



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GRUPPO 4

**Problematiche dell'area delle menomazioni senso motorie:**  
modalità per la valutazione ed il trattamento delle menomazioni  
e disabilità senso motorie e la gestione delle complicanze  
muscolo-scheletriche, con particolare riferimento a metodologia  
ed intensità del trattamento motorio, (Esercizio Ripetitivo Vs  
tecniche tradizionali, Robotic Aided Rehabilitation ecc.),  
modalità di trattamento spasticità, indicazioni alla chirurgia  
funzionale, scelta degli ausili ecc.;

Cavazza S., Colli G., Dellapina M., **Gasparini G.**, Melegari C., Panisi G.,  
Parenti B., Premoselli S., Vallasciani M., **Zaccaria B.**



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



# INTRODUZIONE

- **SCOPO:**
- Sulla base delle aree grigie individuate e della prioritizzazione delle stesse in termini di appropriatezza e interesse clinico e degli utenti, abbiamo individuato quattro aree su cui focalizzare la nostra attenzione per rispondere al quesito postoci dalla giuria.

# INTRODUZIONE



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010

• **ITEM:**

A. Valutazione menomazioni senso-motorie

- Un'accurata valutazione delle menomazioni è di fondamentale importanza per progettare l'intervento riabilitativo e per la gestione clinica complessiva della persona con GCA

B. Metodologie di trattamento

- Metodologie di trattamento riabilitativo del paziente con GCA, per ciò che concerne quali tecniche, il timing, l'intensità e la durata del trattamento.

C. Spasticità

- Quali strumenti abbiamo per gestire la spasticità nelle GCA

D. Prevenzione complicanze secondarie

- Abbiamo focalizzato l'attenzione sulla gestione delle POA



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



# INTRODUZIONE

- **METODO:**

- Si è proceduto alla revisione della letteratura in 2 fasi. Nella prima fase T1 le coppie di lettori hanno proceduto alla lettura in doppio di titoli ed abstract individuati nella ricerca bibliografica. Si sono esclusi i lavori che per popolazione, setting o scarsa rilevanza non rientravano nell'argomento del gruppo. Per le referenze che risultavano non chiare, si è proceduto quindi alla lettura dei full text onde escluderle o includerle per l'analisi successiva. Nella seconda fase T2 si è proceduto alla lettura dei full text e all'analisi degli stessi attraverso le check list relative ad ogni tipo di disegno di studio.

## T1 Lettura titoli e abstract

TOTALE: 5897

ESCLUSI: 5757

ELIGIBILI: 140

RILEVANTI: 116

TOT FULL TEXT: 116

## T2 Lettura full text

RECLUTATI: 116

ESCLUSI: 51

*RILEVANTI/ELIGIBILI: 65*



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## ITEM A

Valutazione menomazioni senso-motorie  
(*Diagnosi e Prognosi*)



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## INTRODUZIONE (A)

- Un'accurata valutazione delle menomazioni funzionali è di fondamentale importanza per progettare l'intervento riabilitativo e per la gestione clinica complessiva della persona con GCA. Permette di rendere consapevole lo staff sanitario, il paziente e la famiglia del livello di gravità del quadro clinico e contribuisce a determinare gli obiettivi del processo riabilitativo. Nella gestione delle persone con GCA la complessità del danno cerebrale, la concomitante compromissione dello stato di coscienza, delle funzioni cognitive e comportamentali insieme alle lesioni e alle patologie extranervose rendono qualunque assessment particolarmente difficile. Molto complesso risulta utilizzare questi dati ai fini della formulazione della prognosi, considerando anche l'ampia interferenza tra i fattori sanitari e quelli sociali determinanti per l'outcome di una GCA.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## INTRODUZIONE (A)

- **SCOPO:**

- Cercare le evidenze presenti in letteratura sulla valutazione delle menomazioni senso motorie del paziente con GCA in fase ospedaliera post acuta.

- Dei 23 articoli selezionati, ne sono risultati eligibili 3.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (A)

- Nello studio di **Singer del 2003** viene misurato con un sistema computerizzato il *torque* resistivo generato a livello della caviglia dalla flessione dorsale del piede. Scopo dello studio è comprendere se il fenomeno della resistenza, velocità dipendente, alla flessione dorsale del piede che si riscontra nelle persone con esiti di TCE (come in tutte le condizioni che comportano una lesione del primo motoneurone) abbia come unico meccanismo generatore l'elicitazione dello stretch reflex a livello dei muscoli flessori plantari del piede. Viene evidenziato come il fenomeno della resistenza velocità dipendente alla flessione dorsale abbia, almeno in parte, genesi diversa dallo stretch reflex e che può pertanto essere un meccanismo di compenso utile a migliorare la stabilità del cammino anziché un fenomeno negativo che compromette la stazione eretta e la deambulazione. Qualunque procedura volta a migliorare la mobilità in dorsiflessione del piede, dovrebbe modulare l'attività muscolare in modo da non perdere i potenziali benefici derivanti dall'aumentare del torque resistivo.
- *Limiti*: solo 5 dei 10 pazienti studiati soddisfano i criteri della Consensus Conference, inoltre non sono chiari il setting e la fase clinica in cui lo studio è stato condotto.





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (A)

- Il lavoro di **Basford del 2003** è uno studio caso controllo in cui viene affrontato il problema dell'instabilità in stazione eretta e in cammino lamentata da molte persone che hanno subito un TCE e che non trova corrispondenza nell'obiettività neurologica. In questo caso i risultati della complessa valutazione clinica e strumentale dell'equilibrio in ortostasi e dei parametri spazio-temporali del cammino di 10 persone con esiti di TCE, in grado di camminare autonomamente e che lamentavano instabilità, sono stati confrontati con quelli di 10 soggetti sani con caratteristiche demografiche confrontabili. In tutte le prove i pazienti del gruppo studiato presentano performance significativamente peggiori rispetto al gruppo di controllo. Lo studio da un lato offre la possibilità di esprimere oggettivamente una dispercezione complessa e difficile da rappresentare come quella dell'instabilità posturale e dinamica; dall'altro aiuta a ridimensionare l'idea che in molti casi queste dispercezioni siano il frutto di sindromi ansiose, ponendo quindi il problema della adeguatezza delle comuni procedure di valutazione neurologica, clinica e strumentale.
- *Limiti:* casistica limitata.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## GLI STUDI (A)

- Lo studio di coorte pubblicato da **Brown nel 2007** è uno dei pochi lavori che presentino l'evoluzione ad un anno di una coorte di quasi 3500 pazienti con esiti di Trauma cranico. I dati, relativi ad un nutrito numero di menomazioni, non solo delle funzioni motorie, vengono utilizzati per descrivere in dettaglio la frequenza con cui si presentano nel campione studiato e le differenze rilevate tra la prima valutazione e al follow-up dopo un anno. Si tratta di una casistica abbastanza ampia da poter essere utilizzata come termine di paragone per altri campioni studiati e di un documento che dà fondamento oggettivo alle comuni affermazioni riguardo alla multiformità del quadro di disabilità prodotto dalle GCA. Un sicuro limite del lavoro sta nella mancanza di una approfondita discussione dei diversi fattori che concorrono a determinare l'evoluzione nel tempo delle menomazioni funzionali e le loro ripercussioni sulla partecipazione alle attività di vita.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## DISCUSSIONE (A)

- I risultati della revisione della letteratura, appaiono molto scarsi e focalizzati su alcuni aspetti del complesso sistema di menomazioni motorie e sensoriali delle persone con GCA. In particolare, se qualche sforzo è stato fatto per comprendere il valore clinico e prognostico delle menomazioni motorie e per trovare dei protocolli standardizzati di valutazione, il territorio delle menomazioni delle funzioni di senso appare tuttora pressoché del tutto inesplorato.



**3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO**  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## ITEM B

# Metodologie di trattamento riabilitativo



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## INTRODUZIONE (B)

- La complessità del paziente affetto da GCA ci pone innanzi a molteplici sfide sulla scelta del trattamento riabilitativo più efficace. La varietà dei deficit è tale da rendere ogni paziente unico nella combinazione di gravità e natura del danno. Ciò significa che ogni individuo presenta un set peculiare di necessità.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## INTRODUZIONE (B)

- **SCOPO:**
  - cercare le evidenze presenti in letteratura sulle metodologie di trattamento riabilitativo del paziente con GCA, focalizzandosi sulla fase ospedaliera, per ciò che concerne quali trattamenti, il timing, l'intensità e la durata del trattamento.
  - Dei 40 articoli selezionati per la lettura in full-text relativi all'item B (esclusa la robotica), è stato possibile includere solo 6 revisioni sistematiche.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (B)

### 1. Efficacia del trattamento riabilitativo intraospedaliero:

- L'argomento viene trattato nelle revisioni di Cullen (2007) e Turner-Stokes (2009).
- Pur essendo diversi i programmi riabilitativi applicati nei vari studi considerati e su popolazioni non omogenee, i risultati mostrano che vi sono evidenze che la riabilitazione intraospedaliera delle GCA coordinata da un team riabilitativo multidisciplinare composto da personale specializzato, porti ad un migliore outcome funzionale, soprattutto in pazienti gravi in età lavorativa.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (B)

### 2. Intensità di trattamento:

- L'argomento viene trattato nelle revisioni di Cullen (2007), Hellweg (2008) e Turner-Stokes (2009).
- La numerosità campionaria globale degli studi considerati è ampia. Le RS concludono che vi sono evidenze che programmi riabilitativi più intensivi, quando il paziente è in grado di svolgerli, sono associati ad un recupero funzionale più precoce. Il concetto però di "intensivo" è diverso per ogni studio. Inoltre in nessuno studio viene effettuata un'analisi costo-beneficio, anche in termini di durata del ricovero. La quale d'altra parte, è fortemente influenzata anche da fattori esterni indipendenti.





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (B)

### 3. Timing del trattamento:

- L'argomento viene trattato solo nella revisione di Cullen (2007)
- Gli studi mostrano, con evidenza limitata, come una riabilitazione precoce, intesa anche solo come presa in carico del paziente da parte dello specialista riabilitatore (Wagner 2003), sia associata ad outcome migliore in termini di riduzione durata del coma, durata del ricovero, miglior livello cognitivo alla dimissione, migliore punteggio FIM e maggiori possibilità di rientro al domicilio. Gli autori giungono a questa conclusioni considerando però solo trial non randomizzati e in cui vengono utilizzate misure diverse di outcome.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## GLI STUDI (B)

### 4. Fitness e training aerobico:

- L'argomento viene trattato nelle revisioni di Marshall (2007), Hellweg (2008) e Hassett (2009).
- I diversi autori giungono alla stessa conclusione: vi è evidenza che un allenamento aerobico migliori le capacità cardiorespiratorie dei pazienti affetti da GCA. Non vi sono però evidenze che questo miglioramento si traduca anche in un miglioramento funzionale.
- Tutte le revisioni sistematiche dichiarano che negli studi considerati non sono emersi eventi avversi.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (B)

### 5. Trattamento arto superiore:

- L'argomento viene trattato nella revisione di Lannin (2008). Gli autori concludono che vi sono evidenze insufficienti che supportino o rifiutino l'efficacia di qualsiasi intervento riabilitativo specifico (vengono analizzate tre revisioni sistematiche e tre RCT su casting seriali, stimolazione elettrica e terapia occupazionale) per migliorare la funzionalità motoria dell'arto superiore a seguito di un TCE. Vengono riportati diversi problemi rispetto a eterogeneità della popolazione, degli studi, l'utilizzo di misure di outcome non ottimali, l'assenza di gruppi-controllo reali e spesso la scarsa numerosità. Gli autori però evidenziano come l'assenza di evidenza non corrisponda all'evidenza di assenza dell'effetto.
- *CIMT Constraint Induced Movement Therapy*: Non è stato trovato alcuno studio che analizzasse l'efficacia della CIMT nella popolazione in oggetto. Nella revisione di Marshall (2007) viene preso in esame 1 studio osservazionale before-after su 3 pazienti.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (B)

### 6. Training del cammino:

- L'argomento viene trattato nelle revisioni di Marshall (2007) e Hellweg (2008)
- *Training del cammino in sospensione parziale di carico (BWS)*: In entrambe le revisioni le conclusioni sono le stesse: vi è evidenza che il training del cammino in BWS non procuri nessun beneficio aggiuntivo nel cammino in termini di funzione, mobilità ed equilibrio, rispetto all'addestramento tradizionale.
- *Equilibrio e sit-to-stand training*: Entrambe le RS giungono alla conclusione che vi è moderata evidenza che uno specifico training sit-to-stand aiuti a migliorare le abilità funzionali a seguito di un danno cerebrale e che un programma specifico di trattamento per la coordinazione motoria e l'equilibrio siano maggiormente efficaci nel recupero degli stessi rispetto al training muscolare tradizionale.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## DISCUSSIONE (B)

- Il dato interessante è che i risultati degli studi per i sub-item analizzati, vanno tutti nella stessa direzione. Concordano nell'evidenziare come, per una buona gestione del paziente con GCA, occorra un team multidisciplinare specialistico, che prenda in carico il paziente precocemente, con un programma riabilitativo specifico per le problematiche in corso e di intensità crescente compatibile con le condizioni cliniche del paziente.
- Non abbiamo trovato risposte sufficienti in letteratura per ciò che concerne programmi di riabilitazione vestibolare in fase post-acuta. Solo in Marshall (2007) viene evidenziato il problema e preso in esame 1 solo studio con disegno before-after e in cui vengono valutati solo 18 pazienti con TCE.



**3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO**  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa  
**S. I. M. F. E. R.**



  
**SantoStefano**  
RIABILITAZIONE

# **ITEM B**

## **SUBITEM Training Robotizzato**

### **Metodologie di trattamento riabilitativo**



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## INTRODUZIONE (sB)

- Fra gli approcci riabilitativi per il recupero delle funzioni senso motorie, si è diffuso nell'ultimo decennio, anche l'impiego di strumenti robotizzati per la rieducazione del cammino e dell'arto superiore. Nonostante le teoriche possibilità terapeutiche di queste tecnologie, in termini di intensità, ripetitività, precisione e finalizzazione dell'esercizio, le loro profonde diversità costruttive e l'assenza di protocolli di utilizzo condivisi, rendono ancora incerta la loro efficacia. Considerando l'attualità dell'argomento, abbiamo ritenuto indispensabile dedicarvi particolare attenzione anche se è emersa la completa assenza di studi dedicati in modo specifico alle GCA. Per valutare, quindi, l'efficacia riabilitativa dei robot, abbiamo dovuto necessariamente rivolgere l'attenzione alla letteratura relativa all'impiego di queste tecnologie nella riabilitazione delle menomazioni senso motorie del paziente con esiti di ictus in fase subacuta.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (sB)

- Dei 43 lavori selezionati, la lettura degli articoli ha portato all'esclusione di ulteriori 33 lavori.
- Cause di esclusione:
  - popolazioni eterogenee dal punto di vista del tempo intercorso fra l'evento acuto e l'inizio dello studio
  - mancata validazione dei robot impiegati
  - analisi di setting non clinici orientati verso problemi di analisi del movimento attraverso queste tecnologie.
- Sono stati quindi selezionati, in ultima analisi, 9 studi Randomizzati e Controllati e una Revisione Sistemica.





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (sB)

- Lokomat:
  - Hidler (2009): risultati a favore gruppo controllo
  - Husseman (2007): risultati NS
- Gait trainer (GT)
  - Pohl (2007): Risultati per cammino indipendente ed indipendenza funzionale a fine terapia a favore dei trattati; risultati NS al follow-up a 6 mesi.
  - Tong (2006) GT+FES: miglioramenti alla FAC per i gruppi di trattamento vs controlli a 4 sett. Risultati NS per BI, FIM e BBS.
  - Richards (2004) treadmill vs tradizionale: differenze NS tra i due gruppi



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GLI STUDI (sB)

- Robot AS

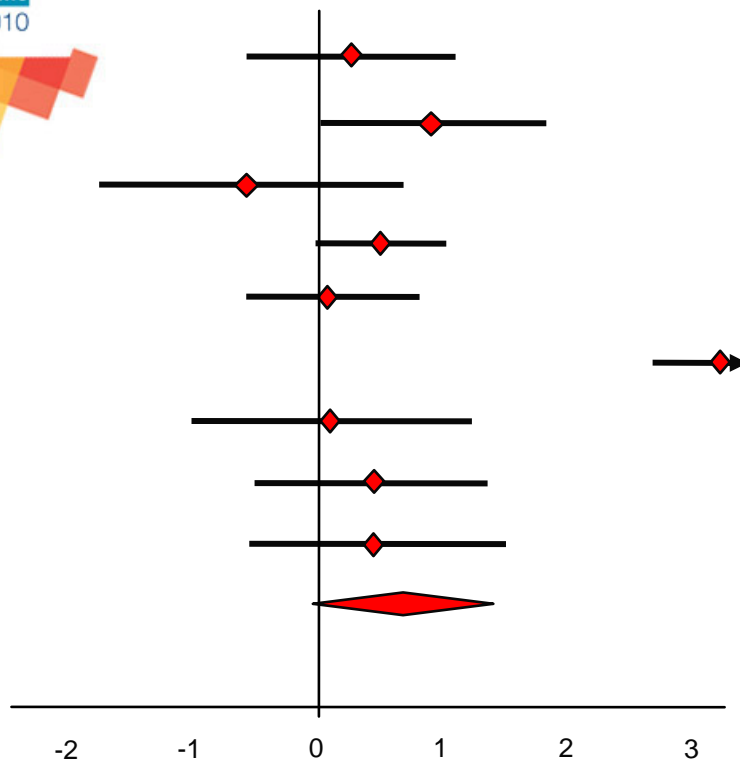
- Rabadi (2008): risultati NS
- Hesse (2005) Bi Manu Track vs ET: miglioramento forza e funzionalità arto paretico nel gruppo trattati con Bi Manu Track
- Krebs (1999) Mit Manus vs tradizionale: miglioramento motricità spalla-gomito gruppo trattamento a 3 aa.
- Aisen (1997) Mit Manus vs finto robot: alla Fugl-Mayer AS alla dimissione differenze NS tra i due gruppi; differenze a favore gruppo trattati alla dimissione alla Motor Status Scale.



# GLI STUDI (sB)

3° CONFERENZA NAZIONALE DI CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010

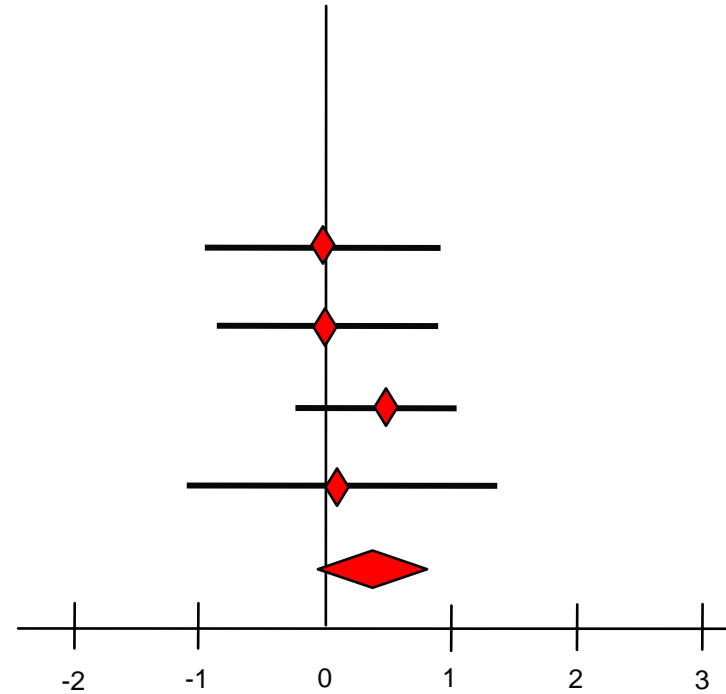
### Fugl-Meyer



Favor control

Favor group

### FIM



Favor control

Favor group



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## DISCUSSIONE (sB)

- Dalla valutazione delle pubblicazioni relative all'applicazione del training robotizzato ai pazienti affetti da ictus, è evidente che i risultati a favore dei robot sono misurati attraverso esiti sulla menomazione. Mentre i risultati funzionali non risultano altrettanto chiari.
- Nei lavori dedicati al *cammino* si riscontrano quasi sempre risultati positivi relativi a parametri cammino-correlati (velocità e resistenza) ma l'impatto funzionale di queste variazioni non è mai significativo. Questo fatto può essere attribuito sia alla specificità progettuali e costruttive delle apparecchiature robotizzate per la riabilitazione, sia alle caratteristiche di alcune scale di valutazione del grado di indipendenza funzionale come la FIM o la Barthel, che sembrano avere una scarsa sensibilità ad evidenziare piccole variazioni specifiche di una funzione.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## DISCUSSIONE (sB)

- Robot per la riabilitazione *dell'arto superiore* sono costruiti con ampia variabilità tecnologica, che riguarda anche i differenti tipi di controllo. Ciò ci induce a pensare che anche una revisione sistematica come quella ammessa alla valutazione, debba essere considerata con cautela. Infatti nei 10 lavori ammessi alla revisione allegata si distinguono almeno 5 tipi differenti di robot (G Kwakkel, 2008).



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## DISCUSSIONE (sB)

- I robot sono in grado di aumentare la *quantità di lavoro* di un paziente, specie nella fase sub-acuta, quando la severità del deficit coincide con scarse quote motorie residue. Su questi pazienti l'utilizzo della tecnologia sembra essere maggiormente efficace anche nella loro potenzialità di guidare il processo di recupero spontaneo in modo più preciso e, per quello che riguarda il cammino, in maniera più simmetrica (B Husemann, 2007). Inoltre, questo maggior lavoro si traduce anche in una risposta muscolare migliore rispetto a quella conseguente alla terapia convenzionale (B Husemann, 2007). Resta quindi da capire quanto queste tecnologie stimolino il recupero motorio attraverso l'allenamento e quanto siano in grado di modificare i pattern motori attraverso l'apprendimento. Tuttavia anche queste considerazioni sono in contrasto con le conclusioni di altri autori, i quali sostengono che la stimolazione ripetuta erogabile da un robot sarebbe più utile nelle fasi più avanzate del recupero rispetto a quella sub-acuta, quando il recupero spontaneo riduce la sua efficacia (MH Rabaldi, 2008)



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## DISCUSSIONE (sB)

- Non viene mai esplicitato il livello di abilità cognitive necessario per partecipare attivamente al lavoro del robot. Questa è una delle principali ragioni di scarsa trasferibilità delle diffuse esperienze sullo stroke alle popolazioni con GCA.
- Si sottolinea come molti autori abbiano partecipato al perfezionamento di queste tecnologie e, nell'unica revisione sistematica ammessa, viene proprio evidenziata la sovrastima dei dati a favore del gruppo di studio, da parte di alcuni di questi autori (G Kwakkel, 2008)
- I contrastanti risultati rilevati in bibliografia (J Hidler, 2009), la tipologia del paziente al quale siamo stati costretti a rivolgere l'attenzione, le profonde differenze tecnologiche fra i robot utilizzati in riabilitazione, la scarsità di lavori condotti con sufficiente rigore metodologico e la scarsa comprensione degli effetti di queste terapie sulla plasticità del SNC, ci portano a dire che non vi sono ancora evidenze chiare sull'efficacia dei robot nella riabilitazione del cammino e dell'arto superiore e che i dati relativi alla popolazione con esiti di stroke non siano trasferibili alle GCA.



**3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO**  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa  
**S. I. M. F. E. R.**



## ITEM C

### La spasticità





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## INTRODUZIONE (C) Spasticità: definizione

Disturbo motorio caratterizzato da un **aumento velocità dipendente dei riflessi tonici da stiramento** (Tono Muscolare) con esagerazione dei riflessi tendinei, derivante da una ipereccitabilità del riflesso miotatico; è una componente della Sindrome del Motoneurone Superiore

*Lance 1980*



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa

S. I. M. F. E. R.



# INTRODUZIONE (C)

## Sindrome del Motoneurone Superiore

### SEGNI POSITIVI

- Incremento del tono muscolare
- Incremento dei riflessi
- Clono
- Co-contrazione
- Reazioni associate
- Distonia Spastica

### SEGNI NEGATIVI

- Ipostenia
- Perdita di destrezza
- Menomazione sensoriale

*Mayer N – Muscle Nerve 1997*

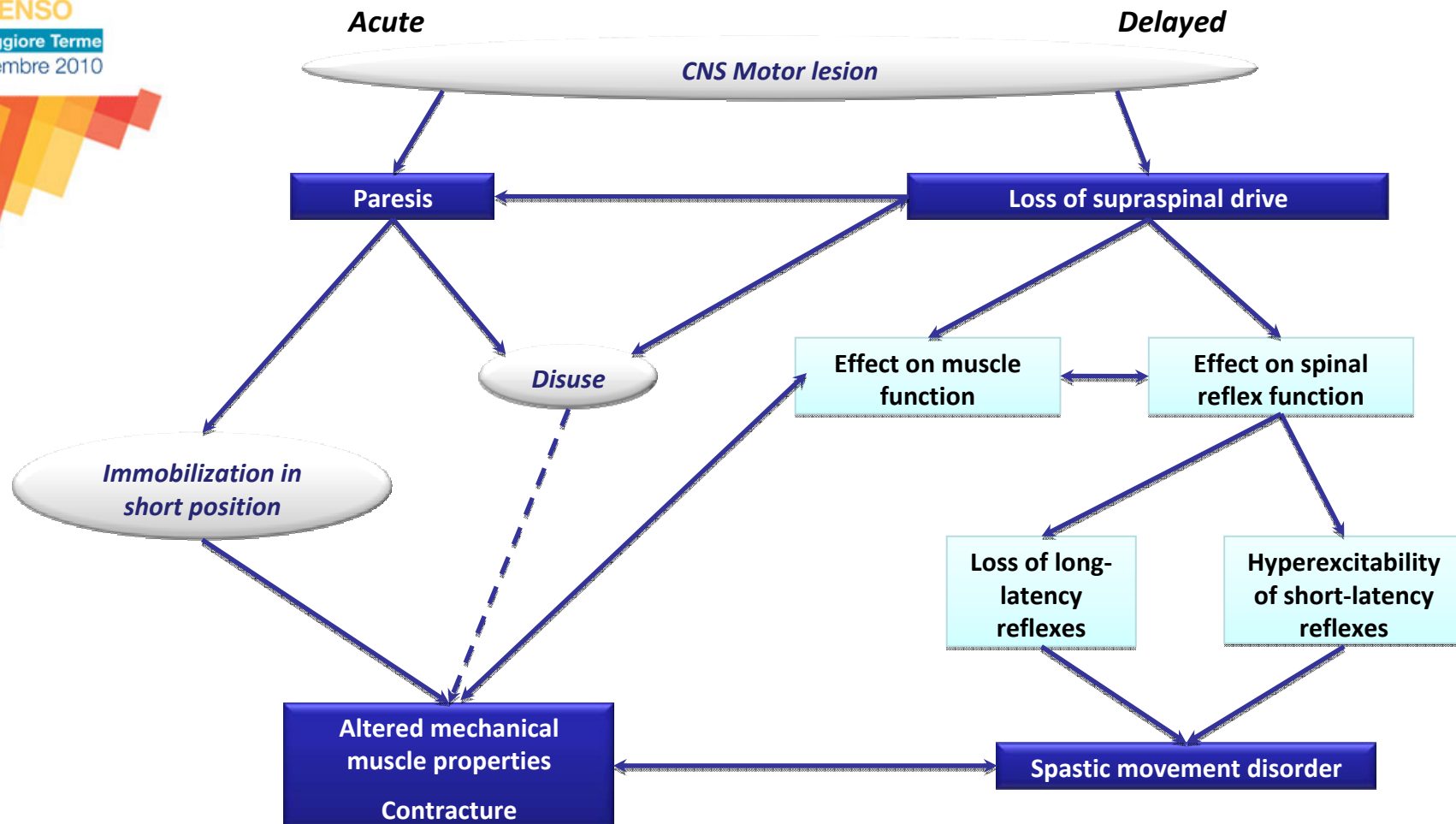


3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



# INTRODUZIONE (C)

## Modello fisiopatologico



*Dietz V, Lancet Neurol 2007*

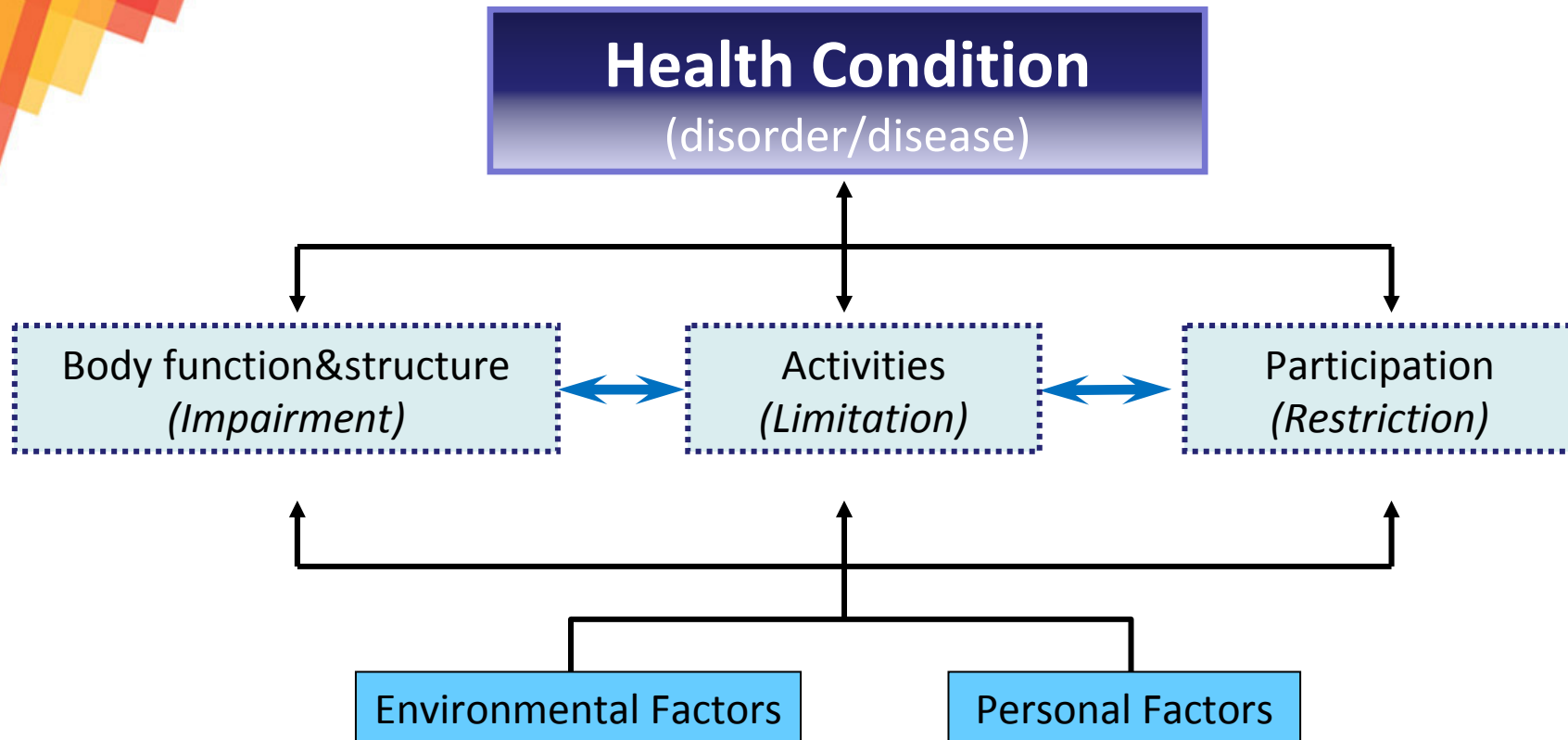


3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



# INTRODUZIONE (C)

## International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)





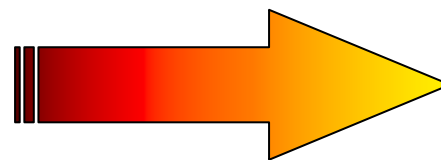
3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



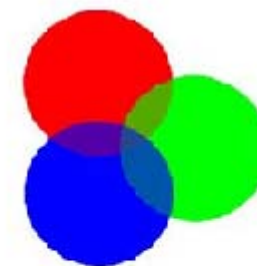
## INTRODUZIONE (C)

### Opzioni Terapeutiche nella Spasticità

- Modalità fisioterapiche e terapie fisiche
- Trattamenti anestetici e neurolitici
- Trattamenti chemodenervanti
- Farmaci ad azione sistemica
- Farmaci ad azione intratecale
- Trattamenti neuro-ortopedici
- Trattamenti neurochirurgici



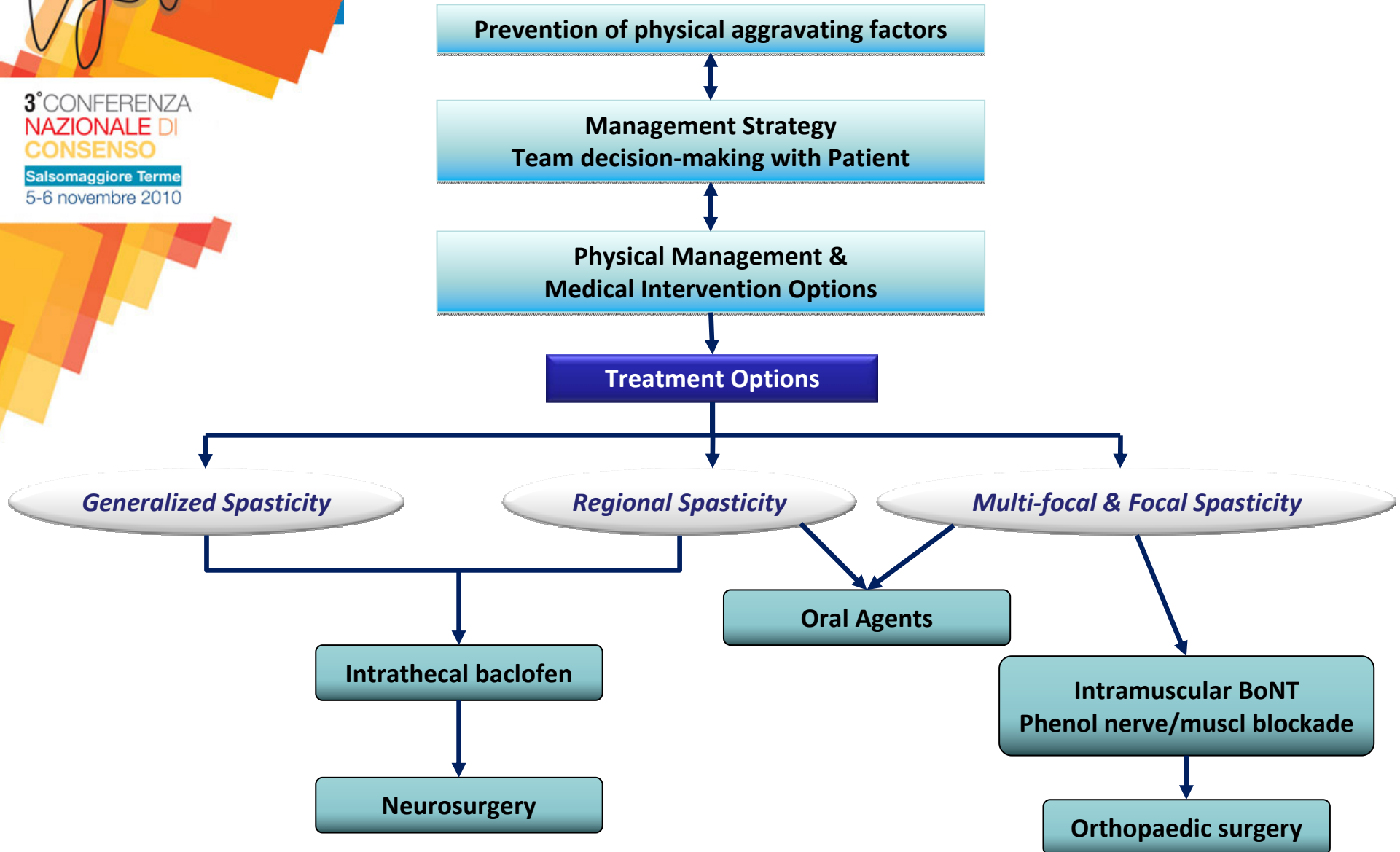
**Sequenziale**



**Integrato**



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## PRINCIPALI FARMACI ANTISPASTICI ORALI

### Introduzione (C)

| FARMACO           | DOSE/die  | SOMMINISTRAZIONI | EFFETTI COLLATERALI                                     |
|-------------------|-----------|------------------|---|
| <i>BACLOFEN</i>   | 5-100 mg  | 3-4 dosi         | Sonnolenza, nausea, ipostenia.                          |
| <i>TIZANIDINA</i> | 2-36 mg   | 3-4 dosi         | Sedazione, acufeni, astenia, ipotensione ortostatica    |
| <i>DIAZEPAM</i>   | 10-30 mg  | 3-4 dosi         | Sedazione, dipendenza, depressione.                     |
| <i>DANTROLENE</i> | 25-100 mg | 3-4 dosi         | Debolezza muscolare, delirio, sedazione, epatotossicità |



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



# TERAPIE FARMACOLOGICHE ORALI

## Studi (C)

- Nessun studio per GCA in fase post acuta intraospedaliera
- Una revisione non sistematica su GCA (**Zafonte 2005**), descrittiva.
- In letteratura revisioni sistematiche nell'ambito di patologie specifiche quali lesioni midollari (**Taricco 2006**), stroke (**Gallichio 2006**) e sclerosi multipla (**Shakespeare 2003**).
- Conclusioni simili.

La variabilità della spasticità in termini di manifestazioni cliniche, la mancanza di una sua univoca definizione, la assenza di strumenti di valutazione sensibili, affidabili, validati, condivisi e rilevanti per quanto riguarda gli aspetti funzionali, ha contribuito a rendere inconcludenti i risultati degli studi placebo-controllo che miravano a documentare l'efficacia dei farmaci anti-spasticità maggiormente in uso. Anche gli studi che paragonavano tra loro i vari farmaci sono stati ugualmente inconcludenti.





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa

S. I. M. F. E. R.



# TERAPIE FARMACOLOGICHE

## Discussione (C)

Alla luce di queste considerazioni non è stato possibile produrre delle informazioni basate sulle evidenze, utili ad indirizzare nella scelta di una specifica terapia per la spasticità rispetto ad altre, oppure a modificare la pratica clinica corrente nell'utilizzo di tali farmaci e neppure a preferire i farmaci più recenti rispetto a quelli di più antico utilizzo.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa

S. I. M. F. E. R.



## GESSE SERIALI O CASTING Introduzione (C)

- **Teoria neurofisiologica:** eliminazione dell' "input" eccitatorio dei fusi neuromuscolari prevenendo modificazioni nella lunghezza muscolare al fine di ridurre la spasticità.
- **Teoria biomeccanica:** produzione di uno stiramento di lunga durata e di bassa intensità in grado di correggere le retrazioni.
- **Teoria dell'apprendimento motorio:** consentire un adeguato supporto alle articolazioni prossimali al fine di raggiungere un controllo sufficiente distalmente.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GESSE SERIALI O CASTING Studi(C)

Studi inclusi: 2 RCT e 2 studi prospettici non controllati descrittivi.  
In letteratura: 4 revisioni sistematiche non incluse

**Moseley** (2008): 26 pt con retrazione in flessione del gomito di almeno 15°.

Risultati: dopo 2 settimane miglioramento del ROM passivo di media di 22° (95% confidence interval 13-31  $P > 0.001$ ) rispetto al gruppo stretching manuale/posture. Il giorno dopo la rimozione del cast l'effetto si riduceva a 11° (95% CI 0 - 21 gradi;  $P = 0.052$ ). L'effetto era quasi totalmente scomparso al follow up a 4 settimane (media 2°, 95% CI da 13 a 17;  $P = 0.782$ ). Non miglioramenti per spasticità e funzione attiva arto nei 2 gruppi.

**Verplancke** (2005): 35 pt. con retrazione alla tibiotarsica. I pazienti venivano divisi in tre gruppi di trattamento: solo stretching, casting e inoculazione di tossina botulinica, casting e inoculazione di placebo (soluzione fisiologica).

Risultati: miglioramenti in tutti i gruppi; meglio i casting rispetto a solo stretching; non vi erano significative differenze tra i gruppi che hanno utilizzato cast + tossina e quelli con cast e placebo. Perdita di ROM della caviglia entro 14 giorni da GCA acuta.

Conclusioni: l'utilizzo di casting riduce la perdita di ROM e previene l'ulteriore peggioramento; l'effetto sinergico del trattamento aggiuntivo con tossina rimane dubbio ma comunque sicuro.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## GESSE SERIALI O CASTING Discussione (C)

- I cast possono essere utilizzati per il miglioramento del ROM passivo nel breve termine. L'effetto a lungo termine sembra meno evidente, poiché negli studi attualmente disponibili non è considerato un follow-up adeguato.
- L'utilizzo dei cast per la riduzione della spasticità appare scarsamente supportato dalle evidenze nei pazienti affetti da esiti di grave cerebro lesione.
- Non vi sono dati a supporto di un recupero della funzione.
- Punti da definire rimangono il timing corretto di applicazione, la durata dell'intervento, le modalità di applicazione, l'intensità dell'allungamento muscolare e della tensione prodotta, gli effetti a lungo termine sulla produzione/perdita di forza muscolare, gli effetti su atrofia muscolare come effetto della immobilizzazione.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## SPLINTING Studi (C)

Un solo studio RCT (**Lannin 2003**): Utilizzo di splint in posizione funzionale nelle ore notturne per migliorare l'articolarietà, la funzionalità ed il dolore della mano e del polso in 26 pt GCA.

Risultati: non variazioni significative di questi tre parametri nel gruppo sperimentale rispetto al controllo che effettuava un programma di mobilizzazione e stretching quotidiano senza utilizzo di splint; al follow up si rilevava al contrario, un lieve vantaggio dei controlli per PROM e funzionalità della mano e un lieve vantaggio degli sperimentali per il dolore

3 Revisioni sistematiche (**Marshall 2007, Hellweg 2008, Zafonte 2005**) non incluse.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## SPLINTING Discussione (C)

L'utilizzo degli *splint* finalizzati alla riduzione delle retrazioni correlate alla spasticità, al miglioramento/mantenimento articolare e al recupero della funzione negli esiti di grave cerebrolesione acquisita appare ancora incerto poiché non vi sono dati a supporto di una reale efficacia.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## STRETCHING Studi (C)

Nessun studio specifico in popolazione GCA.

Alcune considerazioni dai 3 RCT (**Moseley 2008, Verplanke 2005, Lannin 2003**) che utilizzano come gruppo controllo pazienti che effettuano stretching manuale.

Importanti differenze nei tre studi circa modalità di esecuzione e tempistiche di applicazione.

Negli studi in cui lo stretching è paragonato ai casting i risultati a breve termine sono migliori per i casting solo per miglioramento PROM; non differenze tra stretching e utilizzo di splint sul miglioramento articolare e dolore.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa  
S. I. M. F. E. R.



## STRETCHING Discussione (C)

- Nonostante l'ampio utilizzo nella pratica clinica di tali procedure, una evidenza di efficacia nel controllo della spasticità rimane LIMITATA.
- Sembra comunque che lo stretching sostenuto per tempi prolungati e combinato con varie metodiche sia preferibile al solo stretching manuale.
- Punti critici rimangono la definizione della intensità, frequenza e durata dello stretching per ottenere una riduzione della spasticità nonché la valutazione della durata nel tempo degli effetti terapeutici e la dimostrazione di reali miglioramenti in termini funzionali e di qualità della vita dovuti a tale metodica.

*The effects of stretching in spasticity: A Systematic Review. Arch Phys Med Rehabil 2008*





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



# TOSSINA BOTULINICA NELLE GCA Studi (C)

- 3 studi RCT specifici per GCA (**Fietzek 2009, Meyer 2008, Verplanke 2005**)  
(totale 77 pazienti)
- 2 studi di coorte non controllati (**Yablon 1996, Fock 2004**) (tot 28 pazienti)
- 5 Studi RCT con menzione di pazienti GCA (tot n 40 paz.) non inseriti nella analisi.

Disegni di studio, obiettivi di trattamento e misure di outcome eterogenei.

Numero ridotto di pazienti inclusi



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



# TOSSINA BOTULINICA NELLE GCA

## Studi (C)

**Verplanke(2005):** Cast + tossina Vs cast + placebo (sol fisiol) Vs solo stretching per retrazione tricipite surale.

I cast producono risultati migliori rispetto a stretching; non differenze tra cast con e senza tossina.

Ruolo della tossina incerto rispetto a solo cast ma non dannoso

**Fietzek (2009)** effetto della tossina botulinica di tipo B sull'ipertono dei masseteri e sulla riduzione della scialorrea rispetto ad inoculazione di placebo in 11 pazienti GCA in fase subacuta.

Risultati: riduzione ipertono e miglior apertura della bocca a tre settimane dal trattamento. Scarso risultato su riduzione salivazione. Scomparsa effetto terapeutico a sei settimane dal trattamento con la necessità di nuove inoculazioni. Non menzione risultati funzionali.

**Mayer (2008):** 31 pz: non differenze tra inoculazione basso dosaggio alta diluizione verso alto dosaggio e bassa diluizione su flessori gomito.

Inoculazioni con basso dosaggio di tossina ed alti volumi di diluizione possono ridurre la utilizzazione del farmaco per singolo muscolo ed aiutare a rimanere nei limiti accettati dei dosaggi totali per seduta di trattamento in pazienti che possono richiedere trattamenti ripetuti



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



# TOSSINA BOTULINICA NELLE GCA

## Discussione (C)

I dati che emergono dalla analisi sono indicativi di miglioramenti nell'ambito delle menomazioni correlate alla spasticità. Difficile estrapolare dati indicativi di reali miglioramenti funzionali.  
Poche le complicanze riferite.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Efficacia della tossina botulinica agli arti superiori

- Studi di Classe I hanno evidenziato miglioramenti in domini quale riduzione del dolore, miglioramento della funzione passiva (gestione da parte dei familiari per vestizione, igiene ecc) e miglioramento cosmetico della postura dell'arto.

**Conclusioni:** La tossina botulinica può produrre riduzione di dolore correlato a spasticità e migliorare la funzione passiva agli arti superiori utilizzando schemi di inoculazione individualizzata e obiettivi di trattamento ben definiti (Grado A)

- Gli studi che hanno evidenziato miglioramenti funzionali erano di bassa qualità metodologica (Classe IV).

**Conclusioni:** miglioramenti in funzione attiva possono verificarsi in alcuni pazienti ma non necessariamente in simultanea con la riduzione di spasticità (Grado C)

*Sheean G et al Botulinum toxin assessment, intervention and aftercare for upper limb hypertonicity in adults: international consensus statement. Eur J Neurol 2010 17 (suppl 2):74-93*



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Efficacia della tossina botulinica agli arti inferiori

- Inoculazioni intramuscolo di tossina sono efficaci (Grado A) per:
  - ✓ Ridurre la spasticità agli arti inferiori in adulti con GCA
  - ✓ Migliorare il ROM passivo agli arti inferiori in adulti con spasticità
  - ✓ Ridurre il dolore associato a spasticità
  - ✓ Ridurre la necessità di utilizzo di ortesi
- Inoculazioni intramuscolo di tossina botulinica per trattare le reazioni associate agli arti superiori sono probabilmente efficaci (Grado C) per migliorare la velocità di cammino
- Inoculazioni di Bont-A per trattare la iperattività a livello di gamba e piede sono possibilmente efficaci (Grado C) per migliorare velocità del cammino
- Gli effetti delle inoculazioni di Bont-A agli arti inferiori sulla qualità della vita e partecipazione devono ancora essere valutati (Grado U)

*Olver J et al Botulinum toxin assessment, intervention and aftercare for lower limb disorders of movement and muscle tone in adults: international consensus statement. Eur J Neurol 2010 17 (suppl 2):57-73*



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Trattamenti aggiuntivi alla inoculazione di tossina botulinica: considerazioni generali

- Dalla analisi della letteratura appare difficile estrapolare dati di efficacia dei sui trattamenti aggiuntivi perché non sono noti gli effetti indipendenti dei trattamenti con tossina da sola verso quelli con solo terapia “convenzionale” (poco chiara e definita) e verso la combinazione dei due approcci.
- Difficile estrapolare dati globali poiché cambiano modalità terapeutiche, frequenza delle stesse, metodi di valutazione ecc.
- Il trattamento con tossina dovrebbe essere veramente il trattamento aggiuntivo alla terapia (un trattamento base viene sempre somministrato in tutti gli studi).

*Sheean G et al Botulinum toxin assessment, intervention and aftercare for upper limb hypertonicity in adults: international consensus statement. Eur J Neurol 2010 17 (suppl 2):74-93*



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Tossina botulinica: problemi aperti

- Quali sono le modalità più appropriate per il trattamento con tossina botulinica?
- Quali sono i pazienti candidati al trattamento?
- Quali sono le modalità più appropriate per la valutazione dei trattamenti?
- Quale è il modo più appropriato per monitorare i pazienti trattati?

Non e' stato individuato dalla analisi della letteratura una chiara evidenza per indicare:

- Timing ottimale di intervento
- Frequenza dei trattamenti
- Diluizioni
- Dosaggi
- Siti di inoculazione
- Modalità di inoculazione.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## BACLOFEN INTRATECALE NELLE GCA Gli studi (C)

6 studi Case Series (tot 28 pz) impianto nella fase riabilitativa post acuta precoce.

12 studi Case Series (tot 118 pz) impianto tardivo.

1 Studio RCT e 4 Case Series relativi alla fase di screening e di somministrazione bolo.

Ridotta qualità metodologica degli studi

Numero limitato pazienti





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## BACLOFEN INTRATECALE NELLE GCA Discussione (C)

Gli studi che valutano l'efficacia del trattamento con baclofen intratecale riferiscono di miglioramenti nell'ambito di menomazione (riduzione Ashworth, cloni, spasmi, riflessi patologici). Ridotta menzione di miglioramenti funzionali in termini di attività, partecipazione e qualità della vita.

Gli studi relativi all'utilizzo del bolo confermano efficacia per riduzione a breve termine (fino a 6-8 ore) della spasticità. Risultati controversi per miglioramenti a breve termine nel cammino, in particolare velocità e parametri cinematici.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Timing di impianto nella fase precoce

- Pochi studi sull'argomento, nessun RCT, assenza linee guida.
- I pochi studi pubblicati negli esiti di GCA suggeriscono che l'impianto precoce possa essere utile senza peggiorare il recupero neurologico (**Francisco 2007, Cuny 2001, Francois 2001, Becker 2000**)
- L'impianto precoce (nei primi mesi dall'evento acuto) può essere indicato quando vi è l'impressione che la mancanza di un trattamento aggressivo della spasticità nelle fasi iniziali di recupero possa provocare complicazioni quali retrazioni, ulcere da pressione, dolore persistente, in assenza di benefici dai trattamenti conservativi
- Aspettare eccessivamente può portare a complicazioni e complicare il recupero del paziente
- In letteratura sono riportati 6 case reports in cui l'utilizzo precoce di ITB produceva una pronta riduzione delle crisi vegetative in pazienti affetti da GCA ed in 4 un miglioramento dello stato di coscienza (**Cuny 2000, Cuny 2002 Turner 2003, Taira 2006**)



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Altri trattamenti per la spasticità

In letteratura nessuno studio idoneo per criteri di inclusione relativo a:

- Tecniche fisioterapiche (esercizio terapeutico, biofeedback ecc)
- Trattamenti con mezzi fisici
- Trattamento con fenolo

Gli studi relativi agli interventi di chirurgia funzionale e di neurochirurgia fanno tutti riferimento alla fase degli esiti.



**3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO**  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa  
**S. I. M. F. E. R.**



## ITEM D

# Prevenzione complicanze secondarie POA



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Ossificazioni eterotopiche (POA)

**Mobilizzazione articolare:** Evidenze limitate a soli casi clinici circa efficacia della mobilizzazione articolare prolungata e fuori dal range di dolore per incremento della escursione articolare o addirittura peggioramento.

**Trattamenti farmacologici:** Farmaci utilizzabili per contenere l'evoluzione sono scarsamente studiati nella popolazione con GCA sia nei termini di complicanze associate che di efficacia nel prevenirne l'insorgenza e l'evoluzione.

Una revisione sistematica (**Haran 2010**) su pazienti mielolesi concludeva per una insufficiente evidenza di efficacia dell'etidronato per il trattamento delle POA in fase acuta tale da raccomandarne l'uso. Analoghe conclusioni sono state suggerite anche per altri trattamenti farmacologici (ad esempio indometacina) in assenza di studi metodologicamente ben condotti.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Ossificazioni eterotopiche (POA)

**Diagnosi precoce POA:** assenza di studi relativi a tale argomento nella nostra analisi

Punti da definire: validità di strumenti diagnostici precoci quali gli studi radiografici, la scintigrafia, le analisi bioumorali per marker quali fosfatasi alcalina e CPK ematica. Non chiaro il percorso più appropriato di utilizzo di tali strumenti e quando siano indicati.

**Asportazione chirurgica POA:** Dagli studi esaminati evidenze di miglioramento del ROM ma assenza di valutazioni su benefici funzionali per il paziente.

Una revisione sistematica (**Chalidis 2007**) ha valutato il rischio di recidiva dopo intervento precoce e tardivo in esiti di TCE.

I dati emersi da questo studio non sembrano supportare il concetto che un trattamento precoce scateni più frequentemente una recidiva tardiva. La lunghezza del coma ed i deficit neurologici risultano essere statisticamente predittori negativi sia per la recidiva che per l'outcome funzionale.



3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



## “Aree Grigie”

In letteratura nessuno studio idoneo per criteri di inclusione relativo a:

- Tecniche fisioterapiche “tradizionali” (es Bobath, Kabat ecc)
- Lavori su tecniche di più recente acquisizione in ambito neurofisiologico (training ripetitivo, stimolazione cerebrale ecc)
- Scelta degli ausili (presenza di numerosi articoli eterogenei per popolazione disegno di studio, tematiche affrontate). Grosse difficoltà per analisi dati e trasferibilità risultati.



**3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO**  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa



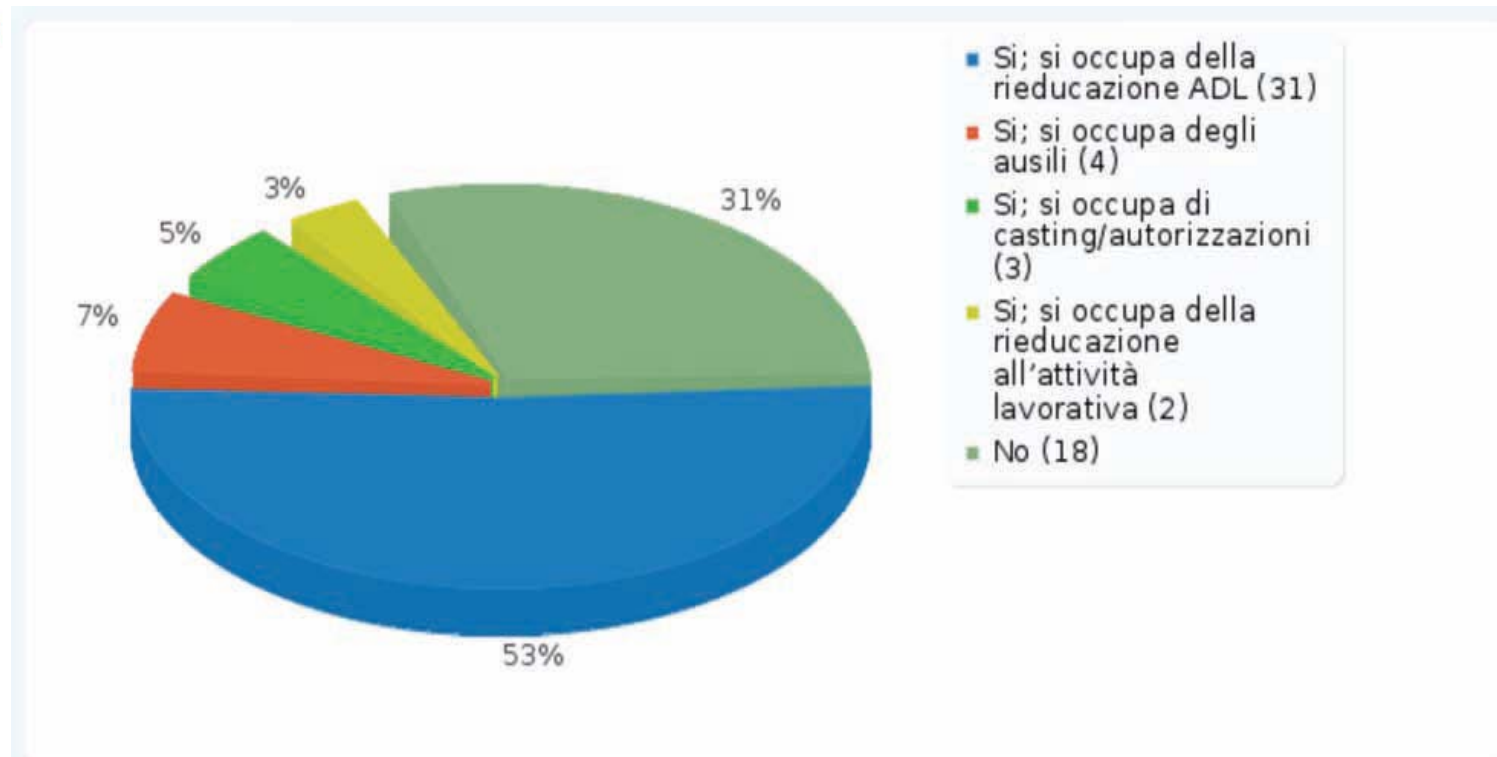
# Risultati della Survey





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010

## *Esiste nel vostro servizio la figura del terapeuta occupazionale?*

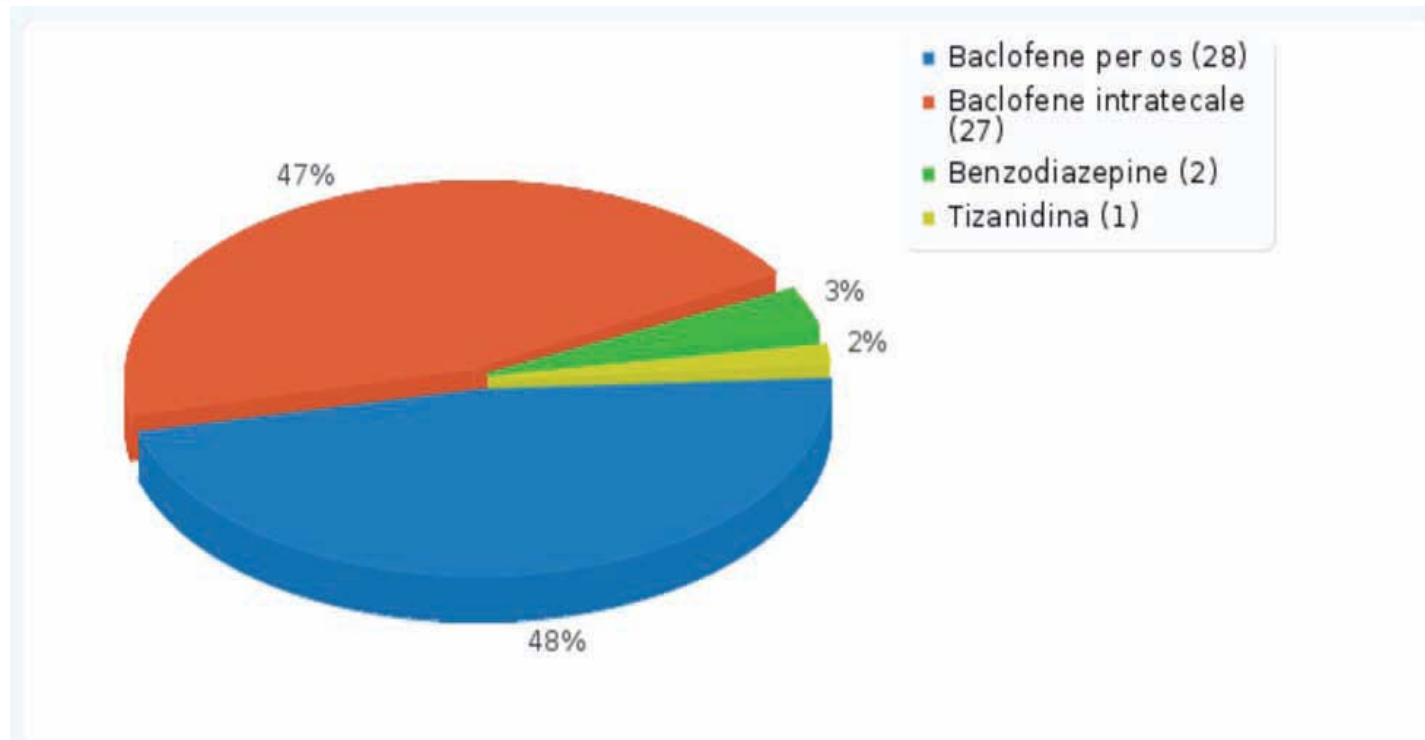




3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## *Per il trattamento dell'ipertono generalizzato nelle GCA che farmaci usate?*

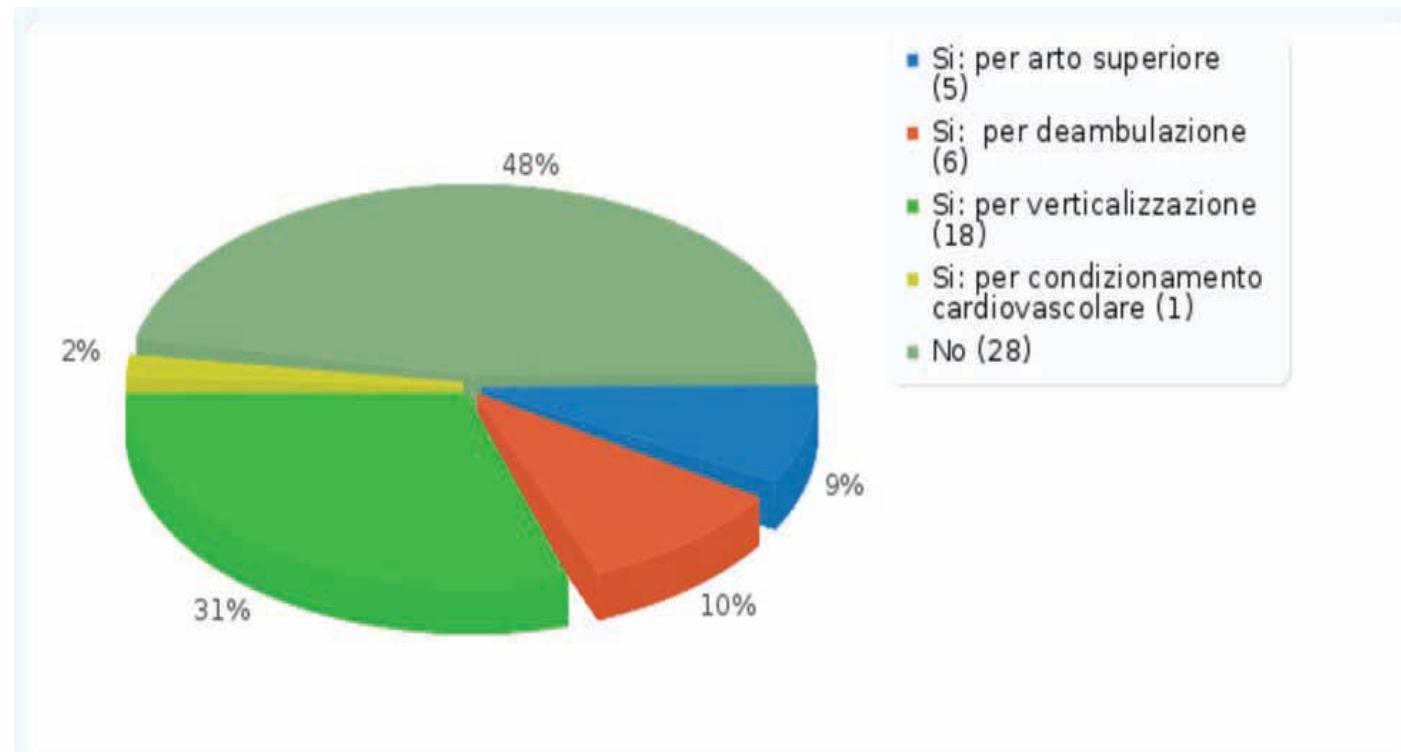




3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Utilizzate device robotici per il trattamento riabilitativo delle GCA?

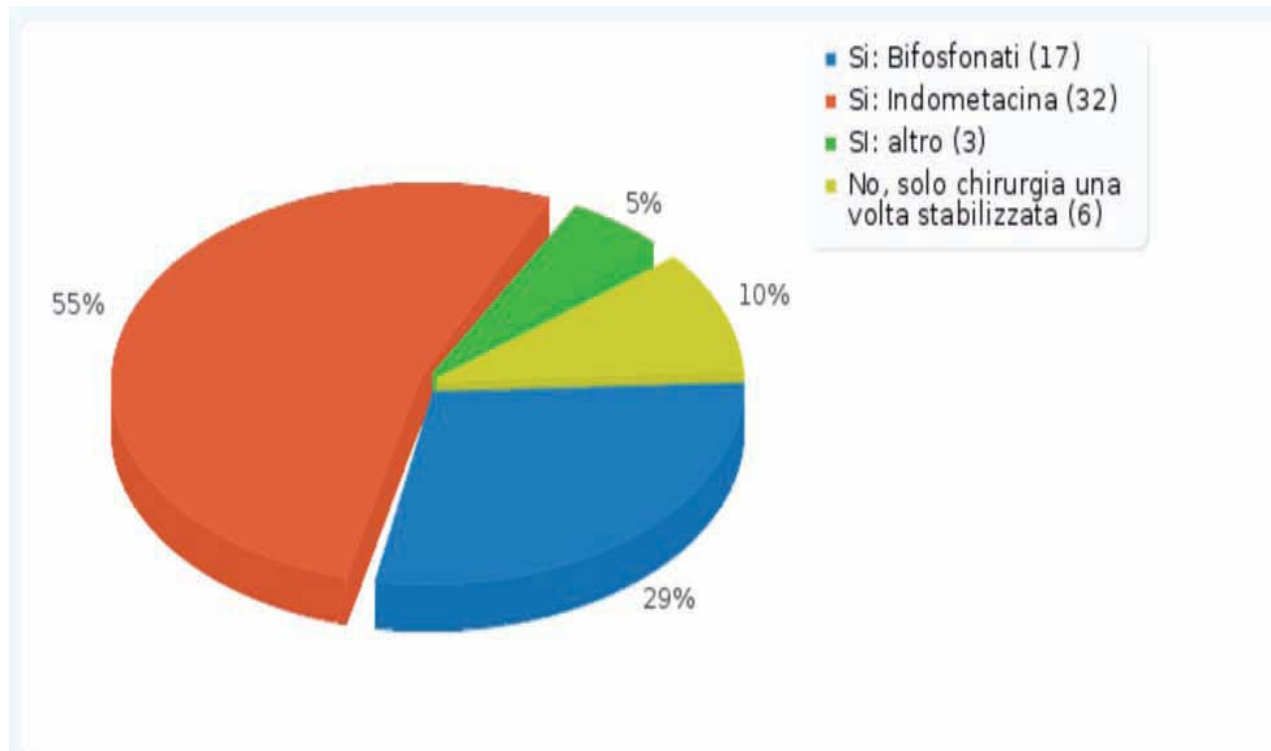




3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## Utilizzate una terapia medica per il trattamento delle POA?

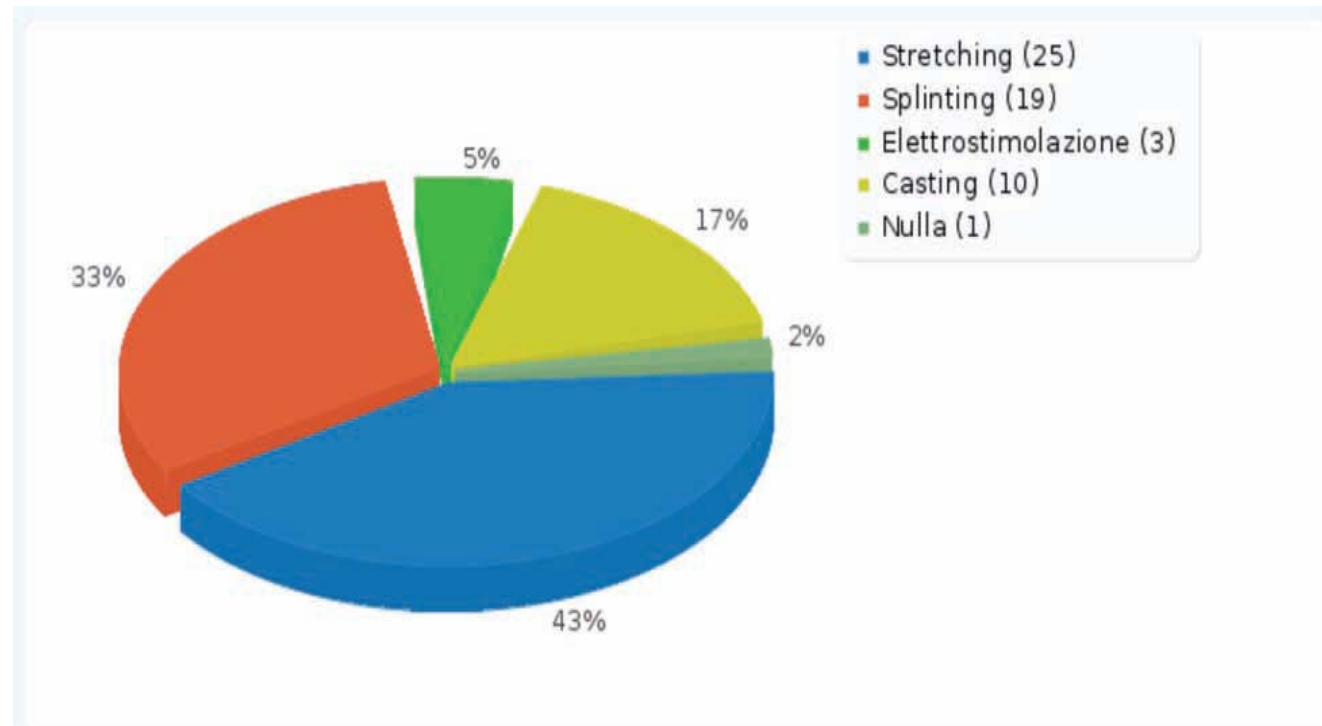




3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



## ***Effettuate trattamenti aggiuntivi dopo tossina botulinica nelle GCA?***





3° CONFERENZA  
NAZIONALE DI  
CONSENSO  
Salsomaggiore Terme  
5-6 novembre 2010



Società  
Italiana di  
Medicina  
Fisica e  
Riabilitativa

S. I. M. F. E. R.



# Grazie per l'attenzione!