

**Le Frontiere della Riabilitazione Multispecialistica**

**1° Congresso SIRAS**

**Società Italiana di Riabilitazione di Alta Specializzazione**

**Pavia, 26 - 27 Giugno 2006**

**3° SIMPOSIO: *Modelli innovativi di approccio terapeutico in neuroriabilitazione***

# **Le gravi cerebrolesioni**

***C. Pistarini, G. Maggioni, Pavia***

**U.O. Neuroriabilitazione FSM - IRCCS- Pavia**



# Grave Cerebro-lesione Acquisita [GCLA]

La pianificazione di *adeguati percorsi di cura*, e la realizzazione di una *rete di servizi riabilitativi adeguata* sul piano qualitativo e quantitativo, necessitano di:

- definizione dei criteri di accesso ai servizi riabilitativi
- conoscenza degli aspetti epidemiologici

***primo aspetto:*** linee guida italiane a seguito della Conferenza Nazionale di Consenso (Modena, 2000); la Conferenza era dedicata alle cerebrolesioni di origine traumatica, ma le conclusioni si possono ritenere valide anche per le cerebrolesioni acquisite da altre cause.

***secondo aspetto:*** dati disponibili limitati; documento finale della Consensus Conference di Modena per GCLA traumatiche; studio multicentrico prospettico sul fabbisogno riabilitativo delle persone con grave cerebrolesione acquisita (Studio GISCAR)

# Grave Cerebro-lesione Acquisita (GCLA): *definizione*

soggetto con un coma grave in fase acuta (GCS <8), determinante una condizione di disabilità permanente, di entità variabile

Le caratteristiche cliniche di tali soggetti sono in parte sovrapponibili, indipendentemente dall'eziologia all'origine del coma (lesione *cerebrale acquisita* determinante il dislocamento - danno della massa encefalica che superi il limite di elasticità del parenchima cerebrale e del sistema di protezione meningoliquorale, con sofferenza di vario grado delle strutture nervose)

→ trauma cranioencefalico (TCE)

→ anossia/ipossia cerebrale

- da arresto cardiaco
- altri tipi di ipossia

→ emorragia/ischemia

→ patologia infettiva/inflammatoria cerebrale

# GCLA:

*danno cerebrale acquisito, causa di diverse condizioni cliniche:*

**A)** coma (+/- protratto)

**B)** menomazioni senso/motorie - cognitive - comportamentali

## Aspetti Valutativi

- Stato di coscienza
- Deficit motori (forza muscolare, anormalità del tono muscolare e sinergie patologiche)
- Deficit somatosensoriali
- Deficit delle funzioni cognitive (attenzione, memoria, aprassia, neglect, afasia, agnosia)
- Funzioni esecutive (deficit della coordinazione e dell'equilibrio - cammino)
- Disartria
- Deficit della visione (acuità visiva, campo visivo e visione binoculare)
- Disturbi comportamentali e dell'umore
- Aspetti funzionali: nutrizione, idratazione, deglutizione, continenza degli sfinteri
- Ritmo sonno - veglia

# Indicatori di gravità della disabilità

- **Glasgow Outcome Scale**

(misura il livello del coma, utile in fase acuta soprattutto per predire morte e disabilità agli inizi del percorso terapeutico)

- **Disability rating scale di Rappaport**

- **Rancho LA Levels of Cognitive Function**

(valuta il livello cognitivo-comportamentale che accompagna le varie tappe di “uscita” dal coma)

- **FIM** (scala di valutazione della indipendenza funzionale)



**LE GRAVI CEREBROLESIONI  
IN ITALIA**

**Studio GISCAR**

# Studio **GISCAR**

**studio multicentrico prospettico sulle caratteristiche cliniche delle GCLA e riabilitazione**

(70 Centri Italiani coinvolti, di cui 52 reclutanti; periodo 1 ottobre 02 - 30 settembre 04)

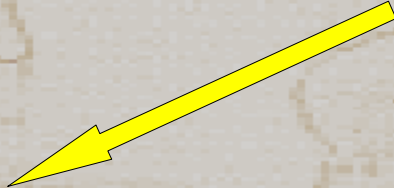
## **obiettivi:**

- raccolta caratteristiche clinico-demografiche pazienti con GCLA
- eziologia
- tipologia del processo di cura
- outcome (disabilità ed handicap)

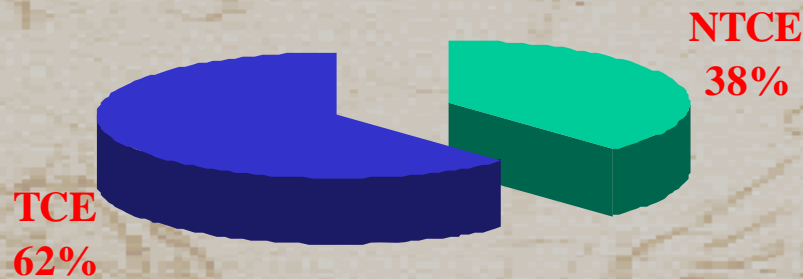
## **variabili:**

- anagrafica
- dati clinici
- LCF-GOS-DRS

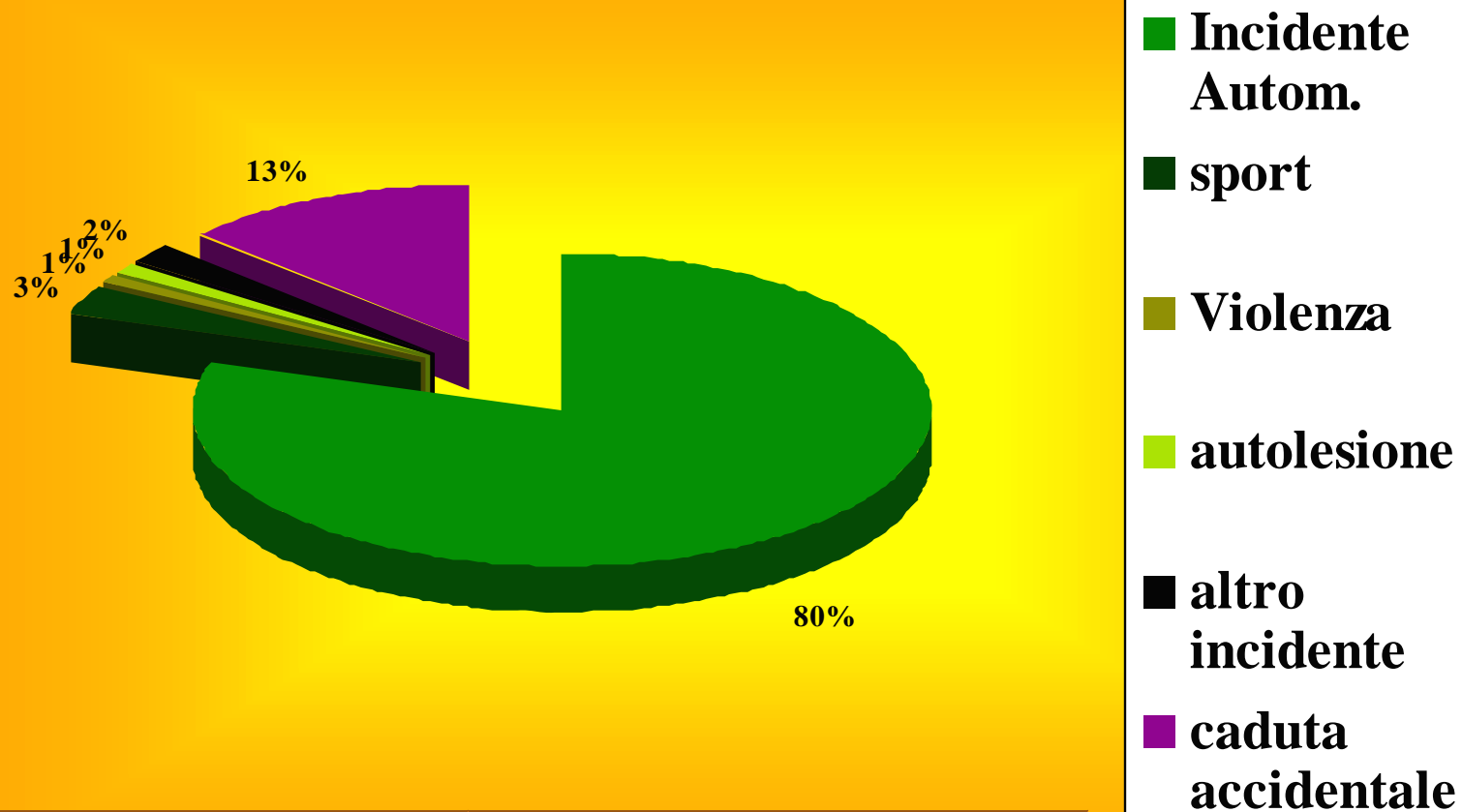
# Schede inserite in banca dati: 2626



|            | traumatici | non traumatici | <b>tot</b>  |
|------------|------------|----------------|-------------|
| I ricovero | 1029       | 711            | <b>1740</b> |
| rientro    | 592        | 294            | <b>886</b>  |
| Tot        | 1621       | 1005           | <b>2626</b> |



# Eziologia GCLA Traumatiche

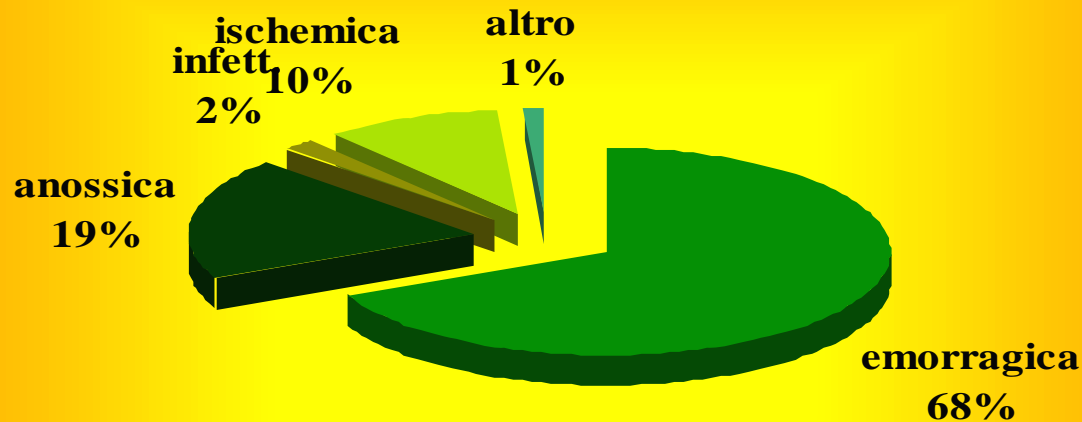


incidenti sul lavoro: 13.5%

incidenti domestici: 6.2%

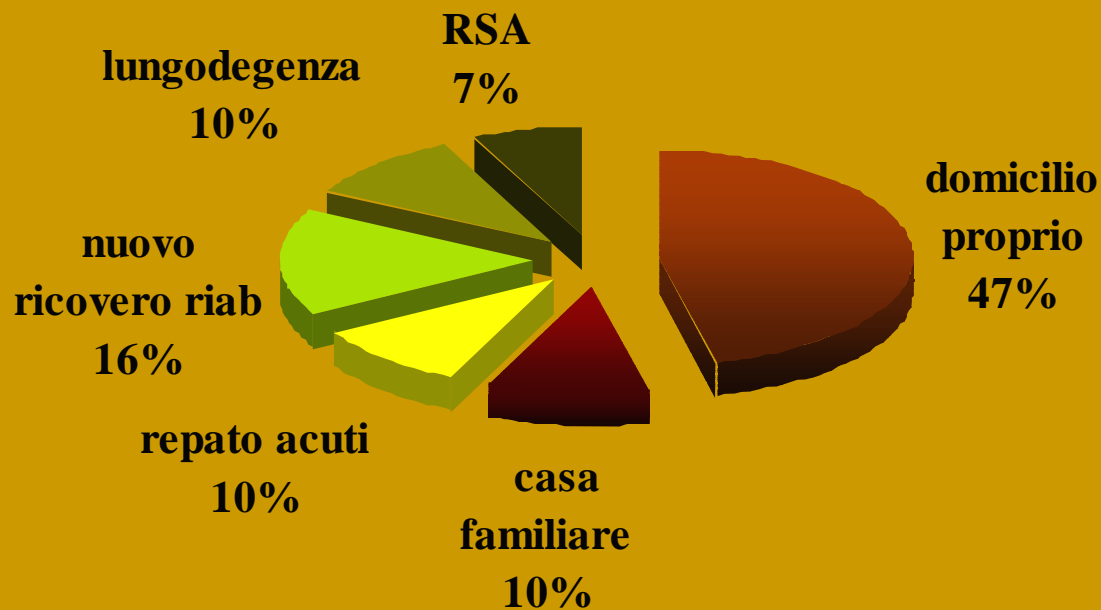
# Eziologia GCLA Non Traumatiche

(presa in carico in reparto per acuti)



**ETA' mediana: 56 anni**

# GCLA: destinazione alla dimissione



# INDICI DI COMPLESSITA'

(ingresso in riabilitazione, TCE)

**Tracheostomia**  
57,5%

**SNG/PEG,disfagia**  
43,4% (29 n.v.)

**C.V.C.**  
29.7%

**T.V.P.**  
7 %

**Crisi neuroveg.**  
21,9%

**Decubiti**  
31,7%

**D.V.P.**  
11%

**M. Infettive**  
43%

**Intervento NCH**  
56%

# **Il miglioramento di 1P. GOS:**

**predice rientro a casa ( $p < 0,01$ )**

**correlato con l'età ( $p < 0,01$ )**

**correla con intervallo lesione- ricovero ( $p < 0,01$ )**

**non correlato con eziologia n.t. ( $p < 0,01$ )**

**non correlato con durata ricovero ( $p < 0,01$ )**

**non correlato con la durata della "non responsività" ( $p < 0,01$ )**

## **Variazioni DRS** (ingresso/dimissione; di almeno 1 categoria)

**Migliorati: 76,6%**

**Peggiorati: 5%**

**Stabili: 18,4%**

## **Variazioni LCF** (ingresso/dimissione; di almeno 1 categoria)

**Migliorati: 70,2%**

**Peggiorati: 2,4%**

**Stabili: 27,4%**

# GRAVI CEREBROLESIONI:

## IL REGISTRO REGIONALE IN EMILIA-ROMAGNA

rete **GRACER**: modello organizzativo a reti integrate di servizi, formato da un insieme di strutture riabilitative distribuite nel territorio regionale con funzioni diverse nell'ambito del percorso di cura del paziente (i NODI) e da sistemi strutturati di comunicazione fra in nodi (le MAGLIE).



- 1) **20 strutture riabilitative** che operano presso tutte le UO per acuti che accolgono pazienti con GCA; Tali strutture definiscono i percorsi riabilitativi successivi alla fase acuta attivando precocemente la rete dei servizi, e realizzano i primi interventi riabilitativi durante il periodo di degenza in Unità per acuti
- 2) strutture riabilitative con degenza di tipo intensivo deputate alla presa in carico riabilitativa di pazienti con GCA provenienti dalle Unità per Acuti (**1 centro HUB, 12 centri intermedi**). Tali centri hanno il compito di realizzare progetti riabilitativi intensivi
- 3) **25 strutture riabilitative territoriali**, con il compito di rispondere alle necessità del paziente con GCA e della sua famiglia dopo il reinserimento in ambiente extra-ospedaliero e a conclusione del periodo di riabilitazione intensiva.

# CARATTERISTICHE rete **GRACER**

descrizione clinico-demografiche persone affette da GCLA

creazione – inserimento dati in sistema informativo di rete, parte del Registro Regionale

valutazione clinico-riabilitativa, in relazione ad evoluzione neurologica e recupero funzionale

valutazione dell'appropriatezza dei percorsi riabilitativi

# GCLA - GRACER

periodo di osservazione

1 Maggio 2004 - 31 Agosto 2005.

724 pazienti.

dati anagrafici e identificativi del paziente

dati socioambientali

dati relativi alla lesione cerebrale alla comorbidità, alla presenza di danni associato o secondari, alla presenza di menomazioni disabilitanti precedenti

dati sulla durata/tipologia delle degenze

DRS

LCF

FIM

somministrate alla I valutazione e settimanalmente

**La gestione riabilitativa delle gravi cerebrolesioni acquisite in fase acuta. I dati del registro regionale dell'Emilia Romagna nell'ambito del progetto Gracer.**

Boldrini et Al. EUR MED PHYS 2006; 42 (Suppl.1): 547-51

# Schede inserite in banca dati: 724

| Eziologia      |            | Totale        |               |
|----------------|------------|---------------|---------------|
| Traumatica     |            | 44,5% (N=322) | 44,5% (N=322) |
| Non-traumatica | Anossica   | 10,8% (N=78)  | 55,5% (N=402) |
|                | Emorragica | 35,5% (N=257) |               |
|                | Ischemica  | 4,3% (N=31)   |               |
|                | Infettiva  | 1,7% (N=12)   |               |
|                | Altro      | 3,2% (N=24)   |               |
|                |            | 100% (N=724)  |               |

| Destinazione             | Eziologia traumatica |       | Eziologia non-traumatica |       |
|--------------------------|----------------------|-------|--------------------------|-------|
| Riabilitazione intensiva | 58,4%                | N=188 | 39,3%                    | N=158 |
| Riabilitazione estensiva | 3,4%                 | N=11  | 8%                       | N=32  |
| LD/RSA                   | 5,9%                 | N=19  | 9,7%                     | N=39  |
| Altri reparti            | 8,1%                 | N=26  | 8,2%                     | N=33  |
| Extra-regione            | 3,8%                 | N=12  | 4,5%                     | N=18  |
| Domicilio                | 4,3%                 | N=14  | 2,5%                     | N=10  |
| Decessi                  | 11,8%                | N=38  | 24,1%                    | N=97  |
| Missing                  | 4,3%                 | N=14  | 3,7%                     | N=15  |
| Totale                   | 100%                 | 322   | 100%                     | 402   |

## **Decorso clinico ed outcome dopo riabilitazione per GCLA: confronto fra pazienti con danno traumatico e non traumatico al I ricovero riabilitativo.**

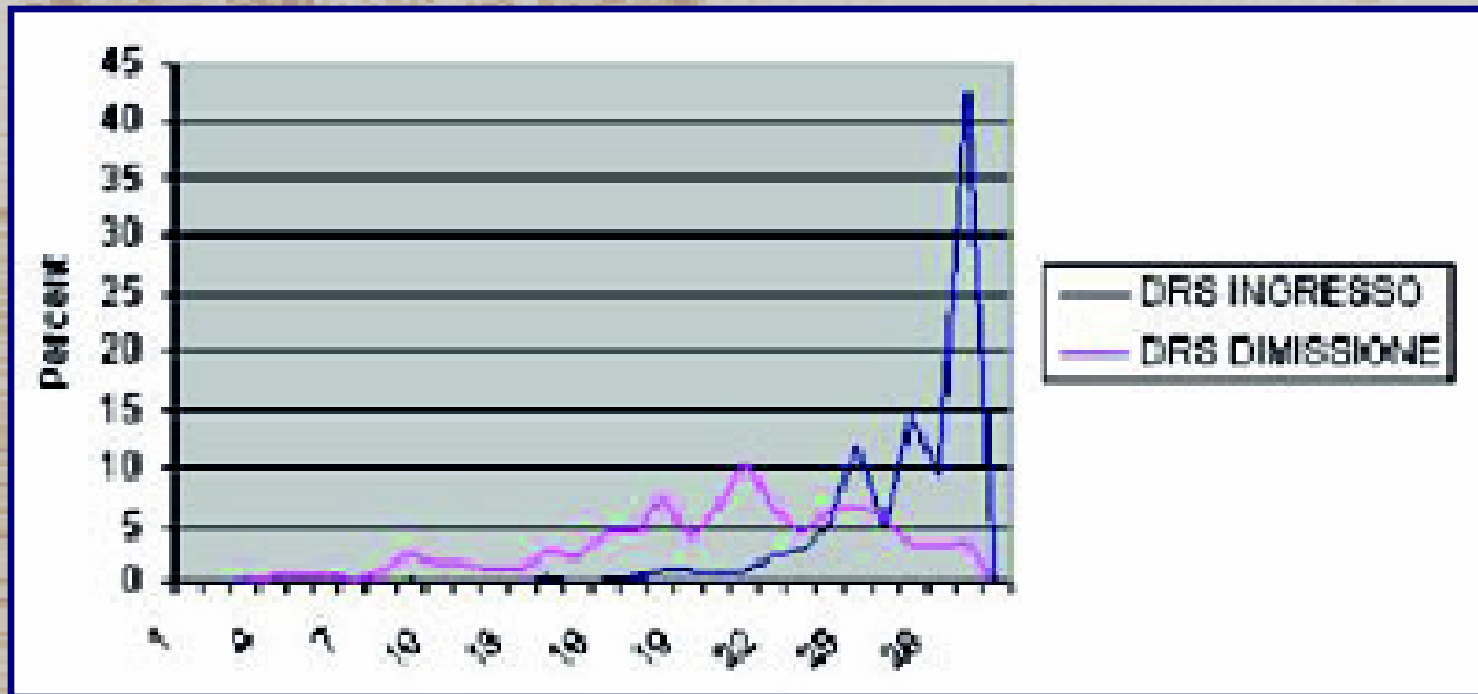
Boldrini et Al. EUR MED PHYS 2006; 42 (Suppl.1): 567-9

### **Gruppo TCE Vs NTCE**

- **maschi**
- **età media inferiore**
- **minor periodo degenza in rep. acuti**
- **alla dimissione: valori FIM, DRS, LCF migliori**

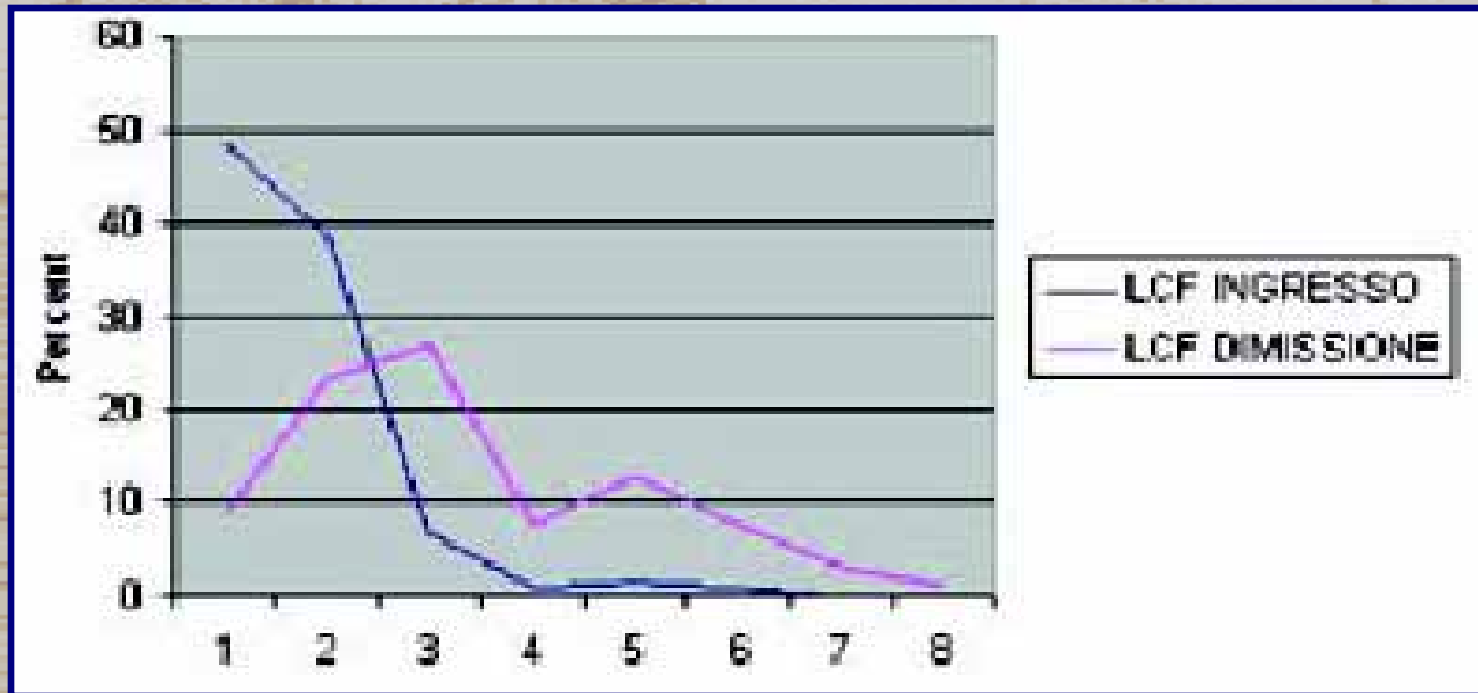
1. **miglior risposta a trattamento riabilitativo**
2. **FIM-LCF-DSR importanti fattori predittivi dell'outcome**

# Variazioni DRS (ingresso/dimissione)



differenza fra ingresso e dimissioni dalla UO per acuti è significativa ( $P < .001$ ).

# Variazioni LCF (ingresso/dimissione)



differenza fra ingresso e dimissione statisticamente significativa ( $P < .001$ )

rete **GRACER**, 2 indagini eseguite:

le stime ricavabili indicano un numero di persone, < a 70 anni che sopravvivono a GCA e che sono ricoverate per più di 5 gg presso UO di NCH o rianimazione di circa: **1300/anno**

fra queste, circa **300 persone/anno** che necessitano di ricovero in **ambiente riabilitativo**


Queste indagini *non* possono fornire indicazioni circa la *appropriatezza* e la *tempestività* delle varie fasi dei percorsi di cura.

Per valutare gli aspetti qualitativi dei percorsi di cura, l'efficacia degli interventi, l'appropriatezza, la tempestività, è necessario disporre di un sistema *informativo ad hoc* ed un *database regionale dedicato*.

## **Consensus Conference – Documento Conclusivo**

Modalità di trattamento riabilitativo del traumatizzato cranio-encefalico in fase acuta, criteri di trasferibilità in strutture riabilitative e indicazioni a percorsi appropriati

**Modena, 20-21/giugno/2000**



Bisogni riabilitativi ed assistenziali delle persone con disabilità da grave cerebrolesione acquisita e delle loro famiglie, nella fase post-ospedaliera.

**Verona 10-11 giugno 2005**

## ***FASI DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DEL TCE***

### **Fase Acuta:**

fase temporale che inizia al momento del TCE e si protrae per il periodo di degenza in un reparto di cure intensive .

Obiettivo prioritario riabilitativo:

- contenimento del danno primario
- prevenzione dei danni secondari
- stabilizzazione delle condizioni cliniche.

La strutturazione organizzata di questi interventi riduce la mortalità e la morbilità e favorisce il miglior esito funzionale per il paziente.

Non esistono molti studi che analizzano l'efficacia di trattamenti riabilitativi precoci nel traumatizzato cranio-encefalico (nell'ictus e nelle mielolesioni, l'efficacia di interventi riabilitativi precoci e coordinati da un'équipe multidisciplinare competente è stata dimostrata)

## ***FASI DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DEL TCE***

**Fase POST-ACUTA O RIABILITATIVA**, può essere suddivisa in 2 ulteriori fasi:

**fase post-acuta precoce**: obiettivi mirati alla stabilizzazione internistica, alla prevenzione delle complicanze, alla diminuzione della menomazione ed alla ripresa delle attività della vita quotidiana.

Questa attività è svolta in genere in strutture di riabilitazione intensiva (strutture di riabilitazione di III livello o Unità di alta specialità riabilitativa per le Gravi Cerebrolesioni, oppure strutture di riabilitazione di II livello)

**fase post-acuta tardiva**: obiettivi mirati al recupero di attività più complesse (vita quotidiana, come la gestione risorse finanziarie, uso mezzi di trasporto, la gestione della casa, addestramento del paziente e dei caregivers a disabilità a lungo termine)

**Fase DEGLI ESITI**: apprendimento di nuove strategie di attività per soggetti con menomazioni ormai stabilizzate; graduale reinserimento del paziente in ambiente extraospedaliero (domicilio, strutture protette, strutture "di transizione"); gli interventi riabilitativi possono essere proseguiti in regime di day-hospital o ambulatoriale.

La *Conferenza di Modena* ha lasciato aperto il problema del reinserimento,

offrendo tuttavia un ottimo esempio sulla scelta di percorsi strutturati e la definizione di linee guida. Nella prima Conferenza è stata considerata la criticità del trasferimento dalle cure intensive ai reparti di riabilitazione; un problema analogo si ripresenta al momento della conclusione del percorso riabilitativo ospedaliero, quando è necessario programmare il ri-accoglimento della persona nell'ambiente extraospedaliero.



## Punti all'ordine del giorno alla conferenza di Verona:

1. Conoscenze di tipo epidemiologico sulle situazioni di disabilità e svantaggio sociale connesse agli esiti delle GCLA;
2. Analisi della normativa italiana nazionale e regionale, relativa alle persone con GCA e all'area della disabilità in generale;
3. Caratteristiche e distribuzione dell'offerta di servizi riabilitativi (sia medici che sociali) ed assistenziali sul territorio nazionale;
4. Tipologie di bisogno e soluzioni possibili per le diverse categorie di persone e delle loro famiglie: dalle persone in stato vegetativo protratto e a basso contenuto di coscienza alle persone con disabilità di minor gravità
5. Analisi dei percorsi e dei sistemi di rete integrati tra la fase ospedaliera ed extraospedaliera.
6. Ruolo del volontariato e della famiglia anche alla luce delle mutate condizioni sociale ed economica

# Approcci riabilitativi alla GCLA

Le tecniche riabilitative proposte sono molteplici:

- tecnica dello sviluppo neurale inteso come processo di apprendimento di *Perfetti*
- tecnica della facilitazione neuromuscolare propriocettiva di *Kabat*
- tecnica dell'inibizione attività riflessa abnorme e facilitazione attività posturale e motoria normale di *Bobath*
- la constraint-induced movement therapy (*CIMT*), concetto del “learned-non-use”
- la stimolazione elettrica funzionale (*FES*)
- l'elettromiografia (EMG)- *biofeedback* .....

Loro reale efficacia è ancora controversa; il meccanismo di recupero neurologico non è ancora del tutto conosciuto e coinvolge più processi

# Approcci riabilitativi alla GCLA

“**plasticità neuronale**”, termine introdotto nelle neuroscienze nel 1906 da Ernesto Lugaro:

“capacità della cellula nervosa di adeguare la propria attività modificando opportunamente struttura e funzione quando necessario e, in senso lato, la capacità di adattamento dei sistemi di controllo dei vari parametri fondamentali della funzione cerebrale.”

# Nuovi approcci riabilitativi alla GCLA

La riabilitazione delle CGLA richiede un intervento riabilitativo intensivo con un approccio fisioterapico individuale “hand-to-hand”.

nell’attuale realtà ospedaliera territoriale, difficile e non sempre praticabile:

- elevati costi
- organizzazione dei tempi
- organizzazione delle risorse umane

Da queste premesse nasce un recente approccio sperimentale:

- la robot-terapia
- la realtà virtuale
- *teleriabilitazione*

# Nuovi approcci riabilitativi alla GCLA: Teleriabilitazione (progetto in fase di attivazione clinica)

- uno **strumento kinestesico** in forma di maglia da indossare che può monitorare e **visualizzare postura/ movimenti** dell'arto superiore attraverso sensori piezo-elettrici nel tessuto.
- maglia sintetica aderente, è **connessa in wireless** ad un PC con un software in grado di registrare tutti movimenti dell'arto superiore, **segnalando** sia al **pz** sia al **medico** sia al **fisioterapista**, con appositi allarmi, i gesti corretti e scorretti.
- la maglia dovrà essere utilizzata dal pz già nel **periodo di ricovero** (con lo scopo di familiarizzare con lo strumento, ed impararne l'utilizzo), dove verrà impostato il programma riabilitativo da seguire al domicilio.
- *previsto reclutamento di 20 pazienti, per 1 anno, a partire dal 20.9.06*

# Approccio Strumentale in Kinesiterapia Neuromotoria



## Il controllo riabilitativo remoto domiciliare dovrebbe permettere:

- dimissione precoce da reparti di NRB intensiva
- possibilità di assistenza ai caregivers domiciliari;
- miglioramento QoL
- dimissione domiciliare anche di Pz poco motivati;
- riduzione dei ricoveri in lungodegenza (dove spesso non vi è aderenza a protocolli di riabilitazione evidence-based);
- creazione di un link con il team medico;
- aumento turnover dei ricoveri

# **CONCLUSIONI**

**dati epidemiologici ancora incompleti  
con discontinuità sul territorio**

**differenze tra CGLAT e NT**

**parametri valutazione**

**percorsi riabilitativi in evoluzione continua**

**aperte nuove strade con la teleriabilitazione . . .**