I setting riabilitativi per lo stroke. Specificità e diversità : una rete per recuperare partecipazione

Donatella Bonaiuti

Consiglio di Presidenza SIMFER

DPCM 12.1.2017, Art.44 comma 2

L'individuazione del setting appropriato di ricovero è conseguente alla **valutazione del medico specialista in riabilitazione che predispone il progetto riabilitativo** e definisce gli obiettivi, le modalità e i tempi di completamento del trattamento, attivando la presa in carico dei servizi territoriali domiciliari, residenziali e semiresidenziali per le esigenze riabilitative successive alla dimissione.

Primo contatto col paziente: durante il ricovero per acuti.

Valutazione fisiatrica, comorbilità, complicanze, prognosi di modificabilità, P.R.I.

Quali sono i bisogni del paziente dopo ictus?

Prognosi di modificabilità

Functioning at post stroke discharge

- 4.58% of patients were independent in stair climbing,
- 8.70% were able to walk outside,
- 14.41% independent only to walk inside,
- 27.46% to walk with cane or other aid,
- 44.85% remained in wheelchair

(2008, Paolucci)

AHA/ASA Guideline

Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery

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

Endorsed by the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation and the American Society of Neurorehabilitation

Early, intensive , task oriented, and tailored

- Alla luce delle nuove possibilità , la prognosi di modificabilità sta cambiando, deve essere Evidence based e comunque è alla base del PRI e della scelta del setting .

European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine
EDIZIONI MINERVA MEDICA

ARTICLE ONLINE FIRST
This provisional PDF corresponds to the article as it appeared upon acceptance.
A copyedited and fully formatted version will be made available soon.
The final version may contain major or minor changes.

Evidence Based Position Paper on Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) professional practice for persons with stroke. The European PRM position (UEMS PRM Section)

Ayse A KüçüKDEVECI, Katharina Stibrant SUNNERHAGEN, Volodymyr GOLYK, Alain DELARQUE, Galina IVANOVA, Mauro ZAMPOLINI, Carlotte KIEKENS, Enrique VARELA DONOSO, Nicolas CHRISTODOULOU

European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine 2018 Aug 29
DOI: 10.23736/S1973-9087.18.05501-6

- **Lavoro in team**
- **Early rehabilitation**
- **Prevenzione recidive**
- **Continuità di presa in carico**

Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial

*The AVERT Trial Collaboration group**

Lancet 2015; 386: 46–55
Published Online April 17, 2015
http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60690-0

See Comment page 7

*Members listed in the appendix
Correspondence to: Prof Julie Bernhardt, The Florey Institute of Neuroscience and Mental Health, Austin Campus, Heidelberg, VIC 3084, Australia
julie.bernhardt@florey.edu.au

See Online for appendix

Summary

Background Early mobilisation after stroke is thought to contribute to the effects of stroke-unit care; however, the intervention is poorly defined and not underpinned by strong evidence. We aimed to compare the effectiveness of frequent, higher dose, very early mobilisation with usual care after stroke.

Methods We did this parallel-group, single-blind, randomised controlled trial at 56 acute stroke units in five countries. Patients (aged ≥18 years) with ischaemic or haemorrhagic stroke, first or recurrent, who met physiological criteria were randomly assigned (1:1), via a web-based computer generated block randomisation procedure (block size of six), to receive usual stroke-unit care alone or very early mobilisation in addition to usual care. Treatment with recombinant tissue plasminogen activator was allowed. Randomisation was stratified by study site and stroke severity. Patients, outcome assessors, and investigators involved in trial and data management were masked to treatment allocation. The primary outcome was a favourable outcome 3 months after stroke, defined as a modified Rankin Scale score of 0–2. We did analysis on an intention-to-treat basis. The trial is registered with the Australian New Zealand Clinical Trials Registry, number ACTRN12606000185561.

Findings Between July 18, 2006, and Oct 16, 2014, we randomly assigned 2104 patients to receive either very early mobilisation (n=1054) or usual care (n=1050); 2083 (99%) patients were included in the 3 month follow-up assessment. 965 (92%) patients were mobilised within 24 h in the very early mobilisation group compared with 623 (59%) patients in the usual care group. Fewer patients in the very early mobilisation group had a favourable outcome than those in the usual care group (n=480 [46%] *vs* n=525 [50%]; adjusted odds ratio [OR] 0·73, 95% CI 0·59–0·90; p=0·004). 88 (8%) patients died in the very early mobilisation group compared with 72 (7%) patients in the usual care group (OR 1·34, 95% CI 0·93–1·93, p=0·113). 201 (19%) patients in the very early mobilisation group and 208 (20%) of those in the usual care group had a non-fatal serious adverse event, with no reduction in immobility-related complications with very early mobilisation.

Interpretation First mobilisation took place within 24 h for most patients in this trial. The higher dose, very early mobilisation protocol was associated with a reduction in the odds of a favourable outcome at 3 months. Early mobilisation after stroke is recommended in many clinical practice guidelines worldwide, and our findings should affect clinical practice by refining present guidelines; however, clinical recommendations should be informed by future analyses of dose–response associations.

Funding National Health and Medical Research Council, Singapore Health, Chest Heart and Stroke Scotland, Northern Ireland Chest Heart and Stroke, UK Stroke Association, National Institute of Health Research.

Recupero spontaneo dopo ictus.

Kwakkel 2006

- 8.4 (42%) measurement units on the Barthel Index for the first 10 weeks poststroke,
- 1.1 (22%) measurement units on Functional Ambulation Categories,
- 19% on the Action Research Arm test for the first 6 and 8 weeks poststroke,
- approximately 25% (for Fugl-Meyer-arm) to 26% (for Motricity Index-arm) ,
- 33% for Fugl-Meyer-leg ,
- 39% for Motricity Index-leg of the lower limb,
- 16% in the letter cancellation task.

The challenge of constructing an exemplary stroke rehabilitation system is balancing the attempt to maximize patient outcomes while controlling costs. *Teasell R. et Al.2017*

Screening assessments for rehabilitation should be performed as soon as possible

Eligible patients with stroke should be engaged in rehabilitation **as soon as they are able to do so.** However, higher doses of long-term mobilization in the initial weeks can be harmful, while shorter and more frequent mobilization can improve outcomes.

Younger patients with stroke account for a small percentage of individuals with stroke. These patients typically do well with rehabilitation, making significant functional gains, and nearly all are discharged home.

The most powerful predictor of rehabilitation outcomes is initial stroke severity followed by age.

Older age can negatively impact stroke recovery, although its contribution is small compared to stroke severity. Overall, age is also not considered to be a strong predictor of functional recovery after stroke.

Mild strokes benefit the least from stroke rehabilitation because of a “ceiling effect”. While **moderate to severe strokes** improve the most from stroke rehabilitation, **increasing stroke severity** is ultimately associated with poorer outcomes.

Very elderly patients with stroke should be considered candidates for rehabilitation, regardless of stroke severity, and each case needs to be considered on the basis of individual characteristics and potential. Factors such as premorbid fitness, cognitive functioning, family/community support, and comorbidities are considered important.

Patients with mild stroke can be rehabilitated in an **outpatient setting** by an interdisciplinary stroke rehabilitation team.

Lancet Neurol 2010; 9: 1228–32

Prediction of recovery of motor function after stroke

Cathy Stinear

- Outcome: prestazione ad un determinato time point.
- Recovery: misura una prestazione nel tempo.

"In general, greater initial impairment is associated with worse functional outcomes."

Il miglioramento dell'**accuratezza prognostica** riguardante il **recupero** dell'indipendenza nelle attività della vita quotidiana favorisce la definizione di **obiettivi** riabilitativi **più realistici** ed una maggiormente **appropriata distribuzione** delle **risorse**.

Active Finger Extension

A Simple Movement Predicting Recovery of Arm Function in Patients With Acute Stroke

Nicola Smania, MD; Stefano Paolucci, MD; Michele Tinazzi, MD; Anna Borghero, MD; Paolo Manganotti, MD; Antonio Fiaschi, MD; Giuseppe Moretto, MD; Paolo Bovi, MD; Mattia Gambarin, MD

Stroke 2007;38;1088-1090

Predicting Upper Limb Recovery After Stroke: The Place of Early Shoulder and Hand Movement

Pesi Katrak, MD, Greg Bowring, MD, Phillip Conroy, MD, Marylin Chilvers, MAppStat, Roslyn Poulos, MBBS, Don McNeil, PhD

Arch Phys Med Rehabil Vol 79, July 1998

Presence of Finger Extension and Shoulder Abduction Within 72 Hours After Stroke Predicts Functional Recovery

Early Prediction of Functional Outcome After Stroke: The EPOS Cohort Study

Rinske H.M. Nijland, MSc; Erwin E.H. van Wegen, PhD; Barbara C. Harmeling-van der Wel; Gert Kwakkel, PhD; on behalf of the EPOS Investigators

Annals of Clinical and Translational Neurology 2017; 4(11): 811–820

ANNALS of Clinical and Translational Neurology
Open Access
ANA American Neurological Association

RESEARCH ARTICLE

PREP2: A biomarker-based algorithm for predicting upper limb function after stroke

Cathy M. Stinear[1,2], Winston D. Byblow[2,3], Suzanne J. Ackerley[1,2], Marie-Claire Smith[1,2], Victor M. Borges[1,2] & P. Alan Barber[1,2,4]

Prognosi di recupero di partecipazione dopo stroke - La letteratura

- **Age, marital status, time from stroke onset, NIHSS at rehab admission, aphasia** (Scrutinio 2015)
- **Admission FMA, neglect, total, motor and cognitive FIM scores, grooming, social interaction** : best predictors of FIM outcomes; **NHISS scores, bowel control and memory FIM score** : for discharge destination (Gialanella 2013)
- Initial **severity of disability and extent of improvement observed within the first weeks** poststroke are important indicators of the outcome at six-months. **Age and scores on scales assessing severity of neurological** deficits in the early poststroke phase are strongly associated with the final basic activities of daily living outcome after three-months poststroke (Kwakkel 2013)

- **Aphasia** associated with: lower FIM gain, longer LOS, poorer function in ADL both in acute and in chronic periods (Lazar 2017)
- Predictors of FIM or BI at discharge: **admission functional level (BI or FIM), NIHSS; Dysphasia, impulsivity, neglect,age and previous stroke** (Meyer 2015)
- **modified Trunk Impairment Scale scores** were significantly correlated with the Berg Balance Scale, Timed Up and Go test, 5-m Walk Test, Functional Ambulation Category, Fugl-Meyer Assessment and Modified Barthel Index score (Lee 2018)
- **a measure of functional independence in motor performance and age** at rehabilitation hospital admission for stroke are predominant predictors of outcome at discharge (Brown 2015)

Spasticità

Early recognition of spasticity, and identification of predictors to assist rehabilitation professionals recognise which stroke patients are at risk for spasticity to develop, is suggested to yield earlier treatment of post-stroke spasticity and possibly better outcomes. (Stilbrand 2016)

Any spasticity was best predicted at day 10 post-stroke and severe spasticity was best predicted at 4 weeks post-stroke (Pheim 2015

- **Early arm or leg weakness and lower Barthel Index score at day 7** are associated with some spasticity at any joint at 12 months post-stroke (Leathley 2004)
- Predictors for the development of spasticity were: **Severe degree of paresis at stroke** onset, **Hemihypesthesia** at stroke onset (Urban 2010)
- **Poor upper limb strength** on admission to rehabilitation was the most important predictor of moderate to severe spasticity (MAS ≥ 2) (Kong 2012)
- The degree of **initial paresis** of the **proximal muscles of the upper limb** and the **distal muscles of the lower limb** showed the strongest association and the best profile of sensitivity-specificity in **predicting** clinically relevant **spasticity** at the upper and lower limb, respectively (Picelli 2014)

J Rehabil Med 2007; 39: 21–26

INPATIENT STROKE REHABILITATION: A COMPARATIVE STUDY OF ADMISSION CRITERIA TO STROKE REHABILITATION UNITS IN FOUR EUROPEAN CENTRES

Koen Putman, PhD[1], Liesbet De Wit, PhD[2], Wilfried Schupp, MD[3], Hilde Beyens, MD[4], Eddy Dejaeger, PhD[4], Willy De Weerdt, PhD[2], Hilde Feys, PhD[2], Walter Jenni, PhD[5], Fred Louckx, PhD[1] and Mark Leys, PhD[1] on behalf of the CERISE-study[4]

- **In the UK units, diagnosis of stroke was the only criterion for admission.**
- **In the Belgian, German and Swiss units, pre-morbid conditions were taken into account in admission decisions.**
- **The likelihood of discharge home was considered highly important in the Swiss units.**

Cosa può cambiare in futuro?

Stroke. 2014 April ; 45(4): 1195–1201

Imaging for Prediction of Functional Outcome and Assessment of Recovery in Ischemic Stroke

Wolf-Dieter Heiss, MD[1] and **Chelsea S. Kidwell, MD**[2]

Prediction of long-term functional outcomes following ischemic stroke is complex; imaging approaches in both the hyperacute and subacute stages provide added value over clinical and treatment prediction variables. In the future, this information, combined with clinical data may be used to guide both acute and recovery therapies and provide valuable prognostic information. Large databases including both clinical and imaging data may be developed to allow prognostic and therapeutic decision-making to be individualized based on specific clinical factors and individual pathophysiology.

frontiers in Cellular Neuroscience

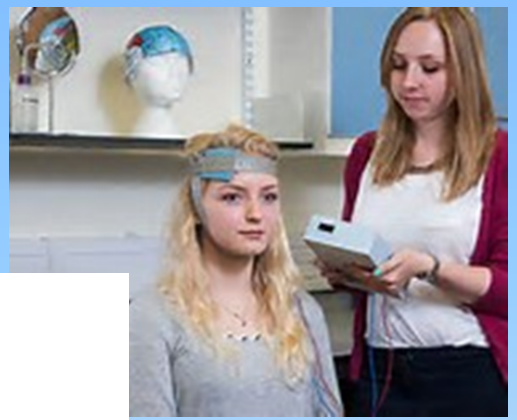
REVIEW
published: 16 March 2017
doi: 10.3389/fncel.2017.00076

Neuroplastic Changes Following Brain Ischemia and their Contribution to Stroke Recovery: Novel Approaches in Neurorehabilitation

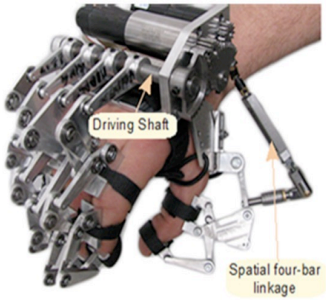
Claudia Alia[1,2†], Cristina Spalletti[1*†], Stefano Lai[3], Alessandro Panarese[3], Giuseppe Lamola[4], Federica Bertolucci[4], Fabio Vallone[3,5,6], Angelo Di Garbo[5], Carmelo Chisari[4], Silvestro Micera[3,7] and Matteo Caleo[1]*

Ischemic damage to the brain triggers substantial reorganization of spared areas and pathways, which is associated with limited, spontaneous restoration of function. A better understanding of this plastic remodeling is crucial to develop more effective strategies for stroke rehabilitation. In this review article, we discuss advances in the comprehension of post-stroke network reorganization in patients and animal models. We first focus on rodent studies that have shed light on the mechanisms underlying neuronal remodeling in the perilesional area and contralesional hemisphere after motor cortex infarcts. Analysis of electrophysiological data has demonstrated brain-wide alterations in functional connectivity in both hemispheres, well beyond the infarcted area. We then illustrate the potential use of non-invasive brain stimulation (NIBS) techniques to boost recovery. We finally discuss rehabilitative protocols based on robotic devices as a tool to promote endogenous plasticity and functional restoration.

Cosa può cambiare in futuro?



Trackhold for antigravity weight support



Robotic Hand Exos

Virtual reality games

Hand grip pressure sensors

Combined Rehabilitative Approach

Quali mezzi abbiamo a disposizione

Linee Guida sulla Riabilitazione
(G.U. 30.5.1998 n.138)

Grado di necessità della persona da riabilitare

1 .1 **complessità clinica** : assessment e stratificazione dell'alto rischio clinico . La complessità clinica si correla all'insieme della complessità diagnostica, assistenziale, organizzativa e dei differenti interventi terapeutici proporzionalmente graduati per complessità e per consumo di risorse .

1 .2 **disabilità** : perdita delle capacità funzionali nell'ambito delle attività fisiche, motorie, cognitive, comportamentali che nella più attuale concezione bio-psico-sociale impattano con i fattori ambientali riducendo il livello di partecipazione dell'individuo allo svolgimento delle attività della vita quotidiana e di relazione : essa viene usualmente misurata con scale di disabilità sia di tipo bio-psicometrico sia funzionali che indagano la possibilità di eseguire le diverse attività e che consentono il monitoraggio dell'evoluzione del quadro funzionale nel tempo .

1 .3 **multimorbidità** : insieme di patologie e condizioni classificate secondo scale a punteggi crescenti. Tali comorbidità possono rappresentare un mero elenco per una stratificazione prognostica più accurata o attivi cofattori che influenzano la clinica, il trattamento e la prognosi.

Ministero della Salute
Piano d'indirizzo per la Riabilitazione

Appropriatezza dei percorsi nella rete riabilitativa

Il percorso riabilitativo presuppone una diagnosi riabilitativa per cui nella definizione dei **setting riabilitativi** si ritiene necessario considerare i seguenti elementi :

- la **definizione** della tipologia di patologia che ha determinato il danno menomante e la **classificazione secondo le categorie ICF ;**
- **il grado di acuzie o cronicità della menomazione,** distinto in base al parametro temporale, ossia all'intervallo di tempo intercorso dall'acuzie della malattia disabilitante;
- **il grado di complessità** del paziente preso in carico ;
- **il numero e la tipologia di programmi appropriati** per tipologia di disabilità presenti, con particolare riferimento alle problematiche della popolazione in età evolutiva, garantendo in questo settore la necessaria continuità nel passaggio all'età adulta ;
- **gli strumenti valutativi e terapeutici** appropriati per ogni programma in rapporto al recupero della disabilità, con particolare riferimento anche alle problematiche cognitive e neuropsicologiche ;
- **lo strumento di misura/valutazione finale** del/degli obiettivo/i previsti dal/dai programma/i del Progetto Riabilitativo Individuale .

PRI dal PINDRIA

Il medico responsabile garantisce, anche attraverso il coinvolgimento dei professionisti appartenenti al team, un flusso costante di informazioni al paziente, alla famiglia, ai caregiver ed al medico di famiglia, tutti coinvolti nelle attività del PRI . In particolare, il MMG/ PLS partecipa alla definizione degli outcome integrandosi con il PRI attraverso interventi e prestazioni di propria competenza anche finalizzati all'ottimale inserimento della persona nel contesto sociosanitario .

Nel progetto riabilitativo si definiscono le aree di intervento specifico, gli obiettivi, i professionisti coinvolti, i setting, le metodologie e le metodiche riabilitative, i tempi di realizzazione e la verifica degli interventi che costituiscono i Programmi Riabilitativi, i quali specificano :

- modalità di presa in carico da parte di una determinata struttura o professionista nel rispetto dei criteri dell'accreditamento ;
- obiettivi da raggiungere a breve e medio termine ; modalità e tempi di erogazione delle singole prestazioni previste ;
- misure di esito atteso appropriate per la valutazione degli interventi ;
- tempi di verifica e conclusione .

Progetto di struttura

Progetto Riabilitativo di Struttura, in cui ciascuna struttura (reparto, settíng, centro, ambulatorio, etc.) definisce "ex ante" **le proprie caratteristiche, le tipologie di offerta, le potenzialità e le vocazioni operative, la dotazione organica** con le figure professionali e le specifiche competenze, **le procedure di ammissione/dimissione e di relazione con altre strutture**, in relazione alle norme regionali di accreditamento, in modo da realizzare un flusso trasparente ed appropriato dei pazienti verso l'utilizzo più congruo delle risorse disponibili .

Il Dipartimento di Riabilitazione

- Coerente articolazione nell'ambito di diversificate tipologie di set ospedaliero, extraospedaliero, territoriale, sanitario e sociale appare indispensabile un'organizzazione dipartimentale delle attività di riabilitazione .
- Fornisce la garanzia della realizzazione di un adeguato percorso di cura riabilitativo per tutte le persone che ne hanno bisogno e rappresenta lo snodo reale della Clinical Governance … A tal fine il Dipartimento di riabilitazione si fa garante di una forte integrazione organizzativa con i presidi privati accreditati eventualmente presenti sul territorio secondo i principi di efficienza ed appropriatezza .

L'impegno organizzativo prioritario del Dipartimento di riabilitazione è :

- costruire progetti di struttura, di processo/percorso riabilitativo ordinati per dimensione e per gravità del bisogno di salute al quale rispondono;
- costruire interfacce tra i vari attori del sistema della rete di riabilitazione ;
- progettare e costruire i segmenti carenti del percorso ;
- monitorare e salvaguardare i requisiti minimi di accreditamento ;
- condividere tra i vari attori del sistema dei servizi un codice etico per la tutela delle situazioni di maggior criticità e per un utilizzo equo delle risorse per il bene comune .

Percorso Riabilitativo unico

Questo principio si concretizza nel concetto di "**presa in carico dell'utente**" e nell'erogazione degli interventi secondo definiti programmi riabilitativi all'interno di uno specifico Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) applicando il concetto di appropriatezza prescrittiva ed erogativa .

Il processo decisionale del medico specialista in riabilitazione (Responsabile clinico del paziente) nella determinazione del Progetto Riabilitativo Individuale deve tener conto della prognosi funzionale e del margine di modificabilità del quadro di disabilità, del grado di stabilità clinica del paziente e della sua possibile partecipazione al programma .

I luoghi di cura

Degenza:

- Riabilitazione intensiva
- Riabilitazione intensiva ad alta specializzazione
- Riabilitazione estensiva

Il territorio:

- Ambulatorio ("caso complesso«, "caso non complesso«)
- Domicilio

Ministero della Salute

Decreto "Criteri di appropriatezza dei ricoveri di riabilitazione ospedaliera"
Presentazione testo definitivo

Individuazione di percorsi appropriati nella rete di riabilitazione

Piani di Zona e Progetti di Struttura… Criticità: fabbisogno di risorse personale

Per i **reparti per acuti**: mancano fisiatri (da ns calcoli occorre un medico fisiatra ogni 200 pl per la competente disponibilità consulenziale: consulti, stesura del PRI, presa in carico , monitoraggio della stessa, prescrizione ausili)

Territorio: depauperato nelle risorse che in molte Regioni è stato assorbito dalle necessità ospedaliere (peggiora la necessità di ricoveri in riabilitazione non conseguenti ad evento acuto)

Ambulatorio: tempi per visita, stesura del PRI, condivisione col team riabilitativo, valutazione delle capacità e definizione degli outcomes raggiungibili, incontri con i caregiver ecc ecc.

Nelle **degenze riabilitative**: 1 fisiatra/10 pl, non prevede la copertura di guardia, reperibilità, non sono definite le risorse del restante personale del team in relazione alle disabilità prese in carico

Problemi e criticità:

Mancanza della SDO-R

Progetto di struttura

Dipartimenti

Risorse

Conclusioni
Obiettivi

- Valorizzazione e utilizzo del modello biopsicosociale nell'affrontare la disabilità nei documenti ministeriali
- Appropriatezza e trasparenza: condizione di equità di accesso alle migliori cure per tutte le persone con disabilità
- Finanziamento del SSN con adeguamento delle risorse necessarie

J Rehabil Med 2013; 45: 653–661

ORIGINAL REPORT

COSTS OF CARING FOR ADULTS WITH LONG-TERM NEUROLOGICAL CONDITIONS

Diana Jackson, PhD[1], Paul McCrone, PhD[2] and Lynne Turner-Stokes, DM[1]

From the [1]Department of Palliative Care, Policy and Rehabilitation and [2]Centre for the Economics of Mental and Physical Health, Health Service and Population Research Department, Institute of Psychiatry, King's College London, London, UK

GRAZIE!

Conclusions: The cost of caring for adults with long term neurological conditions is largely borne by families. Both health and social costs are higher for more dependent patients, endorsing the importance of developing specialist rehabilitation services that reduce dependency.