

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 31 agosto 2006, n. 1251

Organizzazione della rete regionale di assistenza ai pazienti con ictus cerebrale nella Regione Puglia.

L'Assessore alle Politiche della salute relatore, sulla base delle risultanze istruttorie espletate dal Dirigente dell'Ufficio n. 2 e confermata dal Dirigente del Settore Assistenza ospedaliera e specialistica, riferisce:

In stretto rapporto con il Dipartimento per l'innovazione del Ministero della salute, il settore Assistenza Ospedaliera e Specialistica dell'Assessorato alle politiche della salute, ha costituito un gruppo di lavoro allo scopo di predisporre un documento di indirizzo per la definizione di un percorso assistenziale per i pazienti con ictus cerebrale.

A detto gruppo di lavoro hanno partecipato i Segretari delle Sezioni regionali della Società Italiana di Neurologia (SIN), della Società di Neuroscienze Ospedaliere (SNO), della Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitazione (SIMFER), dell'Associazione Italiana di Neuroradiologia (AINR), della Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione, Terapia Intensiva (SIAARTI) e dell'Associazione Anestesiisti Rianimatori Ospedalieri Italiani (AAROI).

A conclusione dei lavori, i componenti del gruppo di lavoro hanno redatto un documento di indirizzo per l'Organizzazione della rete regionale di assistenza ai pazienti con ictus cerebrale nella regione Puglia che, suddiviso in quattro parti, propone

- una "lotta" all'ictus puntando sul fondamento della prevenzione primaria e secondaria cui debbono concorrere le attività territoriali con particolare riferimento alla Medicina generale;
- un'implementazione delle prove di efficacia relative alla Stroke Unit e alla trombolisi basata sull'organizzazione integrata dei servizi, sull'acquisizione di competenze specifiche e multidisciplinari degli operatori sanitari e sulla definizione dei requisiti essenziali;

- un'ottimizzazione del percorso assistenziale del paziente con ictus nelle fasi preospedaliera, ospedaliera e post-ospedaliera;
- un necessario monitoraggio della implementazione delle reti stroke regionali con il compito di individuare indicatori comuni e condivisi allo scopo di un proficuo confronto di esperienze.

A fronte di tanto, nel contesto del generale obiettivo di assicurare ogni e qualsiasi intervento a tutela della salute pubblica, in particolare a favore di cittadini colpiti da ictus cerebrale, si ritiene opportuno recepire il documento in questione e trasmetterlo ai Direttori generali delle Aziende LISL ed ospedaliere al fine, appunto, di garantire sull'intero territorio regionale un modello organizzativo per l'offerta dei relativi servizi.

Si ritiene di poter dare mandato al Settore Assistenza Ospedaliera e Specialistica di procedere al monitoraggio della implementazione delle reti stroke regionali di cui innanzi affidando il compito allo stesso predetto gruppo di lavoro integrato dal dott. Giovanni Villone in rappresentanza dell'A.Re.S.

Da rilevare, infine, che a tutti i componenti del gruppo di lavoro non spetta alcun compenso, né rimborso spese di viaggio, né indennità di missione.

COPERTURA FINANZIARIA

Il presente provvedimento non comporta alcun impegno di spesa.

Il Dirigente di Ufficio
dott. Pasquale Gentile

L'Assessore relatore, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, propone alla Giunta, ai sensi della L.R. n. 7/97 art. 4, comma 4, lettera d), l'adozione del conseguente atto finale.

LA GIUNTA

- udita la relazione e la conseguente proposta dell'Assessore;
- viste le sottoscrizioni poste in calce al presente provvedimento dal Dirigente di Ufficio e dal Dirigente del Settore;

a voti unanimi espressi nei modi di legge

DELIBERA

1. di approvare il documento di indirizzo per l'Organizzazione della rete regionale di assistenza ai pazienti con ictus cerebrale nella regione Puglia di cui all'allegato n. 1 (uno) che, composto di n. 30 (trenta) fogli, è parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. di dar mandato al Settore Assistenza Ospedaliera e specialistica dell'Assessorato alle Politiche della salute di notificare il presente atto alle Aziende UU.SS.LL., alle Aziende ospedaliere per gli adempimenti di competenza;
3. di dare mandato al Settore Assistenza Ospedaliera e Specialistica di procedere al monitoraggio della implementazione delle reti stroke regionali affidando il compito allo stesso predetto gruppo di lavoro di cui in narrativa integrato dal dott. Giovanni Villone in rappresentanza dell'A.Re.S.;
4. di dare atto che ai componenti del predetto gruppo di lavoro non spetta alcun compenso, né rimborso spese di viaggio, né indennità di missione;
5. di disporre la pubblicazione del presente atto sul BURP ai sensi dell'art. 6 della L.R. n. 13/94.

Il Segretario della Giunta
Dr. Romano Donno

Il Presidente della Giunta
On. Nichi Vendola

REGIONE PUGLIA

ASSESSORATO ALLE POLITICHE DELLA SALUTE

ALLEGATO n. 1

Organizzazione della rete regionale di assistenza ai pazienti con ictus cerebrale nella regione Puglia

Il presente allegato è composto da n. 29 (ventinove) fogli

Finalità del documento

Negli ultimi venti anni vi è stato un crescente interesse ed investimento nella ricerca di interventi efficaci per migliorare la prognosi dei pazienti colpiti da ictus. Questa ricerca si è concentrata sia sulla efficacia di specifiche terapie farmacologiche mirate al danno vascolare o al contenimento delle sue conseguenze, sia al management complessivo del paziente relativamente alla gestione clinica in fase acuta, alla prevenzione delle complicanze più frequenti ed alla riabilitazione in fase sia precoce sia post-acuta. Le numerose sperimentazioni cliniche controllate condotte in questi anni hanno permesso di raggiungere un buon livello di conoscenza su quali interventi funzionano, quali no, e quali richiedono ulteriori e più specifici approfondimenti. La gran parte degli interventi sono stati anche valutati attraverso revisioni sistematiche e metanalisi, molte delle quali sono disponibili nella Cochrane Library [vedi The Cochrane Library, Issue 4, 2004, section Stroke Collaborative Review] ed in documenti internazionali di linee guida e rapporti di Technology Assessment [www.sign.ac.uk, www.spread.it]. Come si descriverà in maniera analitica nel testo, solide prove di efficacia sostengono l'utilità di mettere in atto modalità di assistenza "dedicate" (che da qui in avanti chiameremo "**Stroke Unit**") per il paziente con ictus. Promettente, ma ancora da considerare sperimentale, è invece il trattamento trombolitico in fase acuta che pur essendo stato sperimentato in diversi trials randomizzati deve ancora essere reso disponibile solo all'interno di setting controllati per meglio comprendere in quali pazienti, e con che grado di tempestività, esso possa offrire il profilo beneficio-rischio più favorevole. In entrambi i casi - Stroke Unit e trattamento trombolitico - i dati che provengono dalla letteratura scientifica devono comunque essere "calati" nella operatività dei servizi tenendo conto delle implicazioni conoscitive, organizzative e gestionali che i diversi tipi di intervento richiedono per la gestione ottimale del paziente con ictus cerebrale.

Scopo del presente documento è quindi quello di presentare in un modo sintetico e ragionato le strategie per trasferire nella pratica corrente gli elementi di provata efficacia oggi disponibili, allo scopo di identificare gli aspetti essenziali del percorso assistenziale al paziente con ictus.

Il documento è organizzato in 4 capitoli relativi - rispettivamente - alla prevenzione, alle prove di efficacia per la Stroke Unit e la trombolisi, al percorso assistenziale del paziente con ictus (declinato nella fase preospedaliera, ospedaliera e post-ospedaliera) ed al monitoraggio della implementazione delle reti stroke regionali.

CAPITOLO 1

Prevenzione primaria e secondaria e dimensione del problema ictus

1.1 Prevenzione primaria e secondaria

La lotta all'ictus trova il suo primo fondamento nella prevenzione della malattia cui debbono concorrere le attività territoriali con particolare riferimento a quelle della Medicina Generale.

I punti -cardine dell'azione preventiva sono:

- **L'individuazione e la quantificazione del rischio di ictus** (attraverso appropriate indagini laboratoristiche e di diagnostica strumentale);
- **La correzione dei fattori di rischio eventualmente individuati** (modifica delle abitudini di vita, abolizione del fumo, terapia e monitoraggio di malattie sistemiche come l'ipertensione arteriosa e il diabete, etc.).

E' auspicabile che presso ogni Azienda vengano intraprese iniziative (consensus conference, iniziative formative di audit tra medici di medicina generale e medici specialisti) per ottimizzare con scelte diagnostiche appropriate il trattamento ed il controllo dei suddetti fattori di rischio^{1,2}.

1.2 Le dimensioni del problema ictus

L'ictus viene definito come una "improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale e/o globale (coma) delle funzioni cerebrali, di durata superiore alle 24 ore o ad esito infausto, non attribuibile ad altra causa apparente se non a vasculopatia cerebrale"³. Tale definizione comprende l'infarto cerebrale ischemico, l'infarto emorragico, l'emorragia intracerebrale primaria e alcuni casi di emorragia subaracnoidea. (nel caso in cui il paziente sia in coma, non è talvolta possibile distinguere l'emorragia subaracnoidea dall'ictus ischemico o emorragico parenchimale sulla sola base dei dati clinici)¹. Parlando di percorsi assistenziali dedicati, in questo documento ci si riferirà all'ictus inteso come ischemia o emorragia intraparenchimale, in quanto l'emorragia subaracnoidea – rappresentando una emergenza chirurgica – richiede percorsi diagnostico-terapeutici specifici.

Nei paesi industrializzati l'ictus rappresenta, per le sue dimensioni epidemiologiche e per il suo impatto socio-economico, una delle più importanti problematiche sanitarie, costituendo la prima causa di invalidità permanente, la seconda causa di demenza. In Italia l'ictus costituisce la terza (e si avvia a divenire la seconda) causa di morte dopo le malattie cardiovascolari e le neoplasie, causando il 10-12% di tutti i decessi/anno.

L'80% di ictus cerebrale è di natura ischemica, il 10% dei pazienti con ictus ischemico muore entro i primi trenta giorni dall'evento e chi sopravvive è destinato alla dipendenza per disabilità nel 50% dei casi⁴.

L'incidenza attesa in Italia, in base ai principali studi epidemiologici disponibili è di 2,15/2,54 nuovi casi per mille abitanti all'anno (Tabella 1)⁵⁻⁹.

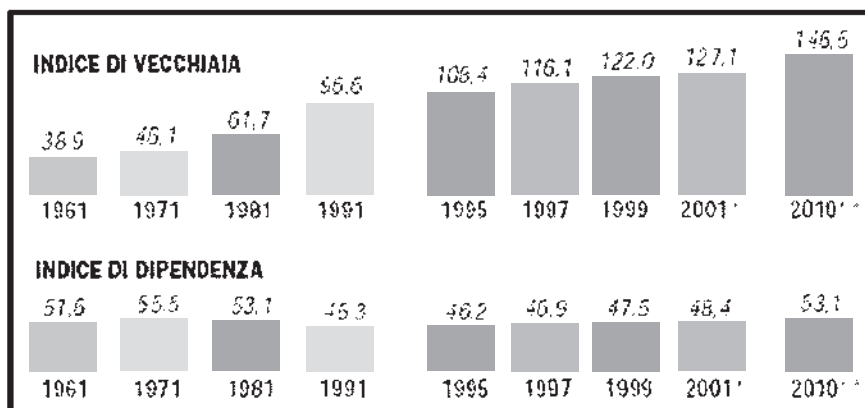
Ogni anno si verificano in Italia circa 186.000 ictus, di cui l'80% sono nuovi episodi (148.800) e il 20% recidive (37.200) (dati sulla popolazione del 1999).

Nel 2001 le malattie cerebrovascolari, pari a 246.415 ricoveri, hanno rappresentato il 36,7%

del totale dei ricoveri per malattie del SNC ed il 2.7% di tutti i ricoveri. In particolare, sono stati 118.730 i ricoveri classificati come DRG 14, all'interno dei quali sono di fatto compresi i pazienti con

INDICATORI DEMOGRAFICI

Censimenti 1961-1991 e 1 gennaio 1995-2010



* stime ** previsioni

ictus (Tabella 2).

Tabella 1: Studi di incidenza di ictus in Italia

Regioni	Autori	Anno	Tasso incidenza	Tasso incidenza corretto	Tasso mortalità a 30 gg
Umbria	Ricci et al. ⁵	1991	2.54 ‰	1.55 ‰	20.3%
Valle D'Aosta	D'Alessandro et al. ⁶	1992	2.23 ‰	2.15 ‰	31%
Veneto	Lauria et al. ⁷	1995	2.24 ‰	1.70 ‰	33% (23% a 7 gg)
Abruzzo	Carolei et al. ⁸	1997	2.75 ‰	2.37 ‰	25.6%
Sicilia	Iemoto et al. ⁹	2002	1.65 ‰	2.45 ‰	38%

Tabella 2: Ricoveri per malattie cerebrovascolari in Italia (fonte SIS, Ministero Salute)

	DRG 14	DRG 15	DRG 16-17
Ricoveri	118.730	70.282	57.403
DM (gg.)	11.3	7.3	9.4

L'incidenza degli ictus si è ridotta fino agli anni '70, mostrando successivamente una stabilizzazione¹⁰. Anche la mortalità post-ictale si è ridotta in maniera rilevante nei Paesi occidentali a partire dagli anni '50, dovuta in parte, ma non esclusivamente, al controllo dell'ipertensione^{10,11}.

In Italia il tasso di mortalità si è ridotto del 30% circa tra il 1960-1964 ed il 1985-1989¹², e tale riduzione è tuttora in atto. Recenti segnalazioni hanno infatti evidenziato un calo di oltre il 5% del tasso di mortalità tra il 1985 ed il 1994, con qualche differenza tra i due sessi¹³. La mortalità intraospedaliera per ictus (dati Regione Lombardia) ha subito con gli anni un discreto decremento anche se nel 1999 si è attestata ancora su una cifra pari a 2441, corrispondente al 12.5% di tutti i ricoveri per DRG 14; a 34, pari allo 0.4% dei ricoveri per DRG 15, a 274 pari al 7.5% di quelli per

DRG 16, ed a 49, pari all'1.0% di quelli per DRG 17.

In Italia il sistema di rimborso prevede un costo ospedaliero di circa E 4.000 (DRG 14- peso relativo 1,216), che comporta una ingente spesa totale annuale pari a circa E 480.000.000 per tutti gli ictus dimessi (120.000).

Di quanti sono stati colpiti da ictus, il 20-30% muore entro tre mesi, il 40-50% perde in modo definitivo la propria autonomia, mentre il 10% presenta una recidiva severa entro 12 mesi, con costi sociali evidentemente inaccettabili.

Se notevole è l'assorbimento delle risorse nella fase acuta, ancor più rilevante risulta quello relativo alla disabilità residua.

Nel contesto del "Progetto di Ricerca sui Servizi di Ricovero per Pazienti con Ictus Cerebrale in Italia" (PROSIT), il numero dei DRG 14 nel 1999 in 7 regioni italiane considerate è risultato pari a 69.680 casi su una popolazione di 28.854.000 di abitanti, con un rapporto relativo di 2,3 casi per 1000 abitanti¹⁴.

L'ictus è una patologia che colpisce essenzialmente gli anziani. L'età media di insorgenza in Italia (Abruzzo) è risultata di anni $74,8 \pm 11,3$ ¹⁵. Dai dati dello studio ILSA, recentemente pubblicato, risulta che l'incidenza di primi eventi ictali nella popolazione di età compresa tra 65 e 84 anni sale al 9,5% e che l'incidenza globale (comprese le recidive) raggiunge 12,99%. Lo studio calcola che ogni anno 153.000 anziani avranno un ictus¹⁵. D'altra parte, meno del 5% degli ictus si verifica nella popolazione europea di età inferiore ai 45 anni e l'incidenza di ictus giovanili in Italia è stimata a 10 casi su 100.000¹⁶.

Il rischio di ictus aumenta con l'età: in pratica raddoppia ogni 10 anni a partire dai 45 anni, raggiungendo il valore massimo negli ultra-80enni; il rischio di recidiva varia dal 10% al 15% nel primo anno e dal 4 al 9% per ogni anno nei primi 5 anni dall'episodio iniziale. Il 75% degli ictus, quindi, colpisce i soggetti di oltre 65 anni.

Il progressivo invecchiamento della popolazione e la considerazione che l'incidenza dell'ictus è strettamente collegata all'età, fanno ritenere che in Italia l'incidenza di eventi ictali aumenterà nei prossimi anni: le proiezioni fino al 2016 fanno ritenere che tale aumento sarà circa del 22,2%¹⁷.

Infatti, come evidenziato in figura 1, l'ISTAT segnala un progressivo aumento dell'indice di vecchiaia della popolazione italiana (rapporto tra popolazione ≥ 65 anni rispetto a quelli <14 anni x 100) da 127,1 nel 2001 a 146,5 nel 2010. Analogamente, sta crescendo il rapporto di dipendenza, ovvero il rapporto tra popolazione non attiva e quella attiva, pari a 48,4 nel 2001 e previsto di 53,1 nel 2010. Questi dati rendono indispensabile riorganizzare operativamente e promuovere culturalmente l'attenzione all'ictus cerebrale come emergenza medica curabile.

I reparti in cui i DRG per patologie cerebrovascolari rientrano nelle prime trenta più frequenti cause di ricovero sono la Neurologia (49,8% dei reparti con oltre 50 ricoveri anno per DRG 14) e la Medicina Generale (44,6%); il rimanente 5,6% viene ricoverato in altri reparti.

CAPITOLO 2

Le prove di efficacia relative alla "Stroke Unit" ed alla trombolisi in fase acuta

2.1 La Stroke Unit e le sue diverse possibili configurazioni

Nonostante la elevata incidenza, la prognosi spesso grave e le sequele importanti sul piano fisico e neuropsicologico l'assistenza al paziente con ictus è stata caratterizzata negli anni passati da un atteggiamento sostanzialmente "passivo".

Eppure l'idea che curare i pazienti con ictus in modo "organizzato" ed in aree di degenza "dedicate" (quello che in apertura di documento è stato definito "Stroke Unit") potesse migliorare gli esiti non è recente e risale - con i primi studi non controllati - intorno al 1950. Ci sono tuttavia voluti circa 30 anni prima che fosse pubblicato in letteratura il primo studio clinico randomizzato di comparazione dell'effetto della assistenza fornita in un reparto dedicato rispetto a quella di un reparto di medicina generale¹⁸. Successivamente sono stati condotti molti altri trials randomizzati, che tuttavia non hanno dimostrato, individualmente, la superiorità della "Stroke Unit" a causa del piccolo numero di pazienti inclusi nel singolo studio: lo studio più numeroso aveva infatti incluso 417 pazienti mentre il più piccolo addirittura solo 52. E' stato necessario attendere la esecuzione della revisione sistematica dei 23 studi randomizzati controllati disponibili (per un totale di 4911 pazienti inclusi) per far emergere in modo convincente che i pazienti trattati in centri che offrivano una "Stroke Unit" dedicata avevano un esito migliore (in termini di sopravvivenza e disabilità) rispetto a quelli ricoverati in reparti di medicina, neurologia e geriatria senza una modalità assistenziale ad hoc. Una recente revisione della Cochrane Library ha confermato questi dati (Tabella 3)¹⁹.

Tabella 3. Risultati della revisione Cochrane sull' efficacia di differenti modalità assistenziali di "Stroke Unit"

Confronto fra differenti modalità di "Stroke Care" e altre modalità assistenziali			
OUTCOME	N° STUDI	N° PAZIENTI	OR (95% LC)
Morte alla fine del follow-up	26	4.911	0.82 (0.71-0.94)
Morte o Istituzionalizzazione alla fine del follow-up	25	4.859	0.80 (0.71-0.90)
Morte o Dipendenza alla fine del follow-up	23	3.935	0.78 (0.68-0.89)
Durata della Degenza in Ospedale e/o altre Istituzioni	17	4.143	-0.17 (-0.33/-0.01)
Morte a 5 anni di follow-up	2	535	0.63 (0.45-0.89)
Morte o Istituzionalizzazione a 5 anni di follow-up	2	535	0.62 (0.43 - 0.89)
Morte o Dipendenza a 5 anni di follow-up	2	535	0.59 (0.38 - 0.92)

Confronto fra "Stroke Unit" verso assistenza in reparti di Medicina Generale			
OUTCOME	N° STUDI	N° PAZIENTI	OR (95% LC)
Morte alla fine del follow-up	21	4.065	0.86 (0.74-1.01)
Morte o Istituzionalizzazione alla fine del follow-up	20	4.013	0.82 (0.72-0.93)
Morte o Dipendenza alla fine del follow-up	18	3.089	0.73 (0.63-0.85)

Risultati confrontabili sono stati ottenuti anche in studi osservazionali - tra cui in Italia il PROSIT nel 2001 - nei quali (come peraltro accade anche negli studi considerati nella revisione Cochrane) variavano molto sia la definizione di "assistenza dedicata" sia i criteri di selezione dei pazienti¹⁴.

Pur nella variabilità degli assetti organizzativi assistenziali sperimentati nei diversi trials (si veda la Tabella 4 per la quantità di informazioni disponibili nei diversi sottogruppi¹⁹), le successive analisi qualitative sul contenuto dei protocolli dei trials inclusi nella revisione Cochrane hanno suggerito che gli elementi salienti della "Stroke Unit" possano essere ritrovati nella: a) multidisciplinarietà di approccio, b) precocità di avvio dell'intervento riabilitativo, c) applicazione di protocolli espliciti per la prevenzione delle complicanze maggiori, d) organizzazione di riunioni periodiche per la migliore organizzazione e gestione del caso singolo; e) messa in atto di interventi mirati all'aggiornamento continuo ed alla motivazione del personale.

Tabella 4. Quantità di informazioni per il confronto tra tipo di setting assistenziale testato nei diversi studi¹⁹.

Tipo di confronto	Numero di studi	Numero di pazienti
<i>Stroke ward vs. general medical ward</i>	13	3193
<i>Mixed rehabilitation ward vs. general medical ward</i>	6	630
<i>Mobile stroke team (peripatetic care) vs. general medical ward</i>	2	2242
<i>Stroke ward vs. mixed rehabilitation ward</i>	4	542
<i>Stroke ward vs. mobile stroke team</i>	1	304

Dagli studi disponibili non sembra invece emergere la necessità, per la stragrande maggioranza dei pazienti, di una dotazione particolare di strumentazioni rispetto ai comuni reparti di degenza, all'infuori di un certo numero di strumenti per il monitoraggio dei parametri vitali (pressione arteriosa, ECG, ossimetria, temperatura). Altri semplici presidi, come le prese per l'ossigeno e per il vuoto al letto e i materassi antidecubito sono spesso equipaggiamenti di base nei reparti convenzionali. Ciò che sembra incidere di più sui risultati clinici è quindi la competenza dei curanti (medici, infermieri, tecnici della riabilitazione) e la multidisciplinarietà dell'approccio diagnostico-terapeutico.

Negli studi che hanno analizzato alcuni parametri in dettaglio, si è osservato che, rispetto ai

reparti che non hanno modalità di "assistenza dedicata", quelli che si organizzano per assistenza ai pazienti con ictus offrono più frequentemente specifiche procedure quali: a) infusioni endovenose di elettroliti nelle prime 24 ore; b) mobilitazione dei pazienti nelle prime 24 ore; c) somministrazione di antibiotici, antipiretici, ossigeno e insulina quando necessari. La mobilitazione precoce sembrerebbe, in particolare, il principale fattore che influenza la probabilità di riduzione della necessità di istituzionalizzazione dopo la fase acuta²⁰. Tutto questo è documentato dal fatto che dei 23 studi, che sono stati considerati nella revisione sistematica Cochrane, uno solo era stato effettuato in un reparto di cura intensiva dedicata allo stroke ("acute units"), mentre negli altri trials la "**Stroke Unit**" era erogata all'interno di reparti classificati come "Unità miste acute e riabilitative" (definite, nella revisione Cochrane, "Comprehensive Units") o in Unità ad impronta principalmente riabilitativa (definite "Rehabilitation Units").

I dati della revisione Cochrane indicano una superiorità dei modelli di "**Stroke Unit**" che prevedono "Degenze dedicate all'ictus" (Stroke Wards) rispetto al modello "Team Itinerante" ("Mobile Stroke Team") per il quale non esistono ad oggi solide prove di efficacia. Nella Tabella 5 sono riportate le caratteristiche dei diversi modelli organizzativi della "**Stroke Unit**".

Dal punto di vista quantitativo la superiorità dell'assistenza fornita in un contesto di "**Stroke Unit**" si concretizza nella prevenzione di un decesso ogni 33 pazienti trattati e nel rientro a domicilio, in condizioni di autonomia, di un caso in più ogni 20 trattati. I benefici si manifestano in tutti i pazienti senza differenze di sesso, età, tipo e gravità del deficit. La durata del ricovero non è superiore a quella in reparti non dedicati anche se gli autori della revisione Cochrane invitano a interpretare con cautela questo dato a causa della difficoltà di confrontare questo parametro nell'ambito di setting assistenziali differenti¹⁹.

Le prove di efficacia che si sono accumulate negli ultimi 15-20 anni, sembrano, quindi, ragionevolmente indicare che la implementazione di una "**Stroke Unit**" basata su:

- a) organizzazione integrata dei servizi;
- b) acquisizione di competenze specifiche e approccio multidisciplinari da parte degli operatori sanitari;
- c) definizione di requisiti essenziali,

possano portare ad un migliore outcome clinico e psico-sociale.

Attualmente nel nostro Paese circa il 7% dei pazienti colpiti da ictus riceve trattamento in strutture dedicate. Precise direttive della Unione Europea ipotizzano che entro l'anno 2005, tutti i pazienti colpiti da ictus trovino ricovero e trattamento in Unità Ictus.

Il fabbisogno di letti di Stroke Unit necessari per soddisfare i bisogni del bacino di utenza va dimensionato da un lato sulla popolazione residente, considerata nella sua globalità e per singola provincia, dall'altro sulla incidenza del fenomeno in tale bacino.

Nella Regione Puglia questo fa prevedere l'attuazione di una Stroke Unit in ogni Struttura Ospedaliera e in ogni Azienda Unità Sanitaria Locale, provvista di Struttura Complessa di Neurologia, tenendo conto anche delle esperienze acquisite nel trattamento delle malattie cerebrovascolari.

In queste strutture devono essere investite le maggiori risorse perchè siano fornite dei *requisiti*

addizionali contenuti nella tabella 7a.

Tabella 5 - Modelli organizzativi dell'assistenza dedicata al paziente con ictus¹⁹.

Modello organizzativo	Descrizione
Stroke ward	Team multidisciplinare con personale infermieristico specificamente addestrato localizzato in un reparto geograficamente definito, in cui vengono assistiti esclusivamente pazienti con ictus. Di questa categoria fanno parte: "Acute Units" - Accettano pazienti acuti con dimissione precoce (< 7gg.). Può includere un modello organizzativo "intensivo", con monitoraggio continuo e assistenza infermieristica potenziata Rehabilitation Units – Accettano pazienti dopo circa 7 gg (o più) dall'evento e sono incentrate sulla riabilitazione Comprehensive (acute + rehabilitation) Units – Accettano pazienti acuti ma forniscono anche trattamento riabilitativo, se necessario per alcune settimane.
"Mixed Rehabilitation Ward"	Team multidisciplinare con personale infermieristico specializzato localizzato in un reparto riabilitativo che offre assistenza anche a pazienti con patologie diverse dall'ictus
"Mobile Stroke Team"	Team multidisciplinare (privo di staff infermieristico specializzato) che assiste pazienti con ictus in diversi reparti e si occupa della continuità delle cure ¹
"Generical Medical Ward"	Assistenza offerta in un reparto internistico per acuti senza organizzazione multidisciplinare dell'assistenza

In Italia le Unità Cerebro-Vascolari sono definite dal Ministero della Salute come Unità specializzate per la cura dell'ictus, collocate nell'ambito di Reparti di Neurologia, in stretta connessione funzionale con l'area dell'emergenza-urgenza. Concretamente devono possedere le seguenti caratteristiche: disponibilità, in un'area dedicata, di almeno 4 letti attrezzati con apparecchiature per il rilievo in continuo di alcuni parametri vitali (ECG, pressione arteriosa, temperatura, saturazione di ossigeno), convergenza organizzata di componenti multidisciplinari (neurologia, cardiologia, chirurgia vascolare, rianimazione, fisioterapia); personale infermieristico specializzato e quantitativamente adeguato.

I dati della letteratura evidenziano che una percentuale variabile tra il 5 ed il 15% dei pazienti affetti da ictus, a causa di insufficienza respiratoria associata al coma, richiedono ventilazione meccanica e trattamento in Unità di Terapia intensiva (UTI)²¹⁻²³.

Pertanto le Stroke Units devono essere inserite in strutture ospedaliere dotate di UTI, dove trattare i pazienti con insufficienza respiratoria e con necessità di ventilazione assistita.

2.1 La trombolisi in fase acuta

Accanto agli studi sulla efficacia della "Stroke Unit" rispetto alla cosiddetta assistenza non organizzata ("usual care") si sono accumulate negli ultimi 30 anni prove sulla efficacia del trattamento trombolitico^{24,25}. Anche in questo caso è disponibile una revisione sistematica sulla Cochrane Library che indica che la trombolisi effettuata nelle prime tre ore dall'evento è in grado di ridurre - al termine del follow up, che per la maggior parte degli studi è di circa 6 mesi dall'evento acuto - la mortalità e la dipendenza (OR 0.66, 95% CI 0.53-0.83), senza differenze statisticamente

significative in termini di effetti avversi (OR 1.13, 95% CI 0.86-1.48). Un confronto fra gli effetti del trattamento nelle prime tre ore verso quelli del trattamento nelle prime sei ore ha mostrato un trend in favore del trattamento precoce.

Complessivamente la terapia trombolitica determina una riduzione significativa della proporzione di pazienti morti o dipendenti nelle ADL. Tuttavia questo beneficio è associato ad un aumento dei decessi nei primi 7-10 giorni e ad aumento di emorragie intracraniche e decessi al follow-up dopo 3-6 mesi²⁴.

Considerata la complessa interpretazione di questi risultati, la relativa disomogeneità nei tempi di misurazione degli outcome e le diversità relative al tipo ed al dosaggio del farmaco, gli stessi Autori della revisione Cochrane concludono la loro analisi suggerendo la necessità di ulteriori studi confermativi e la necessità di limitare l'uso del trattamento trombolitico a setting assistenziali controllati, altamente qualificati e capaci di raccogliere i dati di outcome in modo tale da portare ulteriori prove a sostegno della efficacia complessiva del trattamento²⁴.

L'effettuazione della trombolisi sistemica in fase acuta è regolata in Italia dal D.M. 24 luglio 2003.

Tabella 6. Risultati della revisione Cochrane su efficacia della trombolisi per l'ictus ischemico acuto²⁴.

Esiti	N° studi	N° pazienti	OR 95% IC
1. Morte per tutte le cause entro 7 giorni	9	3215	1.81 [1.46, 2.24]
2. Emorragia fatale entro 7-10 giorni	14	4909	4.34 [3.14, 5.99]
3. Vari sintomi inclusa emorragia intracranica fra i 7-10 giorni dall'evento acuto	19	5675	3.37 [2.68, 4.22]
4. Morte per tutte le cause durante il follow-up	19	5675	1.33 [1.15, 1.53]
5. Morte o dipendenza alla fine del follow-up	14	4807	0.84 [0.75, 0.95]
6. Morte per tutte le cause per anti-trombotico somministrato	17	5557	1.34 [1.15, 1.55]
7. Morte per tutte le cause per gravità dell'ictus	18	5366	1.22 [1.05, 1.42]
8. Morte o dipendenza alla fine del follow up di pazienti randomizzati nelle tre ore dall'evento	10	1311	0.66 [0.53, 0.83]
9. Morte o dipendenza per il tempo di trattamento entro 6 ore, tutti gli agenti.	16	3908	0.90 [0.79, 1.03]
10. Morte o dipendenza per il tempo di trattamento fino alle 6 ore con rt-PA	8	2171	0.85 [0.72, 1.01]
11. Morte per tutte le cause durante il follow up, per pazienti randomizzati entro le tre ore dall'evento	11	1338	1.13 [0.86, 1.48]
12. Morte per il tempo di trattamento entro 6 ore, tutti gli agenti.	16	3896	1.59 [1.34, 1.88]
13. Morti per il tempo di trattamento fino alle sei ore con rt-PA	8	2159	1.43 [1.11, 1.85]
14. Emorragia intracranica sintomatica- effetto del tempo di trattamento fino alle 6 ore con rt-PA.	8	2127	3.18 [2.30, 4.40]

CAPITOLO 3

Il percorso assistenziale dell'ictus

Alla luce di queste informazioni derivate dalla sintesi delle evidenze ottenute in studi clinici controllati, non deve stupire che gli interventi per l'ottimizzazione dell'assistenza ai pazienti con stroke siano al centro della attenzione dei sistemi sanitari di molti paesi e che rappresentino oggi un interesse prioritario di clinici, amministratori, pazienti e loro associazioni.

Nell'ambito dei programmi di Ricerca Corrente 2002-2004 il Ministero della Salute ha proposto il progetto Rete Nazionale della Neurologia-Riabilitazione, che prevede la messa in atto di dipartimenti dedicati alla diagnosi, cura e riabilitazione dell'ictus e dei traumi cranio encefalici gravi.

La peculiare caratteristica degli interventi da mettere in atto per migliorare la assistenza è quindi rappresentata dalla necessità di integrare le competenze cliniche e quelle organizzativo-gestionali, in quanto agendo su una soltanto delle due non pare verosimile ottenere risultati apprezzabili.

Come precedentemente detto, la competenza dei curanti è il fattore che incide maggiormente sui risultati clinici e quindi, un ruolo fondamentale rivestono la formazione, l'aggiornamento e l'attuazione delle linee guida più recenti.

Per meglio garantire l'approccio alle problematiche dell'ictus al fine di pervenire ad una presa in carico complessiva del paziente si individua un percorso che prevede le seguenti fasi:

1. fase pre-ospedaliera
2. fase ospedaliera (distinta in intervento diagnostico terapeutico e assistenza riabilitativa)
3. fase post-ospedaliera

3.1 Fase pre-ospedaliera

L'ictus è un'urgenza medica che richiede un ricovero immediato in ospedale, perché è solo con gli accertamenti eseguibili in regime ospedaliero che si può rapidamente diagnosticare sede, natura ed origine del danno cerebrale, oltreché evidenziare e curare eventuali complicanze.

Tutta la rete sanitaria e il sistema di emergenza-urgenza territoriale devono tendere al precoce riconoscimento dell'evento, al suo assessment ed al trasferimento protetto del paziente in una sede ospedaliera idonea per la diagnosi ed il trattamento.

Sul piano educativo sarà necessario prevedere programmi di educazione alla popolazione con l'obiettivo di facilitare il riconoscimento precoce dei sintomi ed il sospetto di ictus attraverso campagne d'informazione concertate con i Medici di Medicina Generale (MMG) ed i media con l'indicazione all'attivazione immediata del 118 in caso di evento sospetto di ictus.

Questo presume comunque l'esistenza della "rete stroke".

Sul piano formativo sarà necessario prevedere che i MMG, i Medici della Continuità Assistenziale, i Medici della Centrale Operativa 118, i Medici dell'Emergenza-Urgenza, gli Infermieri Professionali si attengano a scale di valutazione ed algoritmi specifici finalizzati alla diagnosi precoce e ad un più rapido iter terapeutico con rilevazione, quando possibile, del tempo intercorso dall'esordio dei

sintomi.

Nello specifico, particolare attenzione deve essere rivolta a:

A) Definizione della gravità del paziente con sospetto ictus.

L'iniziale valutazione può essere eseguita con la Cincinnati Pre-Hospital Stroke Scale^{26,27} (v.allegato) e con la Glasgow Coma Scale²⁸ (v.allegato).

La Scala di Glasgow (CGS) prevede un punteggio da 3 a 15 e permette di selezionare i pazienti in base alla gravità clinica:

- i pazienti con punteggio GCS 14-15 appartengono ad una classe di *gravità lieve o leggera*;
- i pazienti con punteggio GCS 9-13 appartengono ad una classe di *gravità moderata*
- i pazienti con punteggio GCS \leq a 8 sono comatosi, appartengono ad una classe di *gravità severa*. e in genere richiedono supporto ventilatorio meccanico.

B) Requisiti delle strutture ospedaliere in cui trasferire i pazienti affetti da ictus.

Le strutture ospedaliere in cui trasferire i pazienti affetti da ictus devono prevedere come requisiti essenziali la presenza di Strutture Complesse di Neurologia, Cardiologia, Laboratorio Analisi, Radiologia, Terapia Intensiva o Rianimazione.

L'azione del medico di Centrale Operativa 118 deve basarsi sulle strategie principali della gestione dell'emergenza ictus, cioè:

- la diagnosi precoce delle patologie acute cerebrovascolari;
- il coordinamento del trasporto presso la Stroke Unit in condizione di accogliere il paziente, anche se questa non è la più vicina;
- l'allertamento della Stroke Unit di riferimento.

Il trasporto del paziente deve avvenire con ambulanza, se necessario; la professionalità degli operatori sarà correlata alla criticità del paziente (medico o infermiere). Il trasporto di un sospetto ictus dovrà comunque essere adeguatamente classificato (codice rosso) e gestito secondo protocolli predefiniti che prevedano il preallertamento "en route" del Pronto Soccorso in caso di ictus candidato alla trombolisi. Il trasporto potrà avvenire anche in eliambulanza nei casi in cui si configuri una criticità del fattore tempo.

Il paziente deve essere trasportato in un ospedale inserito nella "**rete stroke**", organizzato in modo da offrire gli elementi assistenziali essenziali della "**Stroke Unit**", ovvero sia in un centro dove possono essere garantiti i requisiti essenziali di accesso a indagini e cure appropriate per l'ictus acuto, con eventuale successivo trasferimento a strutture più attrezzate per ulteriori provvedimenti che richiedono diverse dotazioni o competenze.

Lo schema operativo deve coinvolgere tutte le strutture interessate, ovvero Centrale Operativa 118, le Strutture di Emergenza-Urgenza territoriale, le Strutture di Medicina e Chirurgia di Accettazione e di Urgenza, la Neurologia, la Neuroradiologia e la Chirurgia Vascolare.

Tutte queste strutture vanno collegate tra loro con sistemi telematici e vanno coordinate con l'identificazione dei ruoli di ciascuna struttura e la creazione di protocolli condivisi per il triage del paziente e per le modalità ed i tempi del trasporto del paziente stesso.

I punti cardine di una tale organizzazione sono:

- rispetto dei criteri di territorialità e continuità delle cure
- percorso diagnostico-terapeutico-comportamentale comune.

Pertanto nel momento in cui dovesse presentarsi un evento acuto di possibile natura cerebrovascolare (deficit focale con o senza alterazione dello stato di coscienza), che induca un soggetto o i suoi familiari a ritenere necessario un intervento medico, la fase preospedaliera è descritta dai seguenti passaggi:

1. Viene allertato il 118.
2. La Centrale Operativa provvede ad attivare l'invio di una ambulanza medicalizzata dalla postazione più vicina. La Centrale Operativa deve disporre, nell'ambito dei propri protocolli, di procedure atte ad identificare i casi in cui è probabile la presenza di un ictus. Al sospetto ictus deve essere assegnato lo stesso grado di urgenza di un infarto miocardico acuto (codice rosso). Ai fini di un approccio corretto al paziente è necessario che il personale dei mezzi di soccorso sia specificatamente addestrato al riconoscimento precoce dei segni dell'ictus e alla gestione del paziente durante il trasporto, mediante specifici corsi di formazione ed aggiornamento. In tal senso deve essere adottato uno specifico protocollo di valutazione e trattamento preospedaliero dell'ictus.
3. Il medico di Centrale Operativa 118 coordina il trasporto verso la Stroke Unit in grado di accogliere il paziente, valutando le informazioni provenienti dal personale del 118 intervenuto, dopo che questi abbiano effettuato:
 - la valutazione e l'eventuale sostegno delle funzioni vitali;
 - la valutazione neurologica con l'utilizzo di scale specifiche (Cincinnati Pre-Hospital Stroke Scale e Glasgow Coma Scale);
 - la valutazione della eleggibilità alla trombolisi, considerando i seguenti parametri:
 - A) presenza di deficit neurologico focale (con la Cincinnati pre-Hospital Stroke Scale)
 - B) criterio temporale (possibilità di effettuare la trombolisi entro tre ore dall'esordio dei sintomi).

La Stroke Unit di riferimento, preavvisata dell'arrivo del paziente, deve attivarsi per il suo accoglimento, con l'obiettivo di ottenere una TC cerebrale entro 25 minuti dall'arrivo.

Il medico della struttura di emergenza-urgenza prescrive la TC cerebrale, allerta il neurologo abilitato alla trombolisi ed eventualmente richiede consulenze specialistiche anche per via telematica (ad es. neurochirurgica).

4. Nel caso in cui il paziente giunge in ospedale con mezzi propri, saranno i medici della struttura di emergenza-urgenza ad effettuare la valutazione iniziale e se la struttura è dotata di Stroke Unit chiederanno direttamente il supporto del neurologo di guardia, che deciderà il percorso clinico del paziente.

Se il P. S. è una struttura priva di Stroke Unit, utilizzando la rete telematica, il medico della struttura di emergenza-urgenza richiederà il supporto alla Stroke Unit che sia in grado di accogliere il paziente. Tutto ciò renderà estremamente più rapido l'iter diagnostico-

terapeutico del paziente evitando le migrazioni del paziente stesso alla ricerca di una struttura che possa accoglierlo.

Il trasporto secondario del paziente che deve effettuare la trombolisi deve essere effettuato nei tempi compatibili con la stessa (3 ore dalla comparsa dei sintomi per la trombolisi sistemica, 6 ore per la trombolisi locoregionale).

5. Nel caso di un attacco ischemico transitorio (TIA) recente, definito con sufficiente grado di certezza, la valutazione immediata in ospedale è sempre consigliabile ed il ricovero è obbligatorio quando gli attacchi siano subentranti o di durata superiore ad un'ora o quando sia nota una possibile fonte embolica (arteriosa o cardiaca).

3.2 Fase ospedaliera

Il ricovero in *Unità Operative dedicate alla cura dell'ictus cerebrale*, secondo evidenze scientifiche consolidate, comporta una riduzione della mortalità ed un migliore outcome.

Esse sono strutture dell'U.O. di Neurologia, fornite di sistemi per il monitoraggio di base delle funzioni vitali (ECG, NIBP, SaO₂).

Il ricovero in UTI è indicato solo per i pazienti con insufficienza respiratoria e necessità di ventilazione assistita.

Nelle Stroke Units deve essere presente uno staff esperto nella gestione diagnostico-terapeutica del paziente con ictus. Con il termine "esperto" si intende personale con esperienza clinica specifica che ha effettuato un percorso formativo dedicato.

Tali operatori devono definire le procedure metodologiche di applicazione e revisione periodica dei protocolli terapeutici dei pazienti affetti da ictus. E' raccomandabile la condivisione multidisciplinare dei protocolli diagnostico-terapeutici.

La persona con patologia cerebrovascolare acuta deve essere di norma ospedalizzata nel Presidio Ospedaliero per acuti territorialmente più vicino, dotato di Stroke Unit in grado di accoglierta, in relazione alle caratteristiche cliniche dell'evento.

Essere in grado di offrire una assistenza di tipo "**Stroke Unit**" significa che in ogni ospedale della "**rete stroke**" vanno previste aree di degenza dedicate, per offrire assistenza ai pazienti con ictus nella fase acuta.

Tutte queste unità assistenziali devono possedere una serie di **requisiti essenziali** per garantire la convergenza in modo organizzato di competenze multidisciplinari e la presa in carico riabilitativa entro 48 ore dall'ingresso del paziente in ospedale. Alcune unità, facenti parte di strutture ospedaliere complesse, devono essere in grado di erogare forme di assistenza particolarmente articolate (**requisiti addizionali**)²⁹.

3.2.1 Requisiti essenziali e addizionali delle strutture di degenza per l'assistenza dei pazienti con ictus in fase acuta.

La rete ospedaliera per l'assistenza al paziente con ictus acuto deve prevedere, nell'area geografica individuata dalla programmazione regionale, le sedi in cui sia possibile assicurare livelli di assistenza secondo standard predefiniti (**requisiti essenziali**) (Tabella 7), alcune delle quali in grado di

assicurare, grazie alla disponibilità di maggiori competenze e dotazioni, ulteriori specifiche prestazioni a favore di pazienti selezionati: trombolisi; endoarteriectomia; interventi neurochirurgici; etc. (**requisiti addizionali**) (Tabella 7a). Per la trombolisi sistemica i requisiti sono quelli indicati nel Decreto Ministeriale di autorizzazione all'uso (DM 24 luglio 2003)

L'efficienza della "rete stroke" nella gestione dei pazienti con ictus dipenderà da adeguati collegamenti funzionali tra Centrale Operativa 118, emergenza territoriale e nodi della rete (strutture di emergenza-urgenza di ospedali periferici e di ospedali di riferimento) e da protocolli operativi condivisi che permettano, anche nelle strutture ospedaliere che non soddisfano i requisiti essenziali, un rapido inquadramento diagnostico ai fini di eventuali trasferimenti.

Anche i percorsi intra-ospedalieri devono essere improntati a criteri di tempestività ed efficacia:

- Gli infermieri del triage devono essere formati nel riconoscimento, tramite l'utilizzo di apposite scale (es: Cincinnati pre-hospital Stroke Scale o NIH-Stroke Scale³⁰⁻³³ (v. allegato), del probabile ictus e conoscere i percorsi assistenziali dell'ictus acuto;
- I pazienti con sospetto ictus acuto dovrebbero essere presi in carico da un sanitario entro 10 minuti dall'arrivo in PS;
- I medici dell'emergenza-urgenza devono essere formati nel riconoscimento e gestione dell' ictus, attraverso l'uso anche della NIH-Stroke Scale, che permette di classificare i pazienti a seconda della gravità in tre classi:
 - "mild" ovvero lieve se NIHSS <8;
 - "moderate" ovvero medio se NIHSS è compreso tra 8 e 16
 - "severe" ovvero grave se NIHSS >17;
- La TC cerebrale deve essere eseguita e refertata entro 25 minuti.
- Deve esistere una metodologia di lettura delle immagini TC che permettono uniformità e rapidità (tipo protocollo Aspect)³⁴;
- Deve esistere un sistema di trasmissioni di immagini tra le Radiologie dei centri dotati di requisiti essenziali e le strutture con requisiti addizionali;
- Deve esistere un profilo standardizzato e condiviso di indagini di laboratorio (comprese indagini per la emocoagulazione) da eseguirsi nei casi di ictus;
- I parametri da rilevare nel paziente con ictus devono essere esplicitati in protocolli condivisi;
- L'ecodoppler TSA rappresenta una indagine fortemente auspicabile per le informazioni aggiuntive che fornisce e da attuare in pronta disponibilità h 24 nei casi in cui sia ritenuto necessario;
- Le consulenze specialistiche necessarie devono essere tempestivamente attivabili secondo protocolli predefiniti.
- Il ricovero deve avvenire presso un'area di degenza dedicata, distinta sulla base della gravità del paziente e dotata di un team multidisciplinare e multiprofessionale specificamente formato (Stroke Unit).
- La dotazione di personale medico, infermieristico, di fisioterapisti e del personale di supporto delle Stroke Units deve essere adeguata agli obiettivi assistenziali con particolare riguardo a: controllo dello stato neurologico e delle funzioni vitali; uso del catetere vescicale solo quando è

- necessario, prevenzione delle lesioni cutanee e dei blocchi articolari, alimentazione-idratazione adeguate anche nei disfagici, trattamento dell'ipertensione; prevenzione e trattamento delle complicanze infettive, valutazione fisiatrica entro 48 ore dall'ingresso; precoce mobilitazione e precoce attivazione di programmi riabilitativi motori e neuropsicologici.
- I protocolli diagnostico-terapeutici e le procedure assistenziali devono essere esplicitati in documenti formalmente condivisi tra i centri della "rete stroke" regionale.
 - Devono essere istituiti programmi di formazione continua in collaborazione con i centri della "rete stroke" regionale rivolti agli operatori sanitari, ai pazienti ed ai loro familiari.
 - I team multidisciplinari che assistono i pazienti con ictus devono riunirsi almeno settimanalmente per la discussione dei casi
 - I centri della "rete stroke" regionale devono pianificare e organizzare progetti di valutazione della qualità dell'assistenza (progetti di audit).

Tabella 7 – Requisiti essenziali per le Stroke Units che trattano i pazienti con ictus acuto²⁹.

- *Disponibilità h 24 di esecuzione e refertazione della TC*
- *Procedure e protocolli diagnostico-terapeutici condivisi;*
- *Multidisciplinarietà e integrazione professionale (stretta collaborazione fra neurologi, internisti, cardiologi, fisiatristi, infermieri, fisioterapisti, logopedisti, ect);*
- *Personale infermieristico specificamente addestrato;*
- *Precocità di inizio del trattamento riabilitativo;*
- *Disponibilità della rete riabilitativa al fine di garantire la continuità del processo assistenziale;*
- *Ecodoppler TSA attivabile H 24;*
- *ECG e consulenza cardiologica attiva H 24, ecocardiogramma se necessario;*
- *Disponibilità nelle 24 ore della diagnostica di laboratorio (compreso i parametri della coagulazione);*
- *Monitoraggio della pressione, ECG, saturazione di ossigeno; glicemia e temperatura corporea fino alla stabilizzazione clinica;*
- *Pompe per crono-infusione (sia per alimentazione che per infusione endovenosa di farmaci);*
- *Aree di degenza dedicate con letti forniti di presidi antidecubito e testaleto con gas medicali e aspiratore;*
- *Attrezzature per gestire l'emergenza: 1 set per rianimazione, 1 ECG portatile, 1 defibrillatore;*
- *Consulenza rianimatoria, consulenza neurochirurgica (h 24 anche per via telematica)*

Tabella 7a – Requisiti aggiuntivi per le Stroke Units che trattano i pazienti con ictus acuto²⁹.

- *Risonanza Magnetica cerebrale con software per l'analisi di perfusione-diffusione; angio-RM; angio-TC; angiografia attivabili H24;*
- *Ecocardiografia transesofagea attivabile H24;*
- *Strutture di Neuroradiologia, Neurochirurgia e di Chirurgia Vascolare*
- *Presenza nel P.O., sede di Stroke Unit, dell'U.O. di UTI.*

- *Neuroradiologia interventistica*

3.2.2 La riabilitazione nella fase acuta e post-acuta ospedaliera

Circa in un terzo delle persone colpite da ictus esita una disabilità permanente³⁵. Le linee-guida americane della AHCPR (Agency for Health Care Policy and Research) stimano che una percentuale compresa tra il 25 ed il 50% dei sopravvissuti sia dipendente nelle attività di vita quotidiana (activities of daily living – ADL) e necessiti di un trattamento riabilitativo³⁵.

Come evidenziato dalla tabella seguente, i dati epidemiologici italiani confermano che oltre la metà dei sopravvissuti presenta una disabilità nelle ADL e che potrebbe trarre giovamento da un trattamento riabilitativo.

Tabella 8: Percentuale di disabilità negli studi di popolazione in Italia

	<u>Autori</u>	<u>Anno</u>	<u>Pz disabili a 30 giorni</u>
<u>Valle D'Aosta</u>	<u>D'Alessandro et al. 6</u>	<u>1992</u>	<u>62%</u>
<u>Veneto</u>	<u>Lauria et al. 7</u>	<u>1995</u>	<u>54%</u>
<u>Abruzzo</u>	<u>Carolei et al. 8</u>	<u>1997</u>	<u>38.9% (ad 1 anno)</u>
<u>ILSA</u>	<u>Di Carlo et al. 15</u>	<u>2002</u>	<u>67.6%</u>

Tali quote potrebbero aumentare nei prossimi anni, in considerazioni del concatenarsi di vari fattori: allungamento della vita media, riduzione della mortalità nella fase acuta con conseguente aumento della prevalenza e quindi delle richieste di riabilitazione.

In letteratura esistono chiare prove che una riabilitazione "precoce" migliori gli esiti fisici e funzionali^{37,38}. Dopo la fase acuta è molto importante strutturare un percorso riabilitativo che accompagni il paziente dall'immediato post-acute fino alla fase di reinserimento sociale, utilizzando la rete dei servizi sanitari e sociali.

L'adeguatezza del percorso riabilitativo è condizionata dai seguenti requisiti:

- Definizione e progettazione dei percorsi riabilitativi da parte di un team riabilitativo (già entro la 48 ore dall'evento acuto);
- Presa in carico del paziente e predisposizione di percorsi adeguati alle diverse tipologie di setting, caratterizzati da continuità assistenziale e sicurezza.
- Prosecuzione delle cure in un'area a prevalente attività riabilitativa, possibilmente entro i primi 10 giorni dal ricovero.
- Produzione, da parte dell'area di Riabilitazione di un piano di dimissione razionale, comprendente percorsi riabilitativi post-ospedalieri in raccordo con gli operatori del territorio, sia di area sanitaria (Medico di Medicina Generale, Fisiatra, Fisioterapista, Terapista Occupazionale e Logopedista), che di area sociale (Assistenza domiciliare, Operatori sociali e Psicologo).
- Nell'assistenza ospedaliera al paziente con ictus cerebrale sono previste le seguenti fasi riabilitative³⁹:

Riabilitazione in fase acuta

In fase acuta la "presa in carico riabilitativa" deve essere pressoché immediata e comunque entro le 48 ore dall'ingresso in ospedale del paziente con ictus. Viene di solito intrapresa nell'area di degenza dedicata, compatibilmente con le condizioni cliniche generali del paziente. La precocità della presa in carico riabilitativa ha come obiettivo principale la prevenzione delle complicanze da immobilità (contratture, retrazioni, dolori, complicanze respiratorie, decubiti), realizzata mediante la mobilitazione e il corretto posizionamento. Responsabile del paziente in questa fase è lo specialista, che coordina gli interventi e si avvale delle diverse figure professionali che compongono il team multidisciplinare, per le seguenti attività:

- identificazione e predisposizione di percorsi personalizzati per le fasi di riabilitazione ospedaliera e post-ospedaliera;
- promozione di riunioni periodiche con i responsabili dei servizi sanitari distrettuali e con i rappresentanti dei Medici di Medicina Generale per identificare adeguati percorsi post-ospedalieri.

Il percorso successivo è condizionato dal grado di disabilità e di comorbilità del paziente: il paziente con disabilità lieve può essere inviato direttamente alla fase della riabilitazione territoriale, quello con disabilità medio-grave alla fase della riabilitazione intensiva, il paziente con comorbilità e compromissioni fisiche e cognitive viene inviato alla riabilitazione estensiva in un Reparto di Lungodegenza (se instabile dal punto di vista clinico-internistico) o sul territorio con programma di Assistenza Domiciliare Integrata (ADI). I pazienti gravi che hanno avuto una sofferenza cerebrale diffusa con stato di coma vengono inviati in strutture dedicate (Unità Gravi Cerebrolesioni Acquisite)¹.

3.2.2.2. Riabilitazione post-acuta intensiva

La riabilitazione intensiva è indicata in pazienti con disabilità medio-grave che presentino le seguenti caratteristiche³⁹:

- a) Pazienti suscettibili di miglioramenti funzionali durante il ricovero;
- b) Pazienti in condizioni cliniche che richiedono la disponibilità continuativa, nell'arco delle 24 ore, di prestazioni diagnostico-terapeutico-riabilitative ad elevata intensità. La necessità di assistenza medica continuativa è legata al rischio di instabilità clinica. La necessità di assistenza infermieristica è legata al bisogno di nursing riabilitativo multiplo o complesso.
- c) Pazienti che necessitano e *possono tollerare* un trattamento riabilitativo intensivo (almeno 3 ore/die da somministrarsi con un approccio multidisciplinare e multiprofessionale).
- d) Pazienti non trasportabili e non gestibili al domicilio

La riabilitazione intensiva dell'ictus in fase acuta richiede:

- Presa in carico del paziente da parte del medico specialista responsabile del progetto riabilitativo nell'ambito del team composto da Neurologo, Fisioterapista, Terapista Occupazionale, Logopedista, Neuropsicologo, Psicologo etc., anche secondo le indicazioni delle linee guida del Ministero della Sanità per le attività di riabilitazione (Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, 7 maggio 1998) e le Linee Guida SPREAD 2003;
- Esperienza e formazione specifica per quanto riguarda l'ictus da parte di tutto il team; Progetti riabilitativi individuali, formalizzati attraverso la documentazione degli obiettivi

specifici, mirati a limitare le complicanze e ad intervenire sulla menomazione con specifici programmi di fisioterapia, facilitando la ripresa dell'autonomia nelle attività quotidiane (utilizzo delle capacità acquisite e di strategie di compenso attraverso la terapia occupazionale;

- Adeguati programmi di riabilitazione cognitiva e di supporto psicologico;
- Ausili e indicazioni su eventuali adattamenti ambientali;
- Coinvolgimento precoce e formale del paziente e dei familiari da parte del team riabilitativo, con lo scopo di creare una consapevolezza sulla prognosi riabilitativa, di stabilire obiettivi condivisi a breve e a lungo termine e di fornire adeguate istruzioni per facilitare il reinserimento domiciliare;
- Organizzazione di specifiche riunioni dove stabilire e aggiornare gli obiettivi, predisponendo attività di audit interno al fine di migliorare la qualità e la sicurezza dell'intervento;
- La possibilità di applicare programmi di intervento intensivo individuale di almeno 3 ore al giorno.

Alla dimissione dovrebbe essere garantito³⁷:

- a) il coinvolgimento della famiglia e del paziente nel piano di dimissione;
- b) un contatto preliminare con i servizi di riabilitazione territoriale;
- c) la prescrizione degli ausili necessari per il rientro al domicilio;
- d) la continuità assistenziale evitando ritardi nella presa in carico territoriale;
- e) l'adeguatezza delle informazioni necessarie sui servizi sanitari, sociosanitari, sociali e di volontariato disponibili.

3.2.2.3 Riabilitazione estensiva

È indicata per pazienti con disabilità medio-grave che non possono sostenere un programma *intensivo* a causa di comorbidità e/o compromissione delle funzioni cognitive e comportamentali. In questo caso si possono prevedere programmi meno intensivi (1 ora/die minimo) integrati da un supporto infermieristico adeguato.

3.3 Fase Post-Ospedaliera

Recenti studi indicano come efficace una dimissione precoce e supportata da un team riabilitativo territoriale esperto^{40,41}. Questo approccio sembra vantaggioso soprattutto per i pazienti più gravi.

Un trattamento riabilitativo a livello territoriale deve essere organizzato con specifiche strutture residenziali e/o ambulatoriali che devono garantire una effettiva presa in carico della persona con ictus. Gli ambulatori territoriali dovrebbero essere organizzati in centri di riabilitazione territoriale dove sia garantito un intervento in team.

Obiettivi dei centri di **riabilitazione territoriale**³⁹:

- garantire il proseguimento del trattamento riabilitativo fino a quando sono prevedibili miglioramenti;
- rivalutazione periodica del paziente per monitorare l'andamento della disabilità;
- intervenire in caso di degrado della disabilità durante la fase di stabilizzazione;

Può essere utile rivalutare a distanza di sei mesi o più dall'ictus tutti i pazienti con disabilità

residua, al fine di definire le ulteriori eventuali esigenze riabilitative^{1,19}.

Anche se supportata da una letteratura carente, la **terapia occupazionale** viene annoverata tra gli interventi importanti¹⁹ e andrebbe associata alla fisioterapia, secondo un approccio orientato per compiti e mirato al miglioramento delle attività della vita quotidiana. La terapia occupazionale va attuata anche a livello territoriale e - nei pazienti con buon recupero funzionale - anche a domicilio.

La possibilità di gestire il paziente a domicilio deve essere favorita in modo prioritario con programmi di **Assistenza Domiciliare Integrata (ADI)**, mirati all'assistenza di pazienti gravi con l'intervento di un team multidisciplinare coordinato¹. L'obiettivo della ADI è essenzialmente assistenziale, mentre l'aspetto riabilitativo - orientato a obiettivi specifici - ha una funzione accessoria e integrativa. La mobilizzazione e il posizionamento necessari nel paziente grave verranno realizzate dal personale infermieristico, opportunamente addestrato dal Fisioterapista.

Per quanto concerne gli aspetti di prevenzione secondaria viene riconosciuta efficacia agli interventi consistenti in:

- adozione della migliore terapia di prevenzione delle recidive, secondo le evidenze scientifiche;
- garanzia di continuità terapeutica ai soggetti a rischio, sia con mezzi farmacologici che non, secondo le evidenze scientifiche, anche attraverso programmi di dimissione protetta e di monitoraggio;
- miglioramento dell'accessibilità alle cure intensive iniziali ed a programmi integrati di follow-up post-evento.

FORMAZIONE ED EDUCAZIONE SANITARIA

Deve essere istituito un gruppo di lavoro, finalizzato all'elaborazione delle linee guida in tema di prevenzione delle patologie cardio-cerebrovascolari, che dovrebbero essere focalizzate sulla:

- promozione di una campagna di informazione e sensibilizzazione della popolazione per favorire il riconoscimento precoce, soprattutto da parte dei soggetti a rischio, dei sintomi di un ictus iniziale e la consapevolezza dell'opportunità del ricovero ospedaliero immediato;
- promozione di una campagna di educazione della salute e prevenzione delle malattie cardio-cerebrovascolari nelle scuole e nella popolazione in generale;
- identificazione dei soggetti ad alto rischio con definizione del ruolo del Medico di Medicina Generale per l'utilizzo della carta del rischio sulla popolazione bersaglio, il counseling educativo, la gestione dei soggetti ad alto rischio come gli ipertesi e gli ipercolesterolemici, la gestione del paziente con patologia manifesta;
- sviluppo di iniziative tese a stimolare interventi per il monitoraggio ed il controllo della pressione arteriosa, nonché a diffondere la conoscenza e la ricerca di cause di trombofilia, soprattutto in soggetti giovani, riferibili a iperomocisteinemia e a mutazioni genetiche;
- elaborazione di analisi epidemiologiche mirate allo studio delle relazioni tra le abitudini voluttuarie, quelle alimentari ed ictus cerebrale, anche in considerazione del dato apparentemente incongruente, tra l'elevata incidenza di ictus nella nostra regione ed il regime dietetico (dieta mediterranea), che dovrebbe privilegiare proprio quegli alimenti indicati come "protettivi";
- interventi di formazione per operatori sanitari, coinvolti nella gestione dell'emergenza e non, nel riconoscimento dei primi segni di ictus cerebrale, con l'uso di scale di valutazione clinica (applicabili anche da infermieri), per la selezione della migliore struttura di cura, per una corretta gestione della fase preospedaliera;
- valutazione dell'appropriatezza degli interventi;
- valutazione epidemiologica con l'istituzione di un registro ictus in ogni Presidio sede di stroke-unit ed istituzione di un **Registro Regionale** per la specifica patologia. Ottenere dati di natura epidemiologica quali, ad esempio, incidenza e prevalenza degli accidenti cerebrovascolari è utile per comprendere l'entità del problema e prevederne una gestione ottimale.

CAPITOLO 4

Valutazione di impatto e monitoraggio delle modalità di realizzazione delle "reti stroke"

Il gruppo di lavoro tecnico interregionale cui si ritiene di affidare il monitoraggio delle esperienze regionali di implementazione delle "reti stroke" (vedi primo capitolo di questo documento) avrà il compito di individuare degli indicatori comuni e condivisi per permettere il confronto delle esperienze di implementazione della "rete stroke" nelle diverse regioni.

Gli indicatori dovranno costruire la base per la definizione di un "minimum data set" di informazioni necessario per la raccolta dei dati clinico-organizzativi ed epidemiologici volti:

- 1) a valutare l'efficienza dei modelli assistenziali adottati individuando poi l'adeguato fabbisogno di risorse umane, strutturali e tecnologiche;
- 2) ad orientare la pianificazione degli interventi di prevenzione (primaria e secondaria).

Bibliografia

1. SPREAD Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion. Ictus cerebrale: Linee guida italiane di prevenzione e trattamento, A.A. Bignamini, Editor. 2003, Hyperphar Group SpA - Cateel Division: Milano. p. 297-376. <http://www.spread.it/>
2. The Intercollegiate Working Party for Stroke. Royal College of Physicians. National Clinical Guidelines for Stroke, 2nd edition. London, 2004
3. Hatano S. Experience from a multicentre stroke register: a preliminary report. *Bull WHO* 1976; 54: 541-553.
4. Warburton E. Stroke management. In: *Clinical Evidence* 2004;11:240-256.
5. Ricci S, Celani MG, La Rosa F, Vitali R, Duca E, Ferraguzzi R, Paolotti M, Seppoloni D, Caputo N, Chiurulla C. SEPIVAC: a community-based study of stroke incidence in Umbria, Italy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1991;54:695-698.
6. D'Alessandro G, Di Giovanni M, Roveyaz L, Iannizzi L, Compagnoni MP, Blanc S, Bottacchi E. Incidence and prognosis of stroke in the Valle d'Aosta, Italy. First- year results of a community-based study. *Stroke*. 1992;23:1712-1715.
7. Lauria G, Gentile M, Fassetta G, Casetta I, Agnoli F, Andreotta G, Barp C, Caneve G, Cavallaro A, Cielo R. Incidence and prognosis of stroke in the Belluno province, Italy. First- year results of a community-based study. *Stroke*. 1995;26:1787-1793.
8. Carolei A, Marini C, Di Napoli M, Di Gianfilippo G, Santalucia P, Baldassarre M, De Matteis G, di Orio F. High stroke incidence in the prospective community-based L'Aquila registry (1994-1998). First year's results. *Stroke*. 1997;28:2500-2506.
9. Iemolo F, Beghi E, Cavestro C, Micheli A, Giordano A, Caggia E. Incidence, risk factors and short-term mortality of stroke in Vittoria, southern Italy. *Neurol Sci*. 2002;23:15-21.
10. Whisnant JP. The role of the neurologist in the decline of stroke. *Ann Neurol*. 1983;14:1-7.
11. Brown RD, Whisnant JP, Sicks JD, O'Fallon WM, Wiebers DO. Stroke incidence, prevalence and survival: secular trends in Rochester, Minnesota, through 1989. *Stroke*. 1996;27:373-380. Khaw KT. Epidemiology of stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1996;61:333-338.
12. Sarti C, Vartiainen E, Torppa J, Tuomilehto J, Puska P. Trends in cerebrovascular mortality and in its risk factors in Finland during the last 20 years. *Health Rep*. 1994;6:196-206.
13. Sterzi R, Micieli G, Candelise L. Assessment of regional acute Stroke Unit care in Italy: the PROSIT study. *Cerebrovasc Dis*. 2003;15 Suppl 1:16-18.
14. Di Carlo A, Baldereschi M, Gandolfo C, Candelise L, Ghetti A, Maggi S, Scafato E, Carbonin P, Amaducci L, Inzitari D, Group IW. Stroke in an elderly population: incidence and impact on survival and daily function. The Italian Longitudinal Study on Aging. *Cerebrovasc Dis*. 2003;16:141-150.
15. Gandolfo C, Conti M. Stroke in young adults: epidemiology. *Neurol Sci*. 2003;24 Suppl 1:S1-S3.
16. La Rosa F, Celani MG, Duca E, Righetti E, Saltalamacchia G, Ricci S. Stroke care in the next decades: a projection derived from a community- based study in Umbria, Italy. *Eur J Epidemiol*. 1993;9:151-154.
17. Garraway WM, Akhtar AJ, Prescott RJ, Hockey L. Management of acute stroke in the elderly:

- preliminary results of a controlled trial. *Br Med J.* 1980;280:1040-3.
18. Stroke Unit Trialists' Collaboration.. Organised inpatient (Stroke Unit) care for stroke (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
 19. Indredavik B, Bakke F, Slordahl SA, Rokseth R, Haheim LL. Treatment in a combined acute and rehabilitation Stroke Unit: which aspects are most important? *Stroke.* 1999;30:917-23.
 20. Diringner MN et Al.: Admission to a neurologic/neurosurgical intensive care units associated with reduced mortality rate after intracerebral hemorrhage. *Crit Care Med.* 2001; 29(3):635-40.
 21. Briggs DE et Al.: Should mild or moderate stroke patients be admitted to an intensive care unit? *Stroke.* 2001; 32: 871-6.
 22. Patel HC et Al.: Trends in head injury outcome from 1989 to 2003 and the effect of neurosurgical care. *Lancet.* 2005; 366: 1538-44.
 23. Wardlaw JM, del Zoppo G, Yamaguchi T, Berge E. Thrombolysis for acute ischaemic stroke (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
 24. Mielke O, Wardlaw J, Liu M. Thrombolysis (different doses, routes of administration and agents) for acute ischaemic stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1
 25. Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brott T, Broderick J. Cincinnati Prehospital Stroke Scale: reproducibility and validity. *Ann Emerg Med.* 1999 Apr;33(4):373-8.
 26. Kothari R, Jauch E, Broderick J, Brott T, Sauerbeck L, Khoury J, Liu T. Acute stroke: delays to presentation and emergency department evaluation. *Ann Emerg Med.* 1999 Jan;33(1):3-8.
 27. Teasdale G et Al.: Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *The Lancet* 13; 2(7872):81-4, 1974.
 28. EUSI European Stroke Initiative. <http://www.eusi.org/>
 29. Brott T, Adams HP Jr, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, Spilker J, Holleran R, Eberle R, Hertzberg V, et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke.* 1989;20(7):864-70.
 30. Adams HP Jr, Davis PH, Leira EC, Chang KC, Bendixen BH, Clarke WR, Woolson RF, Hansen MD. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: A report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). *Neurology.* 1999;53(1):126-31
 31. Lyden P, Lu M, Jackson C, Marler J, Kothari R, Brott T, Zivin J. Underlying structure of the National Institutes of Health Stroke Scale: results of a factor analysis. NINDS tPA Stroke Trial Investigators. *Stroke.* 1999;30(11):2347-54
 32. Kothari R, Hall K, Brott T, Broderick J. Early stroke recognition: developing an out-of-hospital NIH Stroke Scale. *Acad Emerg Med.* 1997;4(10):986-90
 33. Barber P., Demchuk M., Zhang J., Buchan A. M., for the ASPECTS study group : Validity and reliability of a quantitative computed tomography score in predicting outcome of hyperacute stroke before thrombolytic therapy. *Lancet* 2000; 355: 1670-74.
 34. Bonita R, Beaglehole R, Asplund K. The worldwide problem of stroke. *Curr Opin Neurol.* 1994;7:5-10.
 35. Post-stroke Rehabilitation Guideline Panel. *Post-stroke Rehabilitation. Clinical practice guideline*

- no. 16. Rockville, Md: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1995.
36. Intercollegiate_Stroke_Working_Party, National clinical guidelines for stroke. 2 ed. Clinical Effectiveness & Evaluation Unit, ed. Royal_College_of_Physicians. Vol. 1. 2004, London: Royal_College_of_Physicians. 134.
37. SIGN, Management of patients with stroke. Rehabilitation, Prevention and Management Planning. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Vol. 64. 2002, Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network.
38. SSN, Linee-guida del Ministro della sanità per le attività di riabilitazione. Gazzetta Ufficiale, 1998 (124).
39. Bautz-Holtert, E., U. Sveen, et al. (2002). "Early supported discharge of patients with acute stroke: a randomized controlled trial." Disabil Rehabil 24(7): 348-55.
40. Holmqvist, L. W., L. von Koch, et al. (2000). "Use of healthcare, impact on family caregivers and patient satisfaction of rehabilitation at home after stroke in southwest Stockholm." Scand J Rehabil Med 32(4): 173-9.

Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS)

MIMICA FACCIALE

(fai mostrare i denti al paz. o fallo sorridere):

Normale - simmetria nei movimenti del volto

Anormale - asimmetria di un lato del volto

MOVIMENTO DELLE BRACCIA

(il paz. chiude gli occhi e distende le due braccia):

Normale - simmetria nei movimenti degli arti (si muovono o non si muovono entrambe)

Anormale - un braccio cade giù o non si muove rispetto all'altro

LINGUAGGIO

(fai dire al paz.: "trentatrè trentini entrarono in Trento tutti e trentatrè trottando"):

Normale - corretto uso delle parole

Anormale - intoppo nella pronuncia, parole inappropriate, incapacità a parlare

Scala di Glasgow dei Coma (CGS)

	Punti	
Apertura degli occhi:	Spontanea	4
	A richiesta	3
	In seguito a stimolo doloroso	2
	Assente	1
Reazione verbale:	Orientata	5
	Confusa	4
	Singole parole	3
	Solo suoni	2
	Assente	1
Risposte motorie:	A seguito di stimoli	6
	Reazioni dolorose coordinate	5
	Risposte in flessione	4
	Risposte in flessione atipiche	3
	Risposte in estensione	2
	Assenti	1

Scala NIH per l'ictus cerebrale

STATO DI COSCIENZA

- 0 = vigile
- 1 = addormentato, sonnolento
- 2 = soporoso (reagisce in maniera coordinata agli stimoli dolorosi)
- 3 = nessuna reazione o risposte in estensione per stimoli dolorosi

ORIENTAMENTO NEL TEMPO E NELLO SPAZIO

- 0 = risposte esatte
- 1 = risposte in parte esatte
- 2 = risposte sbagliate o nessuna risposta

ESECUZIONE DI ORDINI SEMPLICI

- (aprire e chiudere gli occhi, stringere la mano)
- 0 = entrambi corretti
- 1 = uno solo corretto
- 2 = nessuna reazione o azioni non corrette

MOVIMENTI CONIUGATI DEGLI OCCHI

- (sguardo)
- 0 = normale
- 1 = parziale paresi dello sguardo
- 2 = completa paresi dello sguardo (assenza dei riflessi oculocefalici)

CAMPO VISIVO

- 0 = normale
- 1 = incompleta emianopsia
- 2 = completa emianopsia

PARESI FACCIALE

- 0 = normale
- 1 = discreta
- 2 = moderata
- 3 = completa

PROVA DI MINGAZZINI ARTO SUPERIORE

- 0 = nessun disturbo (10s)
- 1 = pronazione
- 2 = sfivellamento (10s)
- 3 = non eseguibile

PROVA DI MINGAZZINI (arto inferiore)

- 0 = nessun disturbo
- 1 = sfivellamento
- 2 = la gamba cede
- 3 = non eseguibile

ATASSIA DELLE ESTREMITÀ

- 0 = normale
- 1 = atassia di un arto
- 2 = atassia di entrambi gli arti

SENSIBILITÀ

- 0 = normale
- 1 = ipoestesia
- 2 = anestesia

NEGLECT

- 0 = normale
- 1 = neglect parziale
- 2 = neglect completo (più tipi stimoli)

DISARTRIA

- 0 = normale
- 1 = disartico, ma sufficientemente comprensibile
- 2 = disartria grave, incomprensibile

AFASIA

- 0 = normale
- 1 = leggera afasia (difficoltà nel trovare le parole, parafrasi, errori grammaticali)
- 2 = afasia di Broca o di Wernicke (o varianti)
- 3 = afasia totale o nessuna attività di linguaggio

Società Italiana di Neurologia (SIN) – Sezione Regionale

Il Segretario (Prof. Luigi Specchio)

Società di Neuroscienze Ospedaliere (SNO) – Sezione Regionale

Il Segretario (Prof. Bruno Tripaldelli)

Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitazione (SIMFER)– Sezione Regionale

Il Segretario (Prof. Piero Fiore)

Associazione Italiana di Neuroradiologia (AINR) – Sezione Regionale

Il Segretario (Dott. Roberto De Blasi)

Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione, Terapia Intensiva (SIAARTI)

- Sezione Regionale

Il Segretario (Dott. Vittorio Mattioli)

Associazione Anestesisti Rianimatori Ospedalieri Italiani (AAROI)

– Sezione Regionale

Il Segretario (dott. Antonio Amendola)