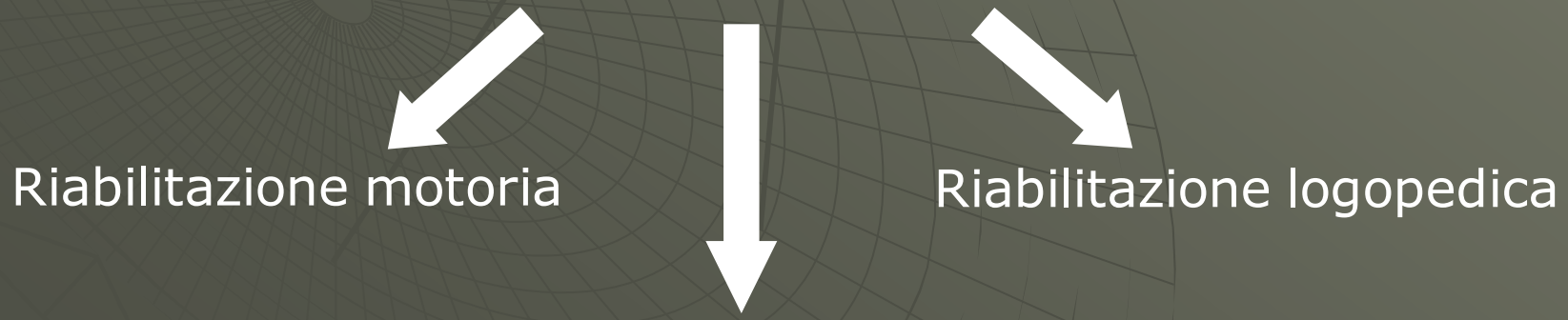
Riduzione tempi spostamento, più pazienti trattabili

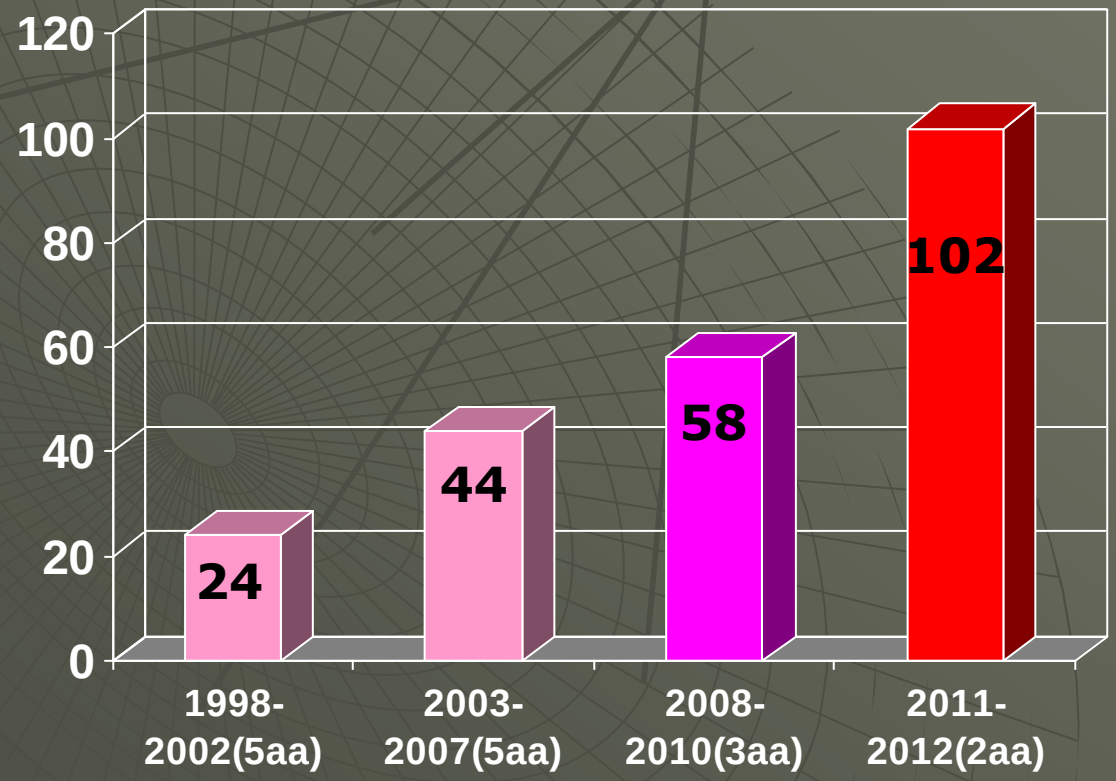
Teleriabilitazione

rapporto costi/benefici

Apparecchiature costose non utilizzabili in tutti i pazienti

SISTEMA INTEGRATO



Teleriabilitazione: letteratura (Pubmed)

- Prima pubblicazione di telemedicina in Pubmed 1974
- Prima pubblicazione di teleriabilitazione in Pubmed 1993