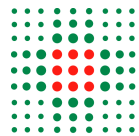


Il percorso riabilitativo nel paziente con esiti di emorragia cerebrale



Susanna Lavezzi
Unità Gravi Cerebrolesioni
Ferrara



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara



**Università
degli Studi
di Ferrara**

Ferrara, 15 Dicembre 2018

Mapa della Presentazione

EMORRAGIA CEREBRALE

RIABILITAZIONE

PRINCIPI

APPROCCIO

FASI

SETTING DI CURA

RECUPERO

FATTORI
PROGNOSTICI

OUTCOME

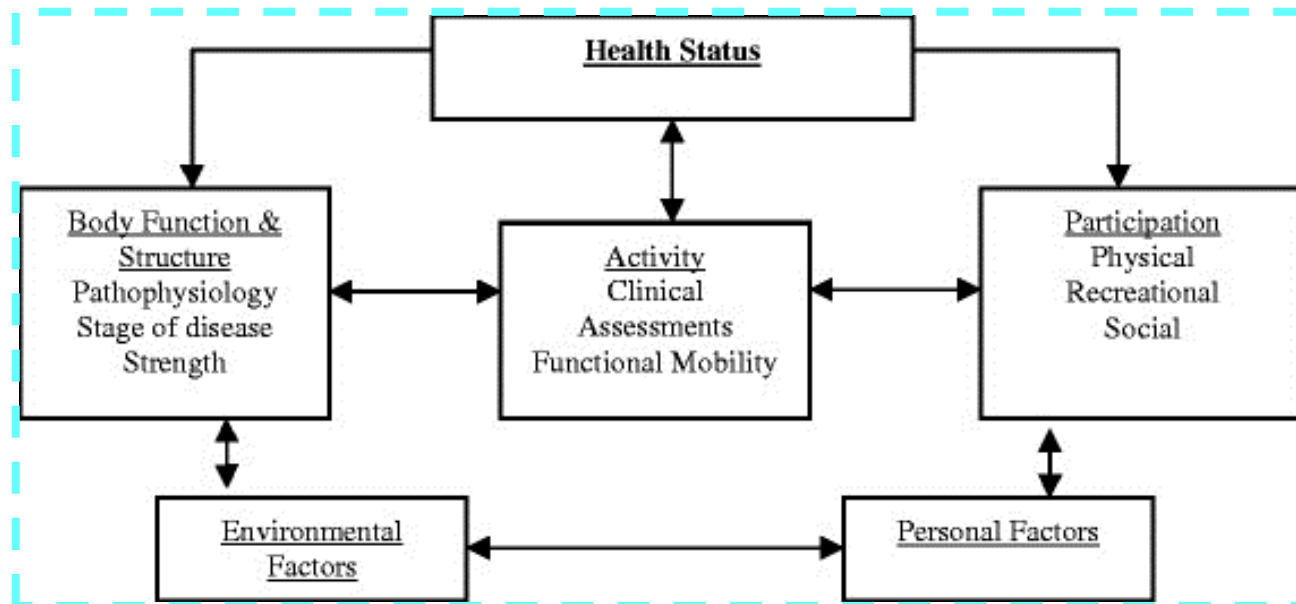
PERCORSO RIABILITATIVO FERRARA

PDTA STROKE
RETE GRACER

PRESA IN
CARICO
TRATTAMENTO

CASISTICA
SETTORE
RIABILITAZIONE
FERRARA

ICF [OMS , 2001] CLASSIFICAZIONE INTERNAZIONALE DEL FUNZIONAMENTO, DELLA DISABILITA' E DELLA SALUTE



**ORGANIZATION OF
POSTSTROKE
REHABILITATION
CARE**

**WHO ICF Model
an organizational scaffold
(Miller, et al., 2010)**

The WHO ICF model acknowledges that recovery after stroke is a multifaceted process that encompasses the interplay of (1) the pathophysiological processes directly related to the stroke and its associated comorbidities, (2) the impact this condition has on the individual, and (3) contextual variables such as each survivor's personal and environmental resources.

..the WHO ICF has been adopted by many of the healthcare disciplines responsible for providing organized stroke care

The model underscores consideration of all ICF dimensions when one provides assessment or treatment services to stroke..., because failure to consider all dimensions may result in overestimation or underestimation of the effects of stroke on a given survivor and his or her significant others and consequently may lead to the provision of an inappropriate treatment services...

Interdisciplinary Approach to Stroke Management Across care Settings Guidelines AHA/ASA, 2016, Miller et al., 2010

The holistic, comprehensive, interactive approach of an interdisciplinary team is the **hallmark** of stroke rehabilitation

Stroke patients and caregivers are **central participants** in the rehabilitation process to foster therapy adherence and facilitate optimal community integration and continued quality of life despite residual impairments.

Comprehensive and individualized assessment and treatment plans must be formulated

**PRESA IN CARICO
RIABILITATIVA GCA**

CONFERENZE NAZIONALI DI CONSENSO

GCA

2000

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

2005

Bisogni riabilitativi ed assistenziali delle persone con disabilità da grave cerebro-lesione acquisita (GCA) e delle loro famiglie, **nella fase post-ospedaliera**

2010

Migliore pratica
nella **riabilitazione ospedaliera**
nei GCA

**EMORRAGIA CEREBRALE
PRESA IN CARICO
RIABILITATIVA
APPROCCIO**

- **Valutazione e misurazione**
- **Definizione degli obiettivi**
- **Intervento**
- **Valutazione e misurazione dell'outcome**

**Lavoro in team
interprofessionale
multidisciplinare**

**Progetto
Riabilitativo
individualizzato**

**Programmi
riabilitativi**

**Presa in carico
orientata agli
obiettivi**

Linee guida italiane per la riabilitazione, Ministero della Sanità, 1998

Linee di indirizzo della Riabilitazione 2011

Rehabilitation following acquired brain injury National Clinical Guidelines, British Society of Rehabilitation Medicine 2003; LG SIGN, 2013

LG STROKE AHA, 2016, 2015, SIGN, RCP, SPREAD)

Riabilitazione della persona con stroke emorragico:

scopi

Processo dinamico che mira a favorire la graduale «ricostruzione» delle funzioni del SNC danneggiate e/o «disorganizzate» dall'evento lesivo

Riduzione delle menomazioni conseguenti all'evento

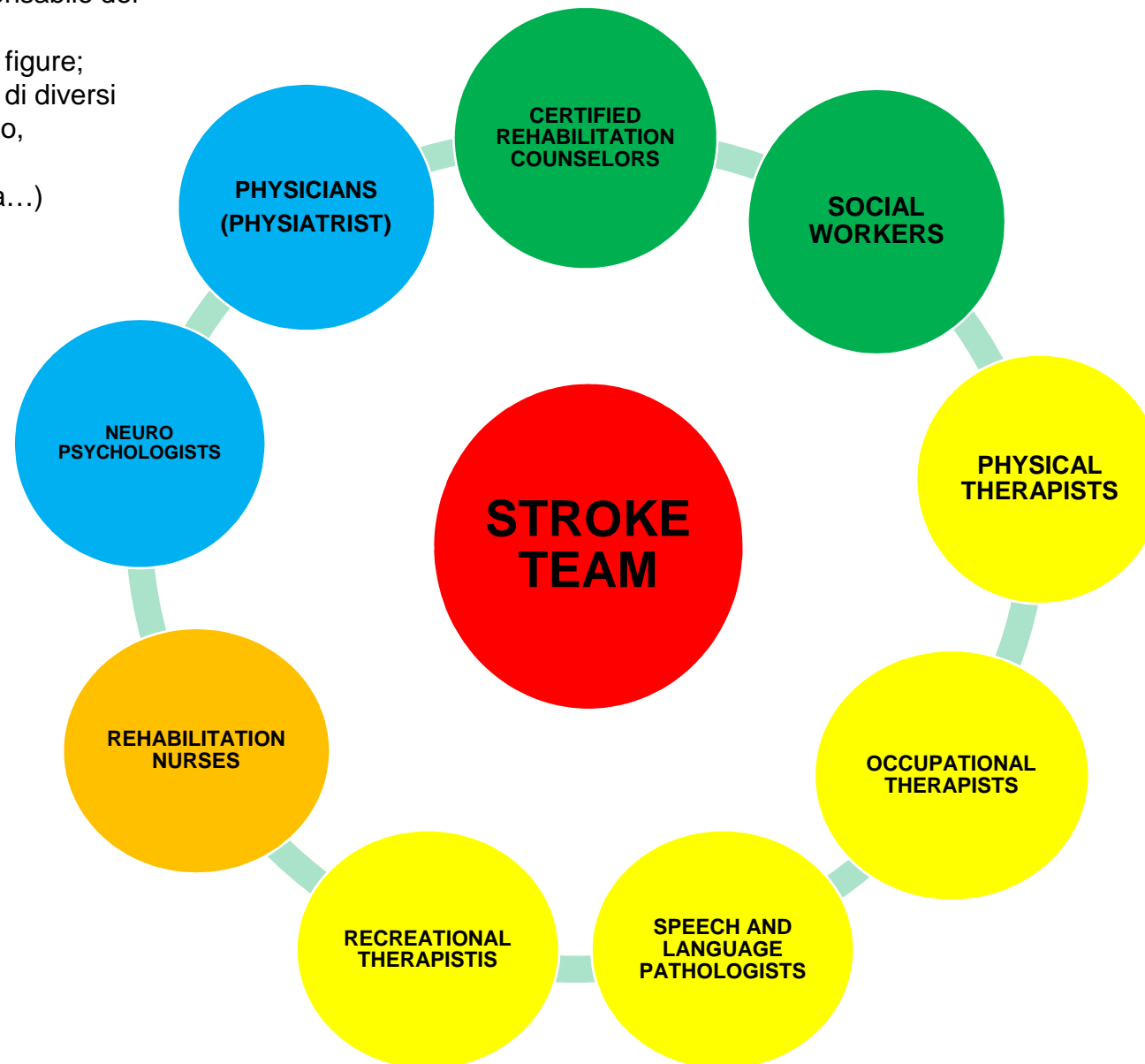
Raggiungimento del più elevato grado di recupero funzionale compatibile con le risorse biologiche, ambientali e socio familiari del paziente

Raggiungimento del massimo livello possibile di funzionamento e partecipazione

Stroke Rehabilitation Team

(AHA, Miller et al., 2010; AHA/ASA Guidelines 2016, NICE, 2013)

Medico riabilitatore responsabile del progetto;
Team riabilitativo/diverse figure;
Multidisciplinarietà: ruolo di diversi specialisti (neuroradiologo, anestesista, neurologo, neurochirurgo...internista...)



AHA/ASA Guideline

Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage

A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists.

Endorsed by the American Association of Neurological Surgeons, the Congress of Neurological Surgeons, and the Neurocritical Care Society

Rehabilitation and Recovery: Recommendations

1. **Given the potentially serious nature and complex pattern of evolving disability and the increasing evidence for efficacy, it is recommended that all patients with ICH have access to multidisciplinary rehabilitation (Class I; Level of Evidence A).** (Revised from the previous guideline)
2. **Where possible, rehabilitation can be beneficial when begun as early as possible and continued in the community as part of a well-coordinated (“seamless”) program of accelerated hospital discharge and home-based resettlement to promote ongoing recovery (Class IIa; Level of Evidence B).** (Unchanged from the previous guideline)

Recommendations: Organization of Poststroke Rehabilitation Care (Levels of Care)	Class	Level of Evidence
It is recommended that stroke patients who are candidates for postacute rehabilitation receive organized, coordinated, interprofessional care.	I	A

AHA 2016; Prvu Bettger J.A., Stineman M.G., 2007

Kalra L, Langhorne P., 2007

Riabilitazione: quando?
when is the best time to start rehabilitation after stroke?

Data strongly suggest that there are **benefits to starting rehabilitation as soon as the patient is ready and can tolerate it (Miller 2010)**

... regardless of whether rehabilitation is started during the inpatient stay, all **patients should undergo a formal assessment** (often conducted by the OT/PT/SLT services) of the patient's rehabilitation needs **before discharge... (Bettger et al., 2013)**

Both the U.S. stroke rehabilitation clinical guidelines and the stroke systems of care task force acknowledged the **need for early stroke rehabilitation** and recommended that **all ischemic and hemorrhagic stroke patients receive a standardized screening and assessment during the acute hospitalization** to determine the type and duration of rehabilitation needed
(Duncan et al 2005, Schwamm et al., 2005)

Early Mobilization in the Neuro-ICU: How Far Can We Go?

Brian F. Olkowski¹ · Syed Omar Shah²

SOTTILE et al. 2015 (USA) studio retrospettivo coorte (2012) 187 pz. GCA di varia eziologia: fisioterapia sicura e fattibile; paz ventilati o con ICP ricevono < fisioterapia (< frequenza e intensità) vs paz non monitorati o non ventilati

ICH: emorragia cerebrale spontanea :
scarsa letteratura sulla precoce mobilizzazione

Liu et al., 2014 (RCT)

- precoce mobilizzazione (functional training out-of-bed; ADL) entro 48 h dall'ingresso vs paz con mobilizzazione a 7 gg dopo ICH

- precoce mobilizzazione > probabilità sopravvivenza a 6 mesi e < LOS, > QoL, > indipendenza ADL

Precoce mobilizzazione non deve essere iniziata nei paz x con ICP > 20 mmHg.

Necessità di ulteriori studi sui potenziali benefici della precoce mobilizzazione nella ICH

PRECOCE RIABILITAZIONE GCA EMORRAGICA: SICURA?

aSAH: Scarsi studi sulla mobilizzazione dei pazienti ed effetti sull'outcome nelle NICU

Piccoli trial prospettici (Karic et al., 2015, 2016; Olkowski et al., 2013, 2015): precoce mobilizzazione può essere effettuata in sicurezza e con minimi eventi avversi; può < LOS e la disabilità nei pazienti più gravi

cautela nella mobilizzazione pz ESA per rischio vasospasmo e ischemia secondaria

Karic et al., 2016 : minor insorgenza vasospasmo e < rischio vasospasmo severo > del 30% in pz partecipanti a programma di precoce deambulazione

Assenza di protocolli standard per il trattamento

**PRECOCE RIABILITAZIONE
GCA EMORRAGICA:
EFFICACE?**

HU et al.(2010): Early and intensive rehabilitation predicts good functional outcomes in patients admitted to the stroke intensive care unit

Studio prospettico coorte 154 pz stroke (ischemico ed emorragico) accolti in ICU; età > 18 aa (69 pz.stroke severo)

Intensità della riabilitazione e precocità (intervallo di inizio) correlate con BI alla dimissione e miglior outcome funzionale

Benefici di una > intensità > x pz con stroke severo

Inizio riabilitazione precoce : 1 giorno prima = incremento di 0.65 punti nel punteggio BI dimissione

fattori correlati al BI dimissione dall'acuto: età, disabilità premorbosa, ipertensione, malattia cardiaca, stroke precedenti, severità stroke (punteggio NIHSS, BI, incontinenza urinaria, tipo di stroke...)

In generale:

Precoce mobilizzazione nelle NICU: miglioramento funzione fisica, riduzione lesioni da decubito, infezioni, LOS, durata ventilazione meccanica (Klein et al., 2015; Titsworth et al., 2012; Hester et al., 2015)

impatto sui costi di cura dei pazienti : < del 15-30% (Titsworth et al., 2012; Klein et al., 2015)

Precoce mobilizzazione nelle ICU con pz non cerebrolesi (patologie respiratorie, ventilati): miglioramento forza muscolare, funzione fisica, qualità della vita, < LOS, costi, delirio, sedazione e durata ventilazione meccanica

**ORGANIZATION OF
POSTSTROKE
REHABILITATION
CARE**

Poststroke Rehabilitation Care **WHERE?**

Recommendations: Organization of Poststroke Rehabilitation Care (Levels of Care)	Class	Level of Evidence
It is recommended that stroke survivors who qualify for and have access to IRF care receive treatment in an IRF in preference to a SNF.	I	B

Deutsch et al., 2006; Kramer et al., 1997; Kane et al. 1995
Prvu Bettger et al., 2015; Kane et al., 1996; Wang et al., 2011
Chan et al., 2013

Piano d'indirizzo per la Riabilitazione 2011

Grado di necessità della persona da riabilitare

Per definire correttamente il **GRADO DI NECESSITÀ della persona da riabilitare**, si possono individuare **tre dimensioni che opportunamente combinate** permettono di allocare la persona, indipendentemente dalla patologia principale che ha creato la disabilità (sia essa cardiaca, respiratoria, neurologica, metabolica, oncologica, ecc..), **in setting più appropriati** in relazione alla **fase del percorso di cura**:

1. Dimensione della Complessità clinica
2. Dimensione della Disabilità
3. Dimensione della Multimorbilità

WHO - STROKE - 1989

Recommendations on Stroke Prevention, Diagnosis, and Therapy

Since rehabilitation can be costly, the development of improved criteria for selecting patients for intensive rehabilitation is of the utmost importance

Such selection should be based on the prognosis of the recovery of function(s) in three groups of patients:

1. patients who spontaneously make good recovery without rehabilitation
2. **patients who can make satisfactory recovery only through intensive rehabilitation**
3. patients with poor recovery of functions irrespective of the type of rehabilitation

- **rehabilitation should address those in the second group above**
- selecting patients for rehabilitation and selecting the methods to be used must also take into account contraindications, such as serious systemic diseases (cardiac insufficiency with decompensation, angina pectoris, acute renal insufficiency, an active phase of rheumatism, etc.) and severe mental disorders, that might present

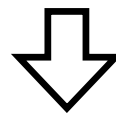
Different settings for rehabilitation of stroke patients and outcome

The only evidence assessing the intensity of stroke rehabilitation come from literature **comparing IRFs with subacute rehabilitation**

Prospective cohort study- 222 stroke patients enrolled 2008-2010: subjects whose care included an IRF stay experienced functional scores at least 8 points higher (twice the minimally detectable change) on the Activity Measure for Post-Acute Care than those who went to SNFs or received home health/outpatient care. (*Chan et al., 2013*)

The studies that have compared outcomes in hospitalized stroke patients first discharged to an IRF, an SNF or a nursing home: **IRF patients have higher rates of return to community living and greater functional recovery.** *Deutsch et al., 2006; Kramer et al., 1997; Keith et al. 1995*

Patients discharged to an SNF or a nursing home have higher rehospitalization rates and substantially poorer survival. *Prvu Bettger et al., 2015; Kane et al., 1996; Wang et al., 2011.*



Several limitations of these studies:

differences in patient case mix between settings, data from a limited number of facilities, observational designs...

Stroke emorragico

Quali percorsi di cura?

Riabilitazione intensiva

Elevato impegno terapeutico non < 3 ore giornaliere di terapia "specifica" (personale tecnico sanitario della riabilitazione)

Necessità di tutela medica ed interventi di nursing specificamente dedicati e articolati nelle 24 h. nell'ambito di un progetto globale individualizzato

Disabilità medio-grave suscettibili di miglioramenti funzionali

In grado di sostenere riabilitazione intensiva

Stroke emorragico Quale percorso di cura?

Riabilitazione estensiva

Interventi riabilitativi a bassa complessità (durata 1-3 h.)

Interventi erogabili in regime ambulatoriale o in regime di ricovero nei reparti di Lungodegenza Post-Acuzie (LPA)

Pazienti con situazione clinica (instabilità, morbidità, gravità) che non permette di sostenere un trattamento intensivo, e con basso potenziale di recupero (possibili rivalutazioni longitudinali del potenziale riabilitativo)

Pazienti con quadro di menomazioni e limitazioni di attività residue lievi suscettibili di beneficiare di trattamenti più limitati

**Stroke emorragico
Quale percorso di cura?**

Collocazione in strutture tipo RSA /struttura protetta:

**Pazienti con prognosi riabilitativa sfavorevole,
problematiche di reinserimento socio-familiare**

RIABILITAZIONE PERCORSO



Fase

ACUTA

- SOPRAVVIVENZA
- LIMITAZ. EFFETTI DANNO CER.
- STABILITA' INTERNISTICA
- PREVENZIONE COMPLICANZE
- DEFINIZIONE PROGNOSTICA
- DEFINIZIONE PERCORSO CURA POST-ACUTO
- SUPPORTO FAMIGLIA

FASI TEMPORALI PERCORSO TERAPEUTICO - RIABILITATIVO GCA



Fase

**POSTACUTA
PRECOCE**

- STABILIZZAZIONE CLINICA
- AUTONOMIA FUNZIONI VITALI DI BASE (RESPIRAZIONE ALIMENTAZIONE FUNZIONI SFINTERICHE...)
- PREVENZIONE E TRATT. COMPLICANZE DA IMMOBILITA'
- COMPLETAMENTO DEFINIZIONE PROGNOSTICA
- MONITORAGGIO DANNO
- RECUPERO DELLE FUNZIONI MOTORIE, COGNITIVE, COMPORTAMENTALI
- AUTONOMIA NELLE ATTIVITA' DI BASE DELLA VITA QUOTIDIANA (SPOSTARSI, VESTIRSI, LAVARSI...)
- INFORMAZIONE E SUPPORTO FAMIGLIA

Fase

POSTACUTA TARDIVA

- OTTIMIZZAZIONE MAX RECUPERO POSSIBILE (SENSOMOTORIO, COGNITIVO...) AUTONOMIE
- AUTONOMIA NELLE ATTIVITA' COMPLESSE DELLA VITA QUOTIDIANA
- PRESA IN CARICO FAMIGLIA: EDUCAZIONE, INFORMAZIONE, SUPPORTO
- PREDISPOSIZIONE AMBIENTE DOMESTICO PER IL REINSERIMENTO FAMILIARE
- PREDISPOSIZIONE AMBIENTE SCOLASTICO O LAVORATIVO PER REINSERIMENTO
- PIANIFICAZIONE RESTITUZIONE TERRITORIO (DOMICILIARITA', RESIDENZIALITA')
- PREDISPOSIZIONE AUSILI
- LIVELLO DI RIADATTAMENTO FAMILIARE

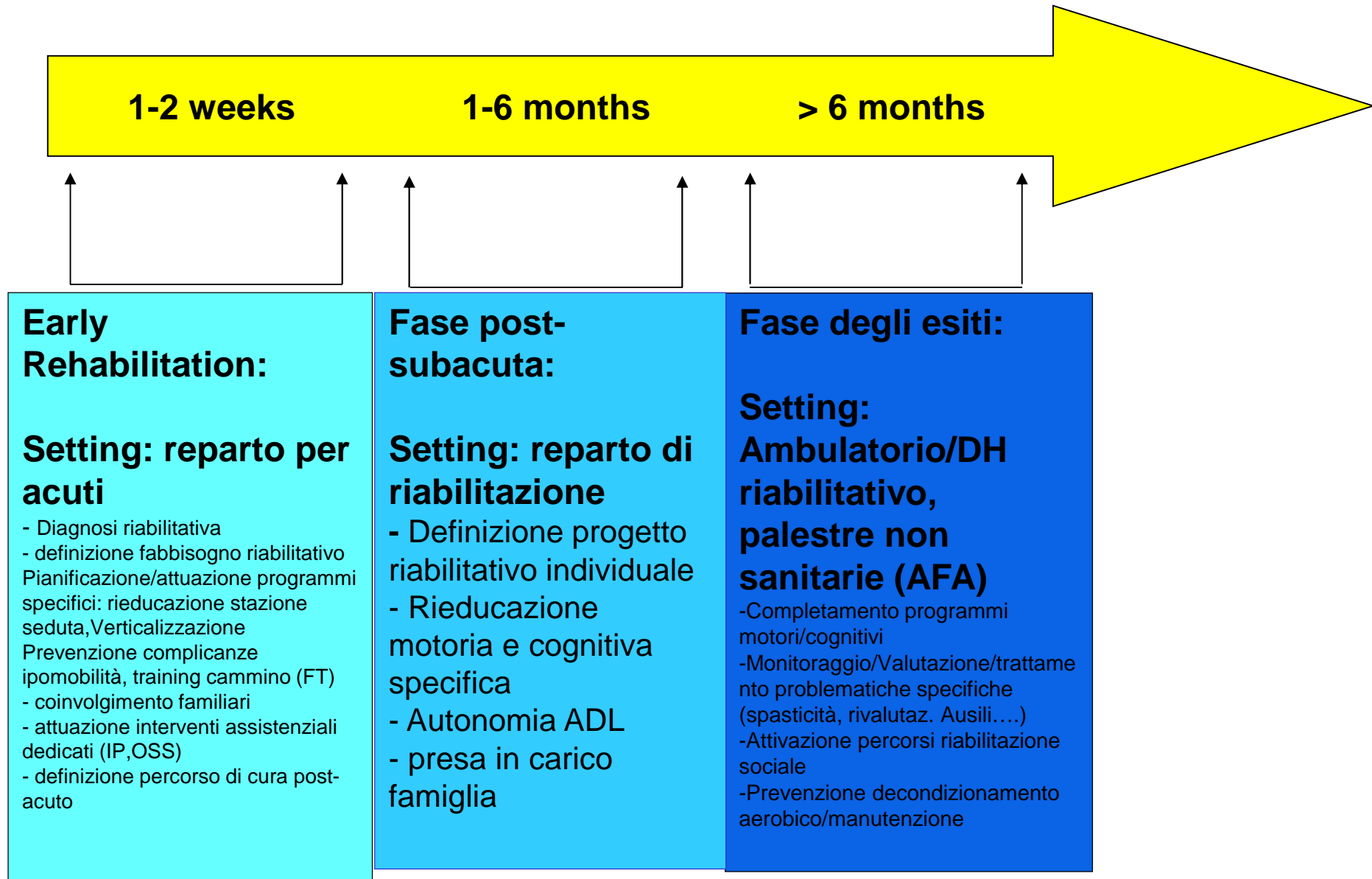


Fase

DEGLI ESITI

- MANTENIMENTO SODDISFACENTE CONDIZIONE GENERALE, SUL PIANO FISICO E PSICOLOGICO
- MANTENIMENTO LIVELLO DI AUTONOMIA RAGGIUNTO
- MONITORAGGIO - VERIFICA PROBLEMATICHE RESIDUE E EVENTUALE TRATTAMENTO COMPLICANZE
- MANTENIMENTO LIVELLO DI INSERIMENTO FAMILIARE E SOCIALE
- ATTIVAZIONE AGENZIE TERRITORIALI PER PERCORSI SPECIFICI DI REINSERIMENTO
- MANTENIMENTO E IMPLEMENTAZIONE INSERIMENTO LAVORATIVO E/O SCOLASTICO
- SOSTEGNO E INFORMAZIONE FAMIGLIA E PERSONE SIGNIFICATIVE DELL'AMBIENTE DI VITA

Timeline riabilitazione Stroke emorragico



EMORRAGIA: PROGNOSI RIABILITATIVA

PROCESSO

**COSA?
COME?**

valutazione multifattoriale: fattori clinici, strumentali, elettrofisiologici, neuroradiologici biochimici

valutazione globale della persona:
Risorse biologiche, non biologiche

corretta valutazione diagnostica

CHI?

Multidisciplinare: necessità di expertise

TIMING?

Fase acuta e/o subacuta, tempi più lunghi

valutazione del potenziale/bisogno
riabilitativo ed identificazione obiettivi

SCOPI

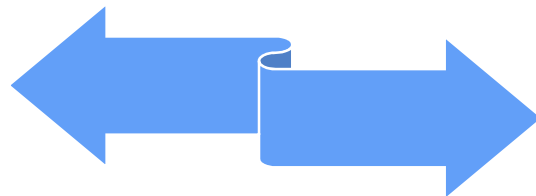
Identificazione outcome

Orientare le decisioni sul percorso
Terapeutico e strategie correlate

Favorire relazione con familiari
Condivisione processo decisionale

Significato etico, sociale, implicazioni legali

Prognosi Riabilitativa: Come? Cosa?



Valutazione ICF

danno cerebrale (struttura)

funzione (alterazioni)

attività (limitazioni)

partecipazione

Fattori personali

Fattori familiari, sociali

....

Conoscenza del
**decorso del recupero
dopo stroke
emorragico**

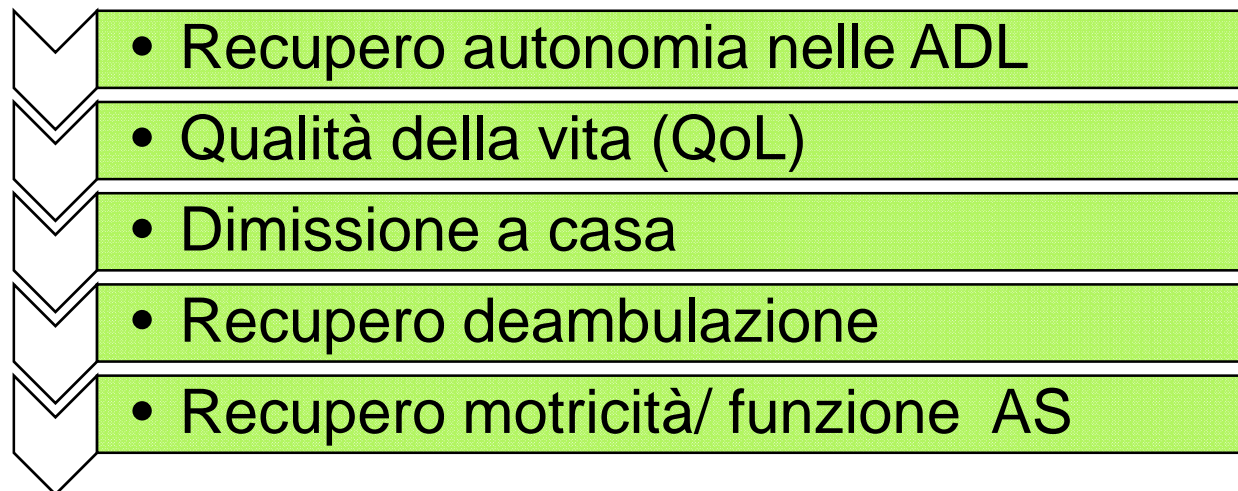
(evoluzione temporale,
modalità)

Conoscenza dei **fattori
predittivi o indicatori
di recupero**

Valutazione prognostica nell'emorragia

Quale outcome???

- Individuazione dei diversi tipi di outcome: globale, funzionale, specifico (motorio, sociale...)
- Utilizzo di strumenti di valutazione standardizzati, applicabili
- Studi predittivi dell'outcome dopo stroke con diverse misure di outcome: + spesso outcome funzionale



Possibili dimensioni temporali diverse per i diversi tipi di outcome

Emorragia cerebrale

Incidenza:

36.9/100.000 abitanti/anno

Mortalità:

- 32% - 50% a 30 gg. (*Counsell. e coll, 1995; Broderick, 1994*);
- 34.6% a 7 gg; 50.3% a 30 gg; 59% ad 1 anno. (*Sacco et al., 2008*)

Sopravvivenza a 10 anni:

24.1% (*Sacco et al., 2008*)

Outcome/indipendenza : dati variabili

- 50-64% di sopravvissuti indipendenti nelle ADL a 6-32 mesi (*Daverat et al., 1991; Fogelholm et al., 1992*)
- 20% indipendenti a 6 mesi (*Counsell. e coll, 1995; Broderick, 1994*)
- 32.6% buon recupero a 3 mesi; 39% dipendenti; 28.3% deceduti (*Castellanos e coll, 2005*) (emorragia lobare o profonda)

Fattori prognostici positivi di outcome

Pazienti con buon recupero:

- minor storia di ipertensione,+ bassa severita' del deficit alla Canadian Stroke Scale, localizzazione corticale della lesione (*Chang et al. 2013*)
- piccole lesioni emorragiche senza alterazione dello stato di coscienza
- ❖ MEP hanno forte predittività (*Hendriks et al, 2002*)
- ❖ Movimenti volontari iniziali della spalla indicatore prognostico per il recupero della mano (*Katrak et al, 1990, 1998; Stinear e Ward., 2013*)
- ❖ recupero controllo del tronco da seduto entro 2 settimane dallo stroke predice l'abilità del cammino dopo 6 mesi (Verheyden et al., 2008); Feigin et al., 1996)
- ❖ correlazione performance del tronco iniziale (alla TIS) e outcome funzionale a 4 settimane (FAC e K-MBI) (Tha Joo Kim , 2015)

FATTORI PROGNOSTICI NEGATIVI DI OUTCOME

ETÁ

- Comorbidità/stroke precedenti
- Scarsa motivazione
- Scarso supporto familiare

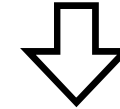
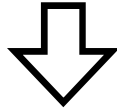
- perdita di coscienza in fase acuta e sua durata
- severità della paralisi (gravità deficit motorio iniziale)
- deficit funzionale/motorio dell'AS
- scarso controllo del tronco
- flaccidità persistente
- deficit funzionale all'ingresso (FIM)
- incontinenza sfinterica
- deficit sensitivi (++ propriocettivi)
- deficit campimetrici
- disturbi cognitivi (neglect, afasia)
- depressione

- Volume dell'ematoma
- Volume dell'edema periferico
- Shift della linea mediana nella prima TAC cerebrale
- Spandimento di sangue nei ventricoli
- Interessamento putamen anteriore, corona radiata e capsula interna, talamo, sostanza bianca periventricolare (scarso recupero motorio AS, outcome funzionale (*Shelton e Reding, 2001, Lee et al., 2015*))
- Lesioni corteccia premotoria (*Miyai e coll, 1999; Lee et al., 2015*)

Fieschi e coll, 1988; Portenoy e coll., 1987; Tuhim e coll., 1988, 1991; Daverat e coll, 1991; Broderick e coll, 1993; Qureshi e coll, 1995; Gebel e coll., 2002; Shelton e Reding, 2001; Shah et al. ,2005; Lee et al., 2015 ; Miyai e coll, 1999; Misra e Kalita, 1996

STROKE EMORRAGICO: RECUPERO-OUTCOME

Possibili differenze tra stroke emorragico e ischemico (tempi ed entità recupero)

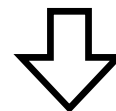
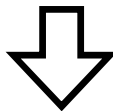


Entità recupero

- miglior outcome funzionale nel paziente emorragico vs paz. Ischemico
- paz. con emorragia > disabilità in ingresso in riabilitazione, ma > guadagni vs. pazienti con stroke ischemico
- analoghe limitazioni di attività (funzionali) tra stroke ischemico ed emorragico

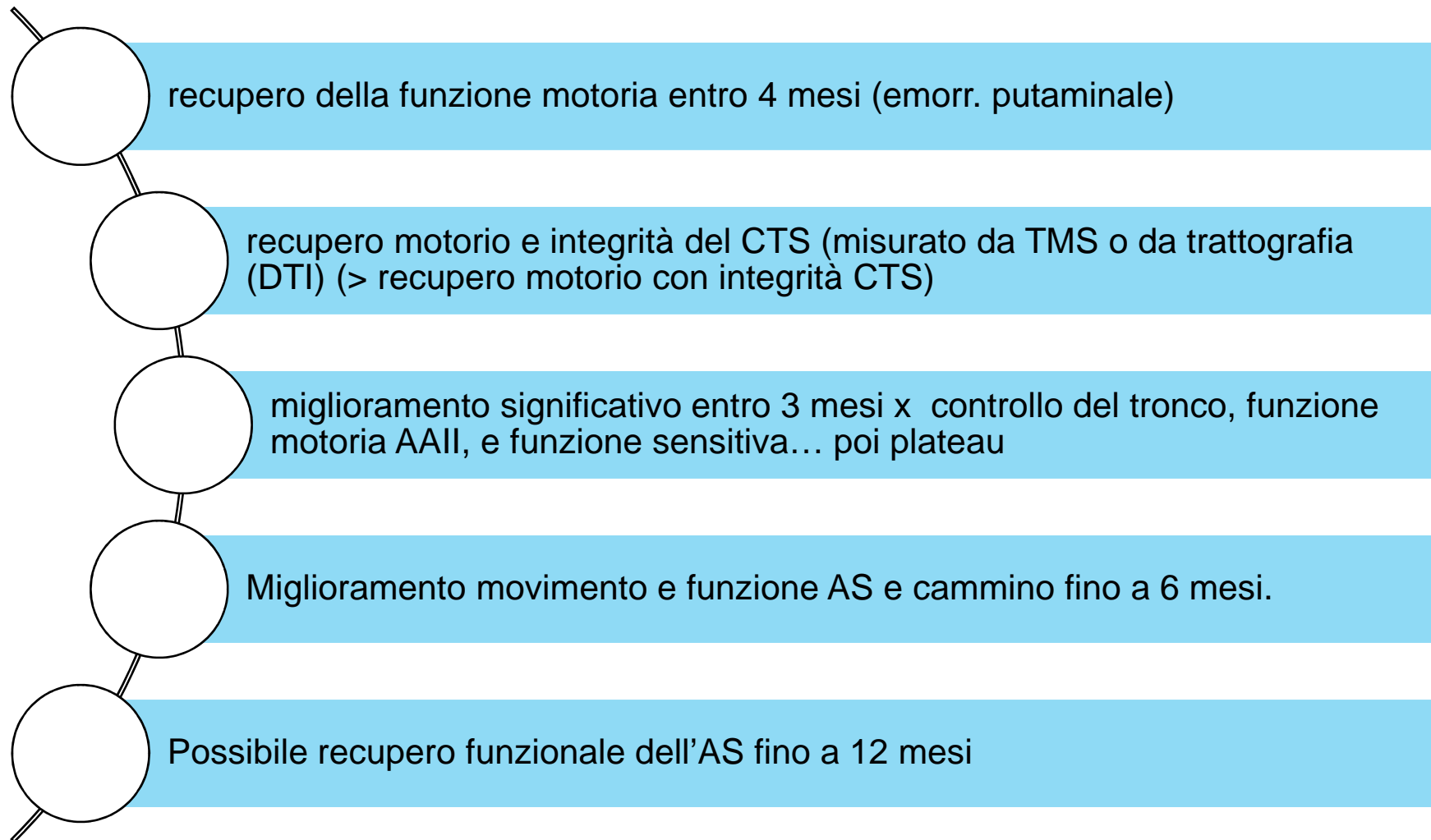
Tempi recupero

- Emorragia: recupero più rapido vs. ischemia
- Finestra di recupero + più ristretta vs stroke ischemico (incremento in ADL fino a 10 settimane dopo stroke)
- stroke ischemico: recupero significativo fino a 26 sett. dopo lo stroke



risultati variabili

Emorragia cerebrale: pattern recupero





Long-term recovery profile of patients with severe disability or in vegetative states following severe primary intracerebral hemorrhage

Lester Lee ^{a,c}, Yu Tung Lo ^{a,c}, Angela An Qi See ^{a,c}, Po-Jang Hsieh ^b,
Michael Lucas James ^c, Nicolas Kon Kam King ^{a,d,e,*}

A B S T R A C T

Purpose: We conducted a single-center retrospective review to investigate the long-term recovery of patients who were severely disabled or vegetative secondary to primary intracerebral hemorrhage upon discharge from hospital from January 2009 to November 2013.

Methods: Patients were categorized into two groups based on their Glasgow outcome scale (GOS) scores at discharge, namely vegetative state (GOS 2; $n = 91$) and severely disabled (GOS 3; $n = 278$). Long-term outcomes at three years post discharge were defined as death, stable, deterioration and improvement from discharge to follow-up.

Results: Lower mortality (29% versus 69%) and higher neurological improvement rates at three years (33% versus 10%) were observed in the SD compared to VS group (both $p = .0001$). Age was a significant predictor of survival in the VS group ($p = .03$) and the SD group ($p = .012$). Age was also the only predictor of neurological improvement in the SD group ($p = .01$).

Conclusions: Neurological status at discharge from hospital was not truly indicative of long-term prognosis for patients who were severely disabled or vegetative. Patients in both groups can potentially improve in the long term and may benefit from prolonged rehabilitation programmes to maximize their recovery potential.

© 2018 Elsevier Inc. All rights reserved.

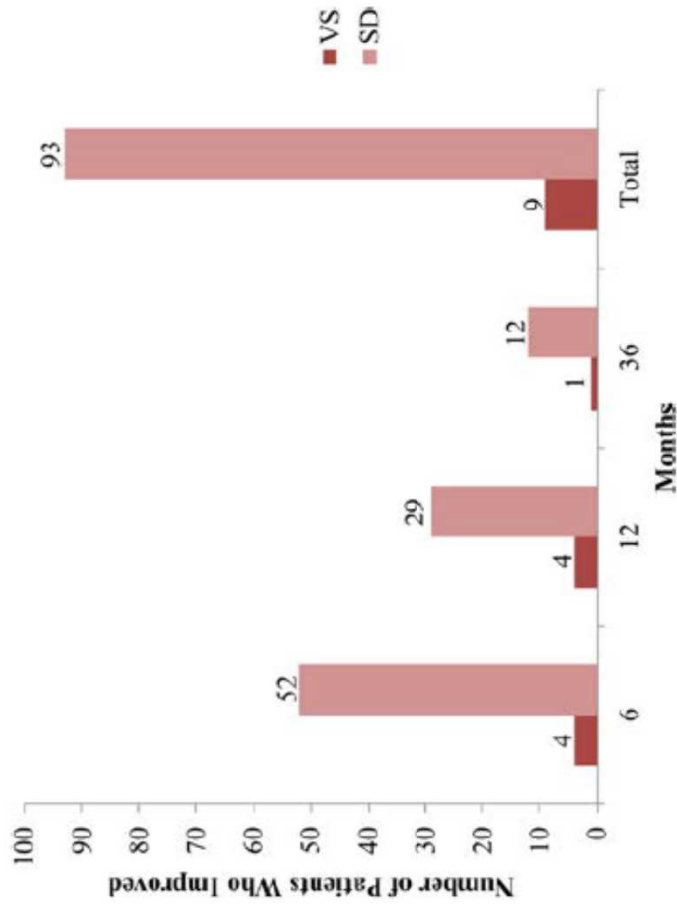


Fig. 3. Chart showing the periods from hospital discharge when patients improved neurologically from both severely disabled (SD) group and vegetative state (VS) groups. Note that while a majority of patients improved within the first six months, there were patients who improved even after one year.

Emorragia cerebrale: riabilitazione e recupero

Scarsi studi clinici su riabilitazione ed emorragia cerebrale

Molti trials di neuroriabilitazione includono entrambi stroke ischemico ed emorragico o escludono stroke emorragico



Studi preclinici su animali : la riabilitazione porta a miglioramenti funzionali

- Differenti tipologie di riabilitazione: ambiente arricchito; training specifici di reaching; CIMT, training aerobico...
- Riabilitazione associata a > neuroplasticità: > riorganizzazione e arborizzazione dendritica, plasticità astrocitica, sinaptogenesi in corteccia motoria ipsilaterale e striato; > fattori neurotrofici, attivazione neuronale, < mediatori apoptosi, ridotta degenerazione neuronale...



Necessità di maggiori studi

- per caratterizzare la storia naturale del recupero dopo emorragia cerebrale
 - per esaminare l'effetto degli interventi riabilitativi specificamente nei pazienti emorragici
- sviluppo di strategie terapeutiche che mirano ad > neuroprotezione e neuroplasticità e che possono essere utilizzate associate alla riabilitazione per promuovere il recupero

**Emorragia cerebrale
presa in carico
Ferrara**

**Unità di Riabilitazione Intensiva
Settore di Medicina Riabilitativa
Dipartimento Neuroscienze/Riabilitazione**



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara**



**Presa in carico GCA
e cerebrolesioni non gravi
dell'adulto e del bambino**



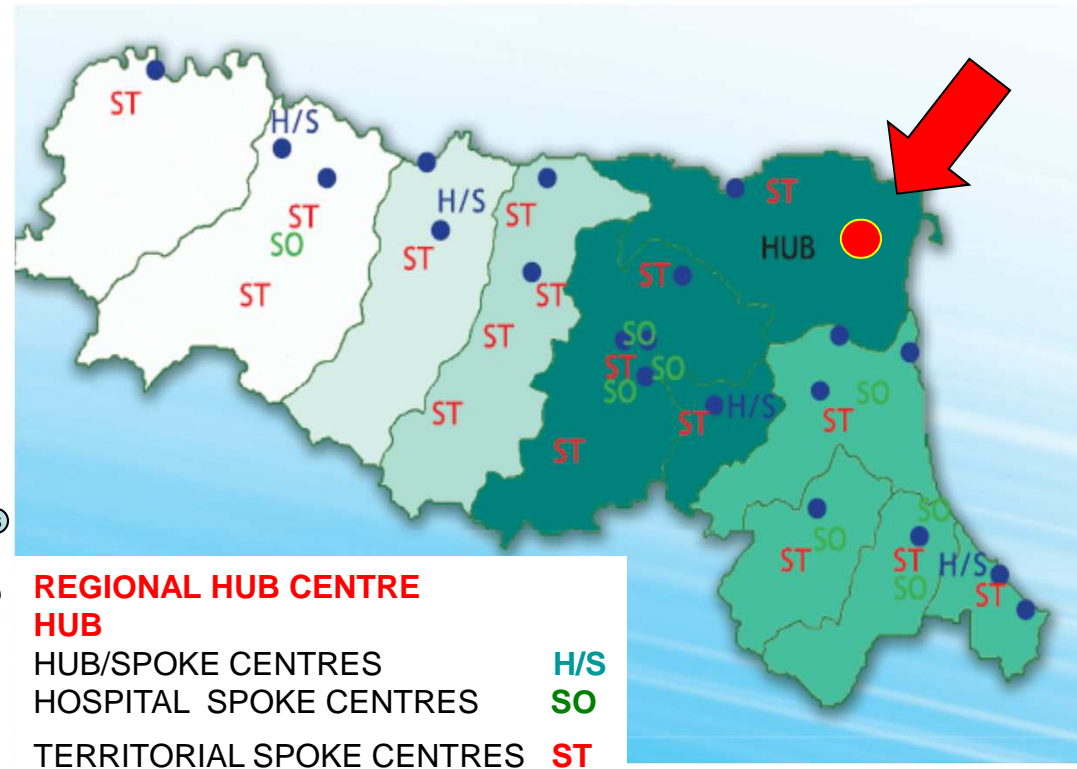
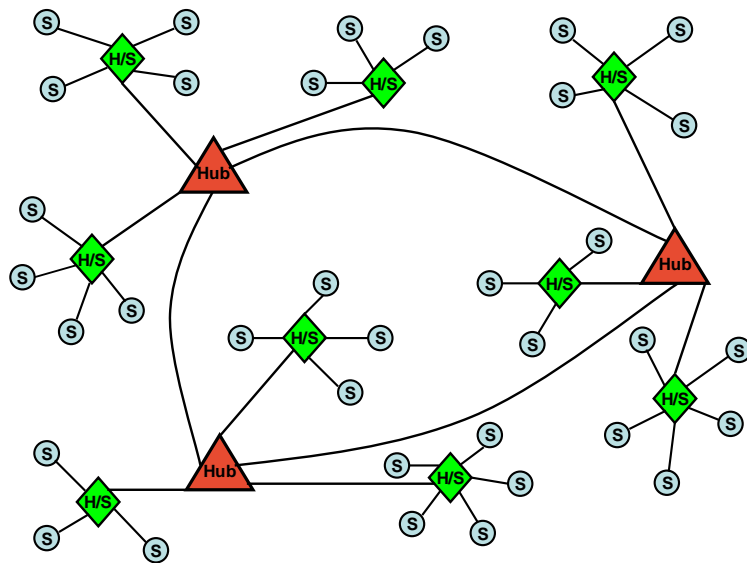
**UNITA' MEDICINA
RIABILITATIVA
UNITA' GRAVI
CEREBROLESIONI
FERRARA**

**70 Posti Letto Ricovero
Ordinario +
DH**

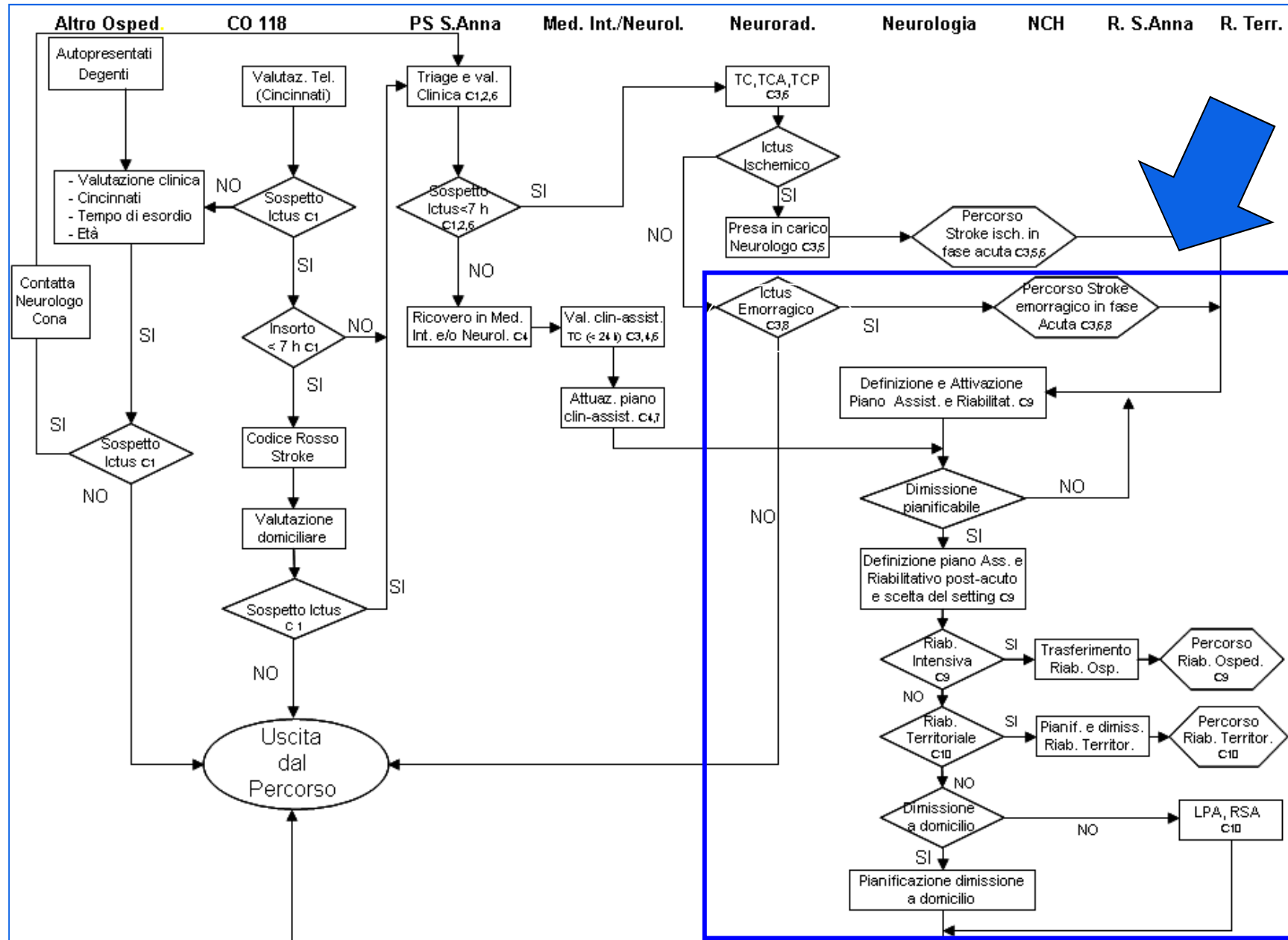
**Centro Hub Regione Emilia
Romagna Rete GRACER**



**Emorragia cerebrale
GCA Presa in carico
RER**



PDTA ICTUS FERRARA



PROGETTI E PROGRAMMI

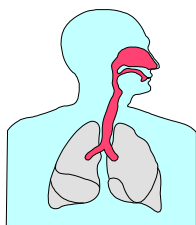
Area di intervento per lo svolgimento dei programmi e definizione degli obiettivi



**Area STABILITA'
INTERNISTICA**



**Area COMPETENZE
COMUNICATIVO
RELAZIONALI**



**Area FUNZIONI
VITALI DI BASE**



**Area COMPETENZE
COGNITIVO
COMPORTAMENTALI**



**Area FUNZIONI
SENSOMOTORIE**



**Area AUTONOMIA
NELLA CURA
DELLA PERSONA**



**Area MOBILITA'
TRASFERIMENTI**



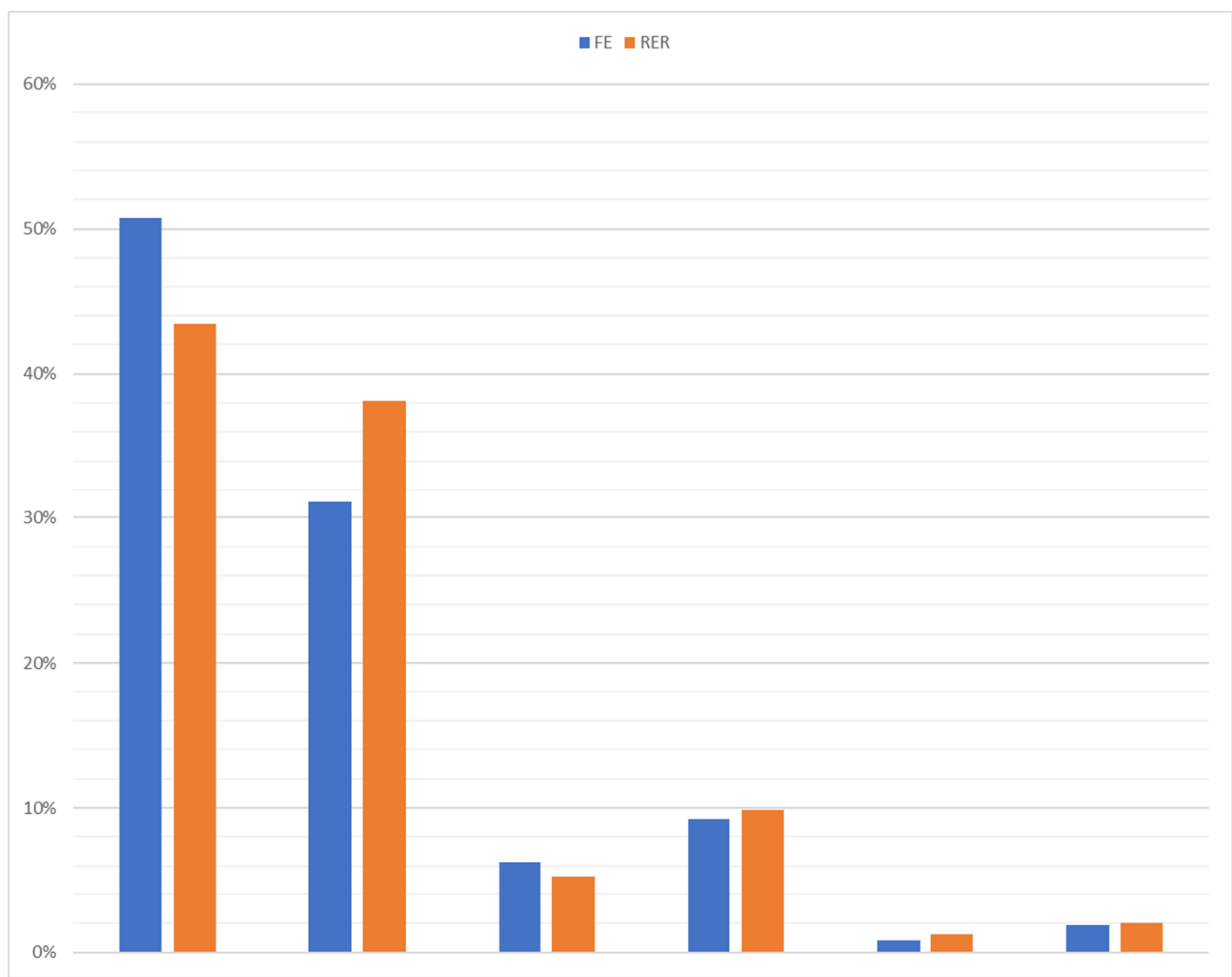
**Area
RIADATTAMENTO E
REINSERIMENTO
SOCIALE**

REGISTRO GRACER	GENNAIO 2005 - DICEMBRE 2015	DISTRIBUZIONE EZIOLOGIA GCA													
		Traumatica		Emorragica		Ischemica		Anossica		Infettiva		Altro		n Tot.	% Tot.
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Provenienza	FE	374	51%	229	31%	46	6%	68	9%	6	1%	14	2%	737	100%
	RER	2959	43%	2598	38%	361	5%	673	10%	86	1%	136	2%	6813	100%
	Totale complessivo	3333	44%	2827	37%	407	5%	741	10%	92	1%	150	2%	7550	100%



Età in anni (Media e DS): 58,83 (13,85)

**Sesso: M (590; 50%)
- F (587; 50%)**



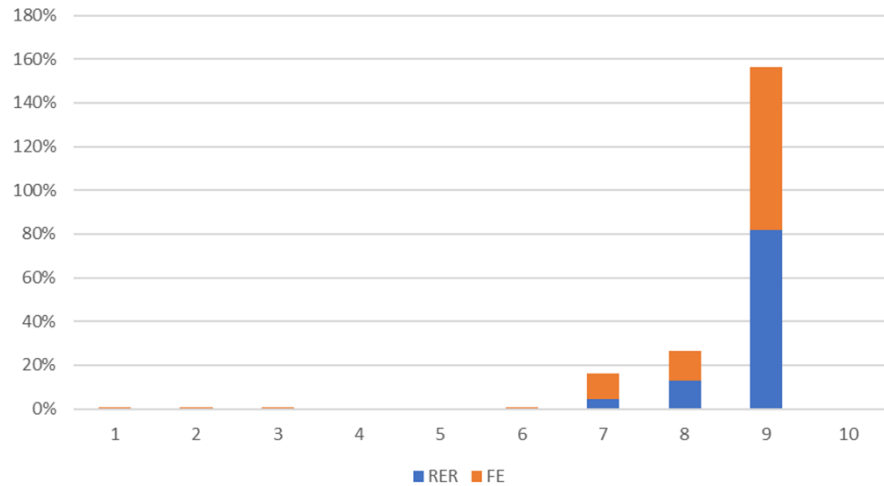
Registro GRACER
gennaio 2005- dicembre 2015
emorragia cerebrale

		RER		FE		n Tot.	% Tot.
		n	%	n	%		
Tipologia ricovero	Ricovero fase acuta	1790	95%	95	5%	1885	100%
	Ricovero fase riabilitativa	808	86%	134	14%	942	100%
	Totale	2598	92%	229	8%	2827	100%
Durata della degenza in gg (Media; DS)	Ricovero fase acuta	29,77 (32,36)		31,99 (39,82)		29,88 (32,78)	
	Ricovero fase riabilitativa	109,62 (86,02)		121,46 (77,70)		111,3 (84,99)	

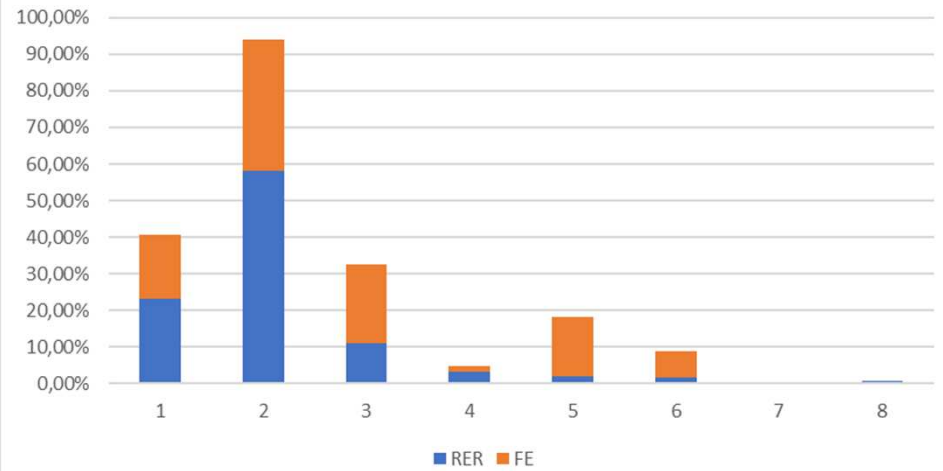
Registro GRACER

emorragia cerebrale: outcome fase acuta

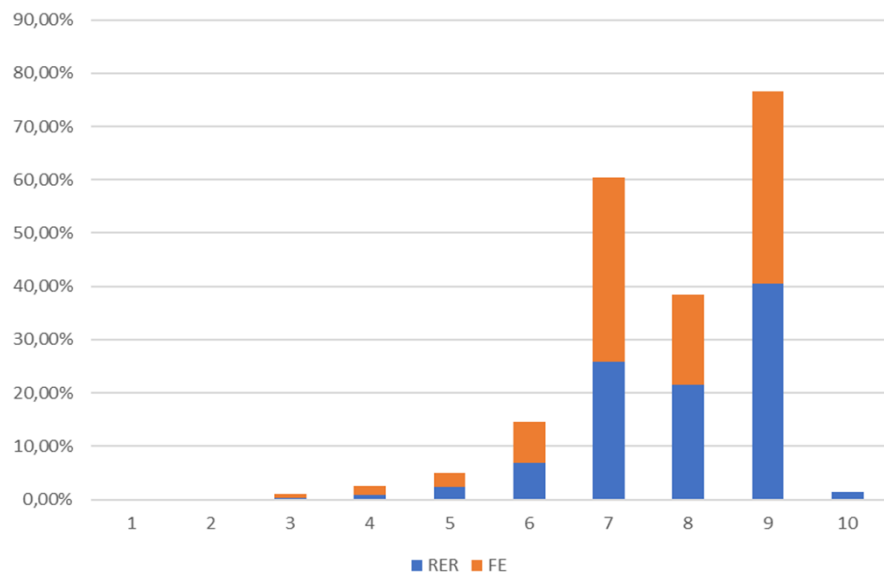
Categoria DRS ingresso - Fase Acuta



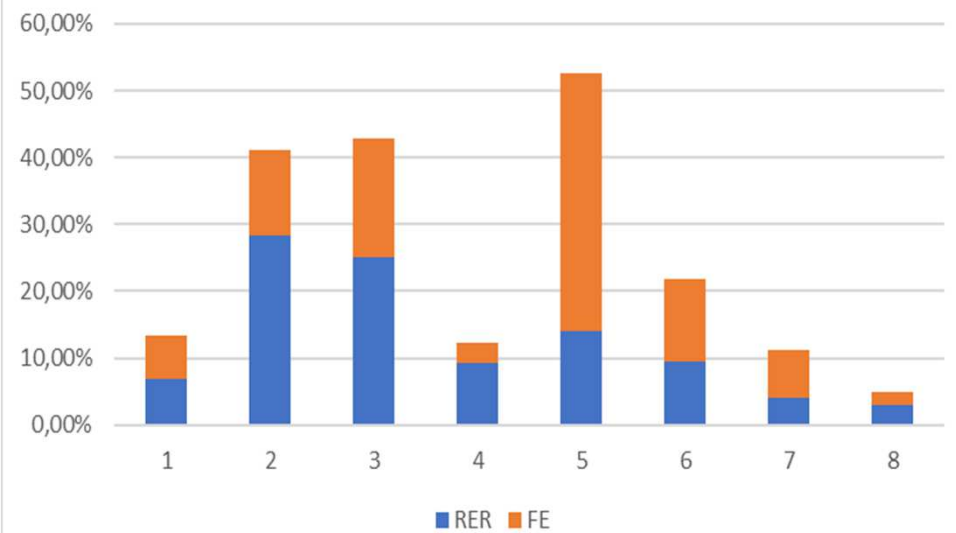
LCF ingresso - Fase Acuta



Categoria DRS dimissione - Fase Acuta

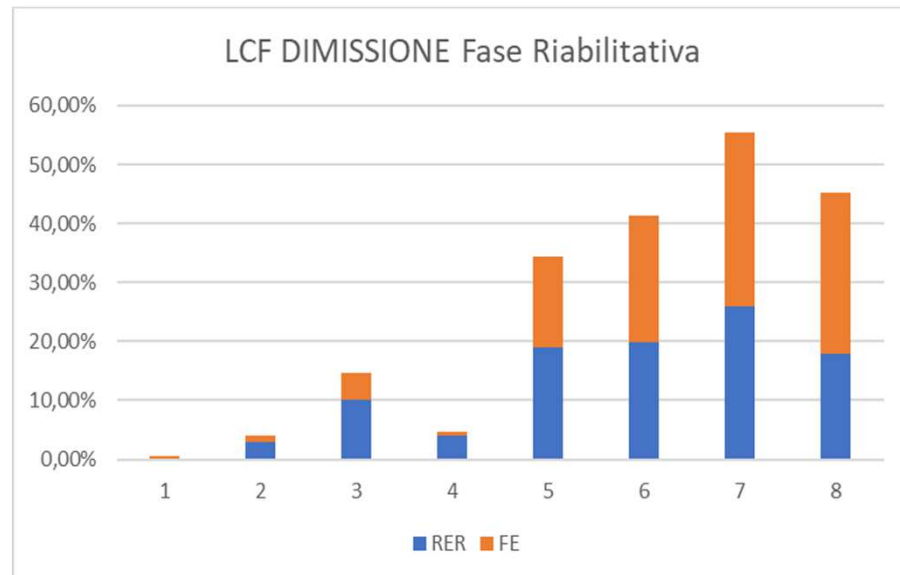
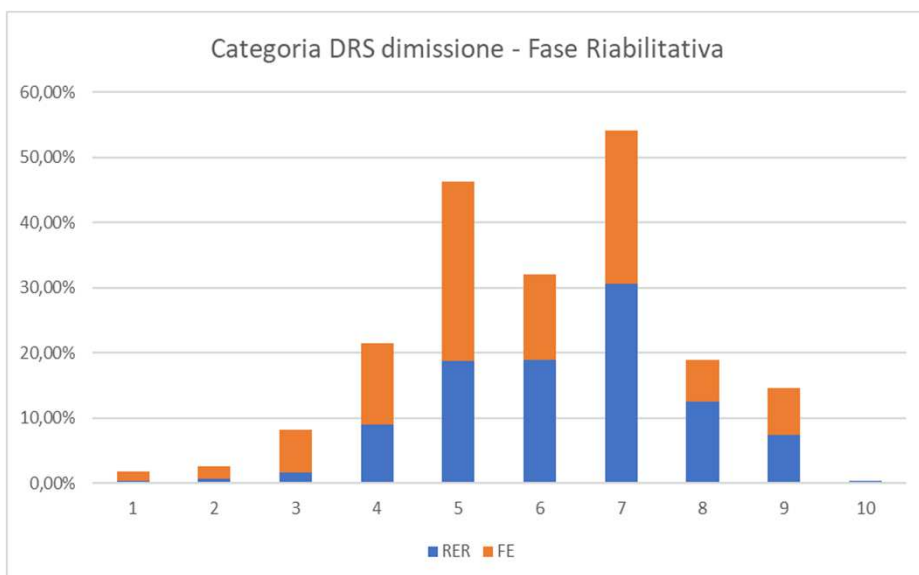
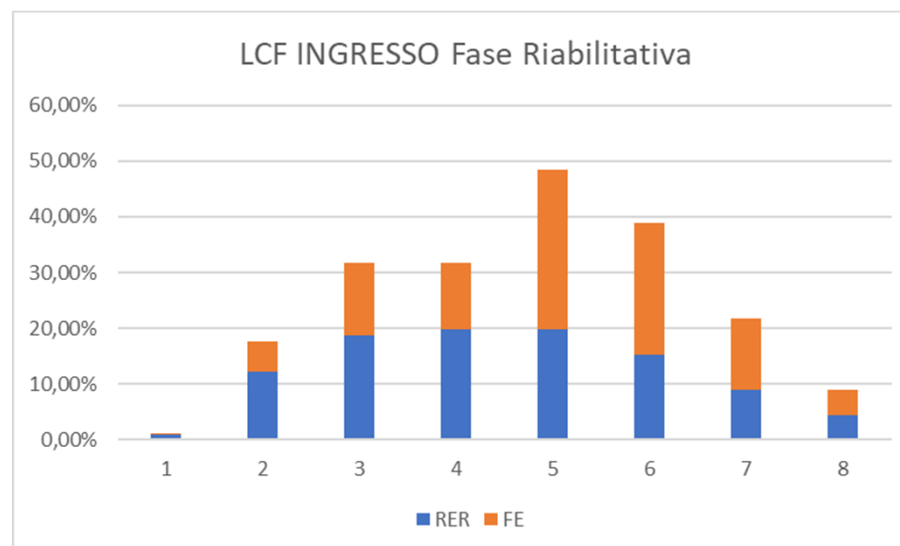
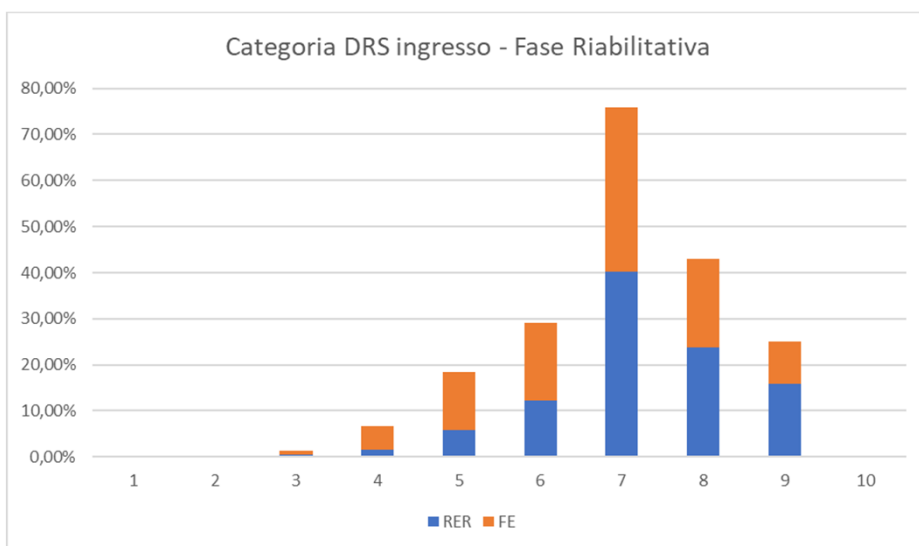


LCF dimissione - Fase Acuta



Registro GRACER

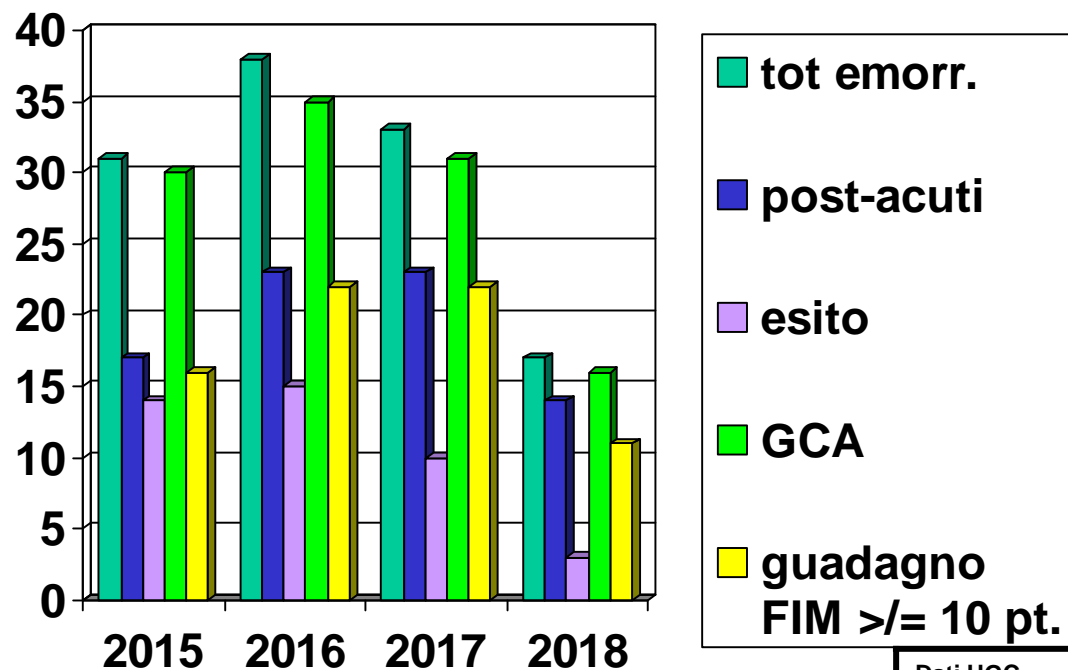
emorragia cerebrale: outcome fase riabilitativa



Destinazione alla dimissione dalla Fase ACUTA	RER		FE		n Tot.	% Tot.
	n	%	n	%		
Riabilitazione intensiva	700	48,75%	62	72,09%	762	50,07%
Riabilitazione estensiva	85	5,92%	1	1,16%	86	5,65%
Altri reparti non riabilitativi	40	2,79%	1	1,16%	41	2,69%
Altri reparti per acuti	506	35,24%	4	4,65%	510	33,51%
LD non riabilitativa/RSA	61	4,25%	13	15,12%	74	4,86%
Domicilio	32	2,23%	4	4,65%	36	2,37%
Extra-regione	12	0,84%	1	1,16%	13	0,85%
Totale complessivo	1436	100%	86	100%	1522	100%

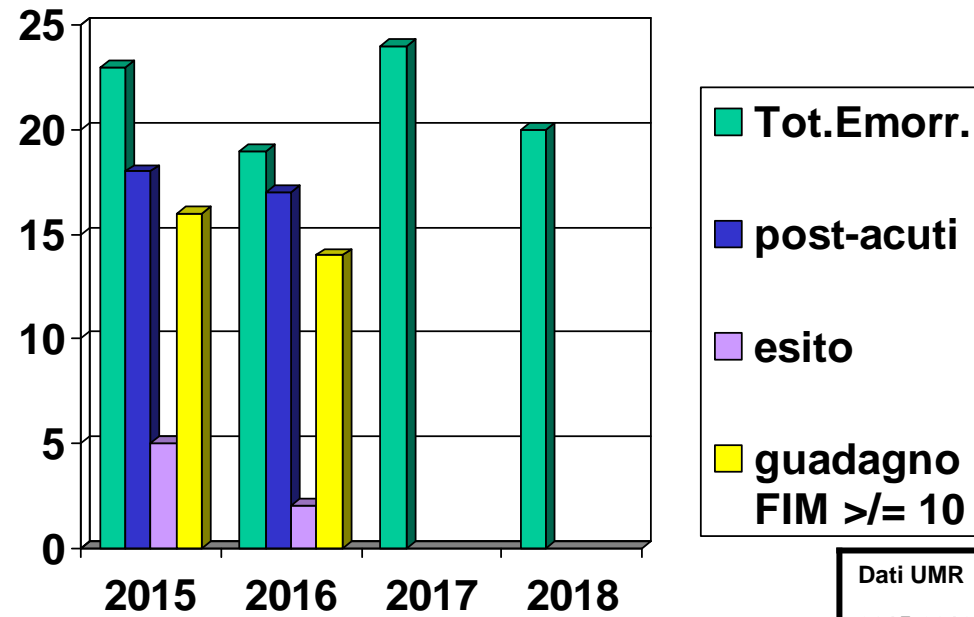
Destinazione alla dimissione dalla Fase RIABILITATIVA	RER		FE		n Tot.	% Tot.
	n	%	n	%		
Domicilio	346	63,14%	91	79,82%	437	66,01%
Lungodegenza o altre strutture sanitarie	150	27,37%	14	12,28%	164	24,77%
Residenzialita` protetta non sanitaria	52	9,49%	9	7,89%	61	9,21%
Totale complessivo	548	100%	114	100%	662	100%

Emorragia cerebrale casistica UGC 2015-2018



Dati UGC	2015	2016	2017	2018
2015-2018				
Tot. Emorragia 119	31	38	33	17
Post-acuti 77	17	23	23	14
Esito 42	14	15	10	3
GCA 112	30	35	31	16
Delta FIM ingr-dim >= 10 pt. 71	16	22	22	11

Emorragia cerebrale casistica UMR 2015-2018



Dati UMR	2015	2016	2017	2018
Dati UMR 2015-2018				
Tot. Emorragia 86	23	19	24	20
Post-acute 35	18	17	nv.	nv.
Esito	5	2	nv.	nv.
Delta FIM ingr-dim >= 10 pt.	16	14	nv.	nv.

Riabilitazione e stroke
Big research questions

**Quali interventi di rieducazione sono utili
nel favorire il recupero di menomazione,
funzione e autonomia ADL**

??

**Quali sono gli strumenti migliori per
evidenziare tale recupero**

??

Interventi Riabilitativi



Robotica
Stimolazione Elettrica Funzionale
Circuito Task-Oriented
Gaming (Wii,X-Box)
tDCS
Rieducazione convenzionale

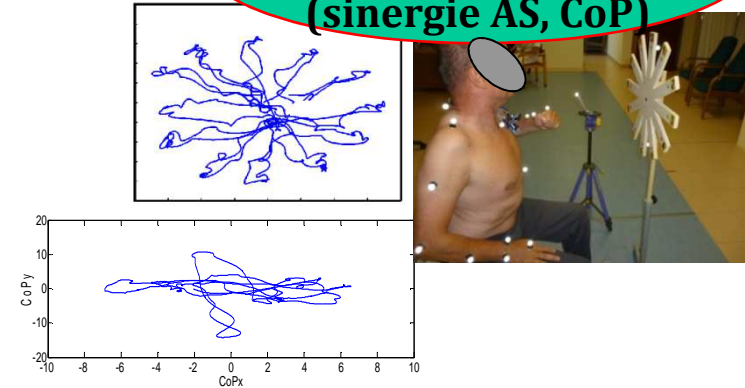


Misure

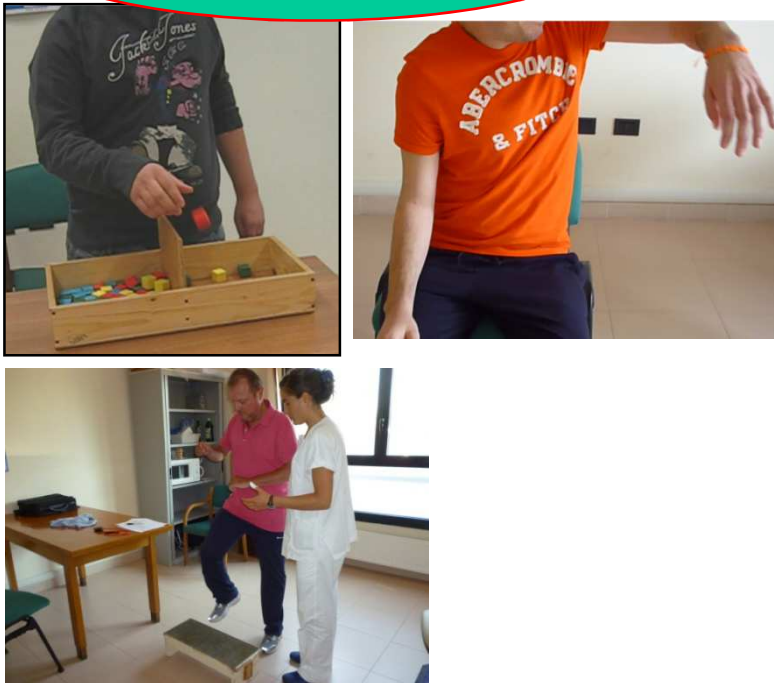
**Biomarkers
Circolanti**



**Controllo
motorio
(sinergie AS, CoP)**

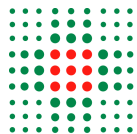


**Struttura/Funzione
(test clinici)**



**Valutazione
neurofisiologica
(fNIRS, EEG, TMS)**





Studi clinici in corso

Implementazione dell'algoritmo predittivo PRESTO¹ nella pratica clinica: una strategia per migliorare l'efficienza riabilitativa e l'outcome clinico nel paziente con ictus cerebrale. Uno studio randomizzato controllato monocentrico

Obiettivo Primario:

- Testare l'efficacia del processo di implementazione dell'algoritmo PRESTO in termini di efficienza riabilitativa.

Obiettivo Secondario:

- Testare l'efficacia del processo di implementazione sulle strategie riabilitative messe in atto dal Team e la ricaduta sull'organizzazione;
- Monitorare il recupero motorio e funzionale in seguito ad ictus cerebrale.

¹Stinear CM et al. Predicting Recovery Potential for Individual Stroke Patients Increases Rehabilitation Efficiency. Stroke 2017;48:1011-1019.

Studio multicentrico osservazionale aperto di confronto fra dispositivi robotici (end effector e esoscheletrici) per il recupero funzionale dell'arto superiore negli esiti di stroke – ROBOTAS

Obiettivi dello studio:

- Valutare la diversa azione sul recupero dell'arto superiore negli esiti di ictus dei dispositivi robotici attualmente in uso

Gli effetti della tDCS in pazienti affetti da disordine di coscienza

DISEGNO DELLO STUDIO

Studio randomizzato controllato, in doppio cieco su pazienti con disordine di coscienza ad eziologia traumatica, **vascolare** ed anossica

tDCS protocol



- ✓ 2 electrodes (anode) in the primary motor cortex (M1) bilaterally
- ✓ constant current stimulator (Brainstim, EMS, Italy)
- ✓ 2 mA intensity
- ✓ duration of stimulation 40 minutes.

OUTCOME MEASURES

- ✓ - **Clinical evaluations** (Coma Recovery revised scales (CRS-R), GOS-E)
- ✓ - **Instrumental evaluations (EEG)**

AIMS

- ✓ Neurobehavioral changes
- ✓ Modified cerebral activities on instrumental evaluation with EEG



Efficacia della rimozione chirurgica mini-invasiva dell'ematoma cerebrale profondo spontaneo sul recupero dell'autonomia in pazienti con ictus emorragico in sede putaminale

Metodi:

studio osservazionale a coorte retrospettiva; 2 popolazioni omogenee (paz. operati vs non operati);

Primo evento ictale. Autonomia prelesionale completa. Les. Emorragica nuclei della base e/o insula (no capsula interna)

Periodo inclusione: 1997-2017

Risultati:

366 paz. valutati

10 pazienti selezionati (5 + 5)

FIM ingresso in riabilitazione > x non operati

Delta FIM > alla dimissione x paz. operati Durata degenza in riabilitazione > x paz. operati

Osservazioni:

Campione < ma omogeneo

non significatività statistica

FIM dimissione mediamente a 4 mesi (finestra riabilitativa non conclusa?)

Conclusioni:

Non differenze sostanziali di outcome riabilitativo tra i 2 gruppi

 **Università degli Studi di Ferrara**

*DIPARTIMENTO DI MORFOLOGIA, CHIRURGIA E
MEDICINA SPERIMENTALE*

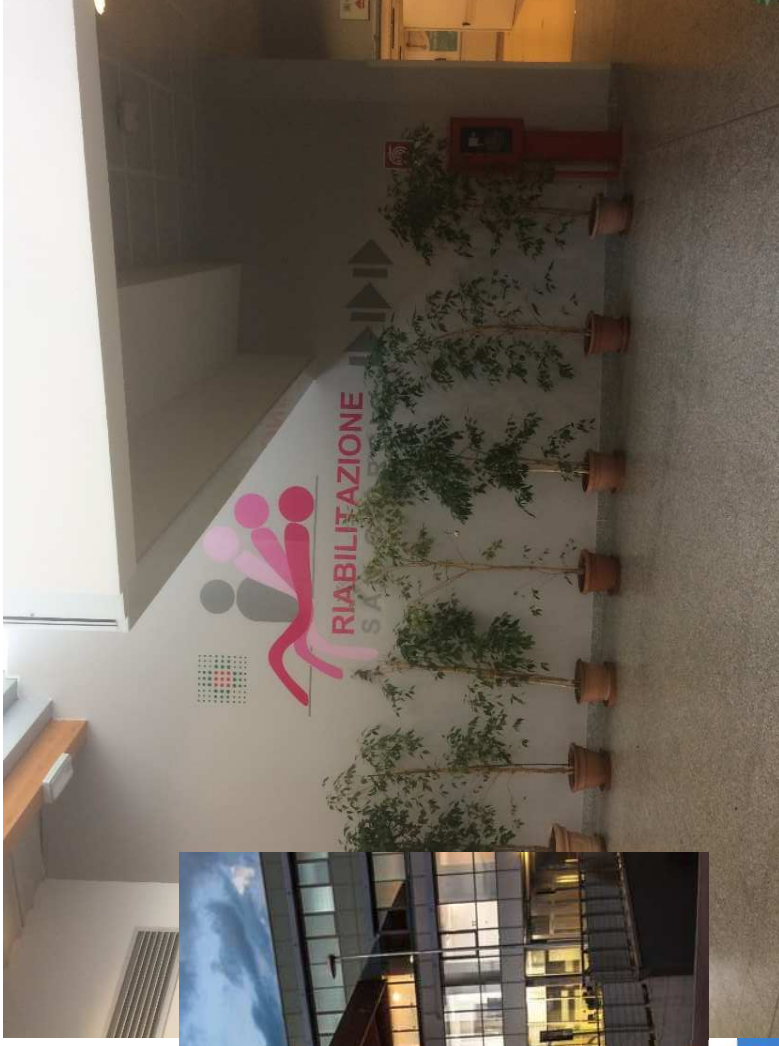
CORSO di Laurea in FISIOTERAPIA

Relatore:
dott. Michele Alessandro Cavallo

Correlatore:
dott.ssa Susanna Lavezzi

Laureando:
Efrem Bregola

Anno Accademico 2017/2018



GRAZIE

