

Organizzazione dell'assistenza all'ictus: le Stroke Unit



Quaderni del Ministero della Salute



Ministero della Salute

Ministro della Salute: Ferruccio Fazio
Direttore Scientifico: Giovanni Simonetti
Direttore Responsabile: Paolo Casolari
Direttore Editoriale: Daniela Rodorigo
Vicedirettore esecutivo: Ennio Di Paolo

Comitato di Direzione

Francesca Basilico (con funzioni di coordinamento); **Massimo Aquili** (Direttore Ufficio V Direzione Generale Comunicazione e Relazioni Istituzionali); **Silvio Borrello** (Direttore Generale Sicurezza degli Alimenti e della Nutrizione); **Massimo Casciello** (Direttore Generale Ricerca Scientifica e Tecnologica); **Giuseppe Celotto** (Direttore Generale Personale, Organizzazione e Bilancio); **Claudio De Giuli** (Capo Dipartimento Prevenzione e Comunicazione); **Marta Di Gennaro** (Capo Dipartimento Innovazione); **Gaetana Ferri** (Direttore Generale Sanità Animale e del Farmaco Veterinario); **Giovanni Leonardi** (Direttore Generale Risorse Umane e Professioni Sanitarie); **Romano Marabelli** (Capo Dipartimento Sanità Pubblica Veterinaria, Nutrizione e Sicurezza degli Alimenti); **Concetta Mirisola** (Segretario Generale del Consiglio Superiore di Sanità); **Fabrizio Oleari** (Direttore Generale Prevenzione Sanitaria); **Filippo Palumbo** (Capo Dipartimento Qualità); **Daniela Rodorigo** (Direttore Generale della Comunicazione e Relazioni Istituzionali); **Giuseppe Ruocco** (Direzione Generale Farmaci e Dispositivi Medici); **Francesco Schiavone** (Direttore Ufficio II Direzione Generale Comunicazione e Relazioni Istituzionali); **Rossana Ugenti** (Direttore Generale Sistema Informativo); **Giuseppe Viggiano** (Direttore Generale Rappresentante del Ministero presso la SISAC)

Comitato Scientifico

Giampaolo Biti (Direttore del Dipartimento di Oncologia e Radioterapia dell'Università di Firenze); **Alessandro Boccanelli** (Direttore del Dipartimento dell'Apparato Cardiocircolatorio dell'Azienda Ospedaliera S. Giovanni Addolorata – Roma); **Lucio Capurso** (Presidente del Consiglio di Indirizzo e Verifica degli Istituti Fisioterapici Ospitalieri – Roma); **Francesco Cognetti** (Direttore del Dipartimento di Oncologia Medica dell'Istituto Nazionale Tumori Regina Elena Irccs – Roma); **Alessandro Del Maschio** (Direttore del Dipartimento di Radiologia dell'Ospedale San Raffaele Irccs – Milano); **Vincenzo Denaro** (Presidente della Facoltà di Medicina e Chirurgia e Responsabile dell'Unità Operativa Ortopedia e Traumatologia del Policlinico Universitario Campus Biomedico – Roma); **Massimo Fini** (Direttore Scientifico dell'Irccs S. Raffaele Pisana – Roma); **Enrico Garaci** (Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità – Roma); **Enrico Gherlone** (Direttore del Servizio di Odontoiatria dell'Ospedale San Raffaele Irccs – Milano); **Maria Carla Gilardi** (Ordinario di Bioingegneria Elettronica e Informatica presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Milano – Bicocca); **Renato Lauro** (Rettore dell'Università Tor Vergata – Roma); **Gian Luigi Lenzi** (Ordinario di Clinica Neurologica presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università la Sapienza – Roma); **Francesco Antonio Manzoli** (Direttore Scientifico dell'Istituto Ortopedico Rizzoli – Bologna); **Attilio Maseri** (Presidente della Fondazione "Per il Tuo cuore - Heart Care Foundation Onlus" per la Lotta alle Malattie Cardiovascolari – Firenze); **Maria Cristina Messa** (Ordinario del Dipartimento di Scienze Chirurgiche presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Milano – Bicocca); **Sergio Ortolani** (Coordinatore dell'Unità di Malattie del Metabolismo Osseo e Reumatologia – Irccs Istituto Auxologico Italiano – Milano); **Roberto Passariello** (Direttore dell'Istituto di Radiologia – Università La Sapienza – Roma); **Antonio Rotondo** (Direttore del Dipartimento di Diagnostica per Immagini – 2ª Università di Napoli); **Armando Santoro** (Direttore del Dipartimento di Oncologia Medica ed Ematologia – Irccs Istituto Clinico Humanitas – Rozzano, Mi); **Antonio Emilio Scala** (Presidente della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Vita/Salute San Raffaele – Milano); **Giovanni Simonetti** (Direttore del Dipartimento di Diagnostica per Immagini, Imaging Molecolare, Radioterapia e Radiologia Interventistica del Policlinico Universitario Tor Vergata – Roma); **Alberto Zangrillo** (Ordinario di Anestesiologia e Rianimazione dell'Università Vita/Salute San Raffaele e Direttore dell'Unità Operativa di Anestesia e Rianimazione Cardiocirurgica dell'Ospedale San Raffaele Irccs – Milano)

Comitato di Redazione

Massimo Ausanio, **Carla Capitani**, **Amelia Frattali**, **Francesca Furiozzi**, **Milena Maccarini**, **Carmela Paolillo**, **Alida Pitzulu**, **Claudia Spicola** (Direzione Generale della Comunicazione e Relazioni Istituzionali del Ministero della Salute), **Antonietta Pensiero** (Direzione Generale Personale, Organizzazione e Bilancio del Ministero della Salute)

Quaderni del Ministero della Salute

© 2010 - Testata di proprietà del Ministero della Salute

A cura della Direzione Generale Comunicazione e Relazioni Istituzionali

Viale Ribotta 5 - 00144 Roma - www.salute.gov.it

Consulenza editoriale e grafica: Wolters Kluwer Health Italy Ltd

Stampa: Poligrafico dello Stato

Registrato dal Tribunale di Roma - Sezione per la Stampa e l'Informazione - al n. 82/2010 del Registro con Decreto del 16 marzo 2010

Pubblicazione fuori commercio

Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli di traduzione in altre lingue. Nessuna parte di questa pubblicazione potrà essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o per mezzo di apparecchiature elettroniche o meccaniche, compresi fotocopiatrice, registrazione o sistemi di archiviazione di informazioni, senza il permesso scritto da parte dell'Editore

Le ragioni di una scelta e gli obiettivi

Perché nascono i Quaderni

Uniformare e fissare, nel tempo e nella memoria, i criteri di appropriatezza del nostro Sistema salute.

È l'ambizioso progetto-obiettivo dei *Quaderni del Ministero della Salute*, la nuova pubblicazione bimestrale edita dal dicastero e fortemente voluta dal Ministro Ferruccio Fazio per promuovere un processo di armonizzazione nella definizione degli indirizzi guida che nascono, si sviluppano e procedono nelle diverse articolazioni del Ministero.

I temi trattati, numero per numero, con taglio monografico, affronteranno i campi e le competenze più importanti, ove sia da ricercare e conseguire la definizione di *standard* comuni di lavoro.

La novità è nel metodo, inclusivo e olistico, che addensa e unifica i diversi contributi provenienti da organi distinti e consente quindi una verifica unica del criterio, adattabile volta per volta alla *communis res*. La forma dunque diventa sostanza, a beneficio di tutti e ciò che è sciolto ora coagula.

Ogni monografia della nuova collana è curata e stilata da un ristretto e identificato Gruppo di Lavoro, responsabile della qualità e dell'efficacia degli studi. Garante dell'elaborazione complessiva è, insieme al Ministro, il prestigio dei Comitati di Direzione e Scientifico.

Alla pubblicazione è affiancata anche una versione telematica integrale sfogliabile in rete ed edita sul portale internet del Ministero www.salute.gov.it; qui è possibile il costante approfondimento dei temi trattati grazie alla semplicità del sistema di ricerca e alla scaricabilità dei prodotti editoriali; tra questi spiccano le risultanze dei pubblici convegni mirati che, volta per volta, accompagnano l'uscita delle monografie nell'incontro con le articolazioni territoriali del nostro qualificato Sistema salute.

Non ultimo, il profilo assegnato alla Rivista, riconoscibile dall'assenza di paternità del singolo elaborato, che testimonia la volontà di privilegiare, sempre e comunque, la sintesi di sistema.

Paolo Casolari
Direttore Responsabile

Giovanni Simonetti
Direttore Scientifico

Organizzazione dell'assistenza all'ictus: le Stroke Unit

GRUPPO DI LAVORO

Domenico Consoli, Fabrizio A. de Falco, Gian Luigi Lenzi,
Giuseppe Micieli, Filippo Palumbo, Giulio Rosati, Giovanni Simonetti,
Paolo Stanzione, Rossana Ugenti, Alberto Zangrillo





Organizzazione dell'assistenza all'ictus: le Stroke Unit

Indice

Prefazione	pag. IX
Foreword	pag. XII
Sintesi dei contributi	pag. XV
1. Introduzione: epidemiologia dell'ictus	pag. 1
2. La domanda assistenziale	pag. 5
3. Perché la Stroke Unit	pag. 11
4. Le Stroke Unit: definizioni, criteri di accreditamento, indicatori e verifiche di qualità	pag. 13
5. Le risorse del Servizio Sanitario Nazionale	pag. 21
6. Rapporto costi/benefici	pag. 27
7. Le Stroke Unit nelle normative regionali	pag. 33
8. L'attribuzione del codice nelle urgenze cerebrovascolari	pag. 41
9. La consapevolezza del problema ictus nella popolazione	pag. 43
10. I modelli: l'esperienza di Lombardia, Lazio e Umbria	pag. 49
11. Il turnover nelle Stroke Unit: gli outcome e le verifiche	pag. 59

12. Il post-acuzie: il ruolo della riabilitazione nell'ictus	pag. 63
13. Stroke Unit e riferimento istituzionale riabilitativo	pag. 67
14. Stroke Unit: ruolo nei TIA <i>versus</i> gli stroke ischemici	pag. 69
Bibliografia	pag. 73
Appendice: Il Piano "Sardegna"	pag. 77

Prefazione

La malattia cerebrovascolare rappresenta uno dei maggiori problemi socio-sanitari, come seconda causa di morte e prima causa di invalidità a livello mondiale. In Italia ci sono 200.000 nuovi casi/anno di malattia cerebrovascolare, quindi di ictus – di cui circa l'80% è rappresentato da casi ischemici e di questi un quarto da recidive –, mentre le emorragie sono meno frequenti, anche se con una mortalità molto più elevata. Per l'ictus ischemico, la mortalità nelle prime 4 settimane è del 20%, che sale al 30% entro i primi 12 mesi.

Solo il 25% dei pazienti sopravvissuti a un ictus ischemico guarisce completamente. Tutti gli altri restano con un deficit, e la loro metà con un deficit così severo da perdere l'autosufficienza e spesso da essere costretti a vivere in una istituzione per degenti cronici.

Mettendo a confronto la situazione italiana con quella degli altri Paesi occidentali, il Ministero della Salute può valutare il panorama in due modi anti-tetici:

- **le cose vanno male**, perché ogni anno abbiamo circa 130.000 DRG 14 ("ictus") e circa 65.000 DRG 15 (TIA, cioè ictus con scomparsa dei sintomi entro 24 ore, ma con alta frequenza di recidive senza recupero), almeno dai dati 2005-2008. E anche perché solo 750 pazienti con ictus ischemico acutissimo riescono a essere trattati con terapia trombolitica (che può guarire questi casi): lo 0,4% di tutti gli ictus, il 13% degli ictus teoricamente trattabili con trombolisi;
- **le cose vanno bene**, perché a fronte di una previsione di un 20% di recidive, i numeri attuali indicano una riduzione a quasi la metà, con solo il 10-15% di recidive. E vanno bene perché in alcuni Centri di Eccellenza per l'ictus, o Stroke Unit, si raggiunge e si supera la media europea del 2% in quanto a pazienti trattati con trombolisi rispetto al totale degli ictus e si raggiunge addirittura il 60% degli ictus teoricamente trattabili con trombolisi.

Questo panorama a due facce ha una precisa origine, nella fortissima diversità fra Regione e Regione nei livelli di assistenza e di prevenzione, che produce disparità nei risultati. Disparità che derivano anche dalla persistenza sul territorio di

una rete ospedaliera la quale, se poteva rispondere alla logistica italiana di cinquanta anni or sono, non appare più attuale e sostenibile nel terzo millennio.

Il ruolo di indirizzo e coordinamento del Ministero, nel campo della malattia cerebrovascolare, può portare a mio giudizio a ottenere risultati positivi e non troppo lontani nel tempo, attraverso l'identificazione dei "modelli virtuosi" di qualche Regione italiana, attuabili e confrontabili, e il loro trasferimento ad altre realtà regionali, attraverso una precisa identificazione delle cose-da-fare, dei loro costi, dei loro benefici, dei loro prerequisiti, dei loro controlli di qualità immediati e successivi.

Abbiamo quindi incaricato un esperto di malattia cerebrovascolare, il Prof. Gian Luigi Lenzi – scelto per il suo ruolo nel settore "ictus" sia nel mondo accademico italiano che nella Federazione Europea di Neurologia – di coordinare un'agile Commissione di Esperti, provenienti sia dal mondo accademico sia da quello ospedaliero, che affrontasse il problema "Organizzazione dell'Assistenza all'Ictus Cerebrale" in tutti i suoi aspetti, eccettuata la prevenzione, compito affidato ad altra Commissione del Ministero, la Commissione di Prevenzione della Patologia Cardiovascolare.

La dimensione del problema ha portato obbligatoriamente a suddividere l'operato della Commissione, formata dai Proff. Consoli, de Falco, Miceli, Rosati e Stanzone, affiancati dal Prof. Simonetti e dal Prof. Zangrillo e, per il Ministero, dalla Dott.ssa Ugenti e dal Dott. Palumbo, in due sezioni maggiori:

- l'assistenza dell'ischemia cerebrale acutissima, quindi alle Stroke Unit;*
- tutte quelle situazioni di malattia cerebrovascolare che non rientrano nell'ottica terapeutica dell'ischemia cerebrale acutissima, quindi non solo ischemie, ma anche le emorragie cerebrali, l'emorragia subaracnoidea, le malformazioni, le trombosi venose e, soprattutto, il successivo recupero di questi pazienti, attraverso la neuroriabilitazione o la loro assistenza cronica, nei casi di mancato recupero di una sufficiente autonomia.*

Presentiamo qui il primo elaborato, dedicato alle Stroke Unit (SU). La Commissione ha esaminato la situazione attuale, le necessità assistenziali, le risposte attuali del Servizio Sanitario Nazionale, le diverse legislazioni e provvedimenti regionali, i modelli virtuosi in alcune Regioni italiane sia al Nord che al Centro

che al Sud, le caratteristiche a cui devono rispondere le SU di vario livello di expertise assistenziale, i costi, i risparmi, che cosa ci deve essere a valle delle SU perché possano funzionare e ottenere un miglioramento dei risultati senza aggravamento dei costi e il necessario continuo controllo di qualità che deve essere costantemente attuato dalle Autorità Regionali.

Il secondo elaborato, “I percorsi assistenziali dalla fase acuta agli esiti”, è in corso di stesura e sarà disponibile nella primavera 2011.

Destinatari di questo elaborato sono tutte le Autorità Regionali che, a vario livello, si occupano di assistenza e quindi di ictus, dagli Assessorati Regionali e Provinciali a quelli Comunali. Ma anche Direttori Generali, Direttori Sanitari e tutti gli imprenditori di sanità. Tuttavia, le informazioni e i dati contenuti in questo elaborato potranno essere utili anche ai neurologi, ai medici dell'urgenza, ai radiologi interventisti, agli internisti, ai cardiologi, ai medici di medicina generale, agli infermieri, ai fisioterapisti, insomma a tutti gli operatori sanitari che a diverso livello portano il loro contributo giornaliero ai malati colpiti da ictus.

Prof. Ferruccio Fazio

Ministro della Salute

Foreword

Cerebrovascular disease, the second largest cause of death and disability worldwide, represents one of society's major health issues. In Italy alone there are over 200,000 new cases of cerebrovascular disease annually – about 80% are ischemic strokes (25% of these recurrent strokes) and although hemorrhagic strokes occur less frequently (20% of cases) they have a much higher mortality rate. Overall, mortality in the first 4 weeks following an ischemic stroke is 20%, increasing to 30% in the first 12 months.

Only 25% of patients who survive an ischemic stroke recover fully, while the majority become disabled and in a substantial proportion of these their disability is so severe that they are no longer self-sufficient and need to be managed in a chronic care setting.

How does the care of stroke patients in Italy compare with that in other Western countries? The Italian Ministry of Health considers the following scenarios:

- **all is not well** – data from 2005-2008 show that every year in Italy there are around 130,000 Diagnosis-Related Group 14 (specific cerebrovascular disorders excluding transient ischemic attacks) and 65,000 Diagnosis-Related Group 15 (transient ischemic attacks and precerebral occlusions). In addition, only 750 of patients with acute ischemic stroke can be treated with thrombolytic therapy (leading to recovery) – this represents 0.4% of all strokes and 13% of the total number of strokes that can in theory be treated with thrombolytics;
- **all is well** – the most recent data indicate that in Italy the rate of recurrence (10-15%) is almost half that previously estimated (20%). One of the main reasons for this improvement is that in certain specialist stroke units/centres of excellence the number of stroke patients treated with thrombolytics exceeds the European average by 2%. Importantly, the number of strokes that can in theory be treated with thrombolytics is an impressive 60%.

These two very different scenarios occur because of the large disparity in prevention and management of stroke in the different regions of Italy. This disparity results from the continued presence throughout the country of a hospital

network that, while it met the logistical needs of Italy 50 years ago, is no longer viable in the current situation and is not sustainable in the third millennium.

In my opinion the role of the Ministry of Health in this area is to identify “best practice models” from the different regions of Italy and to implement these practices in other regions – using this strategy I believe that we can obtain positive results in a short space of time. Importantly for this strategy to function a number of factors first need to be evaluated including an analysis of the precise needs, the costs, benefits and prerequisites and importantly short- and long-term quality controls.

To this end we have commissioned Professor Gian Luigi Lenzi – a well known stroke expert both in Italian academic circles as well as in the European Federation of Neurological Societies – to co-ordinate a working party of experts including those from academia and the hospital setting, to look into all aspects of the organisation of assistance for stroke (with the exception of stroke prevention which has been assigned to another ministerial commission the “Committee on the Prevention of Cardiovascular Diseases”).

Given the scale of the problem it was necessary to subdivide the work of the committee (Professors Consoli, de Falco, Micieli, Rosati and Stanzione, working alongside Prof. Simonetti and Prof. Zangrillo and, from the Ministry of Health, Dr. Ugenti and Dr. Palumbo), into two major sections to address:

- *management of the very acute phase of cerebral ischemia – the role of Stroke Unit (SU);*
- *all other cerebrovascular diseases not included in the above therapeutic group including not only ischemias but also cerebral hemorrhage, subarachnoid hemorrhage, malformation, venous thrombosis and importantly for these patients, the process of neurorehabilitation and/or organisation of chronic care for those who do not fully recover self-sufficiency.*

This booklet presents the first text on SU The Commission considered the current situation, the present response of the National Health Service, the various laws and regional characteristics, the “best practice models” in some regions of North,

Central and South Italy, the characteristics that SU should meet, the costs, the savings, the necessary requirements for SU to function and to improve their results without additional expenditure and importantly the ongoing quality assurance checks that need to be carried out by regional authorities.

The second booklet “The course of stroke management: from the acute phase to final outcome” is currently in progress and will be ready in spring 2011.

This is aimed at all regional authorities that work on stroke assistance, from regional councils to provincial and town councils as well as health directors, chief medical officers and all business people involved in the health sector. However it is important to note, the information and data included in this booklet are also useful for neurologists, emergency doctors, interventional radiologists, internal medicine specialists, cardiologists, GPs, nurses, physiotherapists, in essence all healthcare professionals involved in the daily care of stroke patients.

Prof. Ferruccio Fazio
Minister of Health

Sintesi dei contributi

1. Introduzione: epidemiologia dell'ictus

In Italia si verificano circa 200.000 nuovi ictus ogni anno. Di questi, circa l'80% è rappresentato da nuovi episodi. La mortalità a 30 giorni dopo ictus ischemico è pari a circa il 20%, mentre quella a 1 anno è pari al 30% circa. La mortalità a 30 giorni dopo ictus emorragico è pari al 50%. L'ictus cerebrale rappresenta la seconda causa di morte a livello mondiale e la terza causa di morte nei Paesi del G8, preceduto solo dalle malattie cardiovascolari e dai tumori. L'ictus è la causa del 10-12% di tutti i decessi per anno, rappresenta la prima causa d'invalidità e la seconda causa di demenza con perdita dell'autosufficienza. Il tasso di prevalenza di ictus nella popolazione anziana (età 65-84 anni) italiana è del 6,5%, leggermente più alto negli uomini (7,4%) rispetto alle donne (5,9%). I tassi grezzi di incidenza nella popolazione italiana, in diverse località, variano tra 1,54 e 2,89 per 1000, anche in rapporto alla variabilità dell'età media delle popolazioni considerate. Tali rilevanti dati epidemiologici contrastano con lo scarsissimo rilievo che fino a oggi è stato dato a questo problema sanitario, rispetto all'attuale Governo che ha voluto l'inserimento di rappresentanti della Neurologia in un Tavolo specifico per l'ictus cerebrale.

2. La domanda assistenziale

Per la sua elevata incidenza l'ictus cerebrale costituisce un problema assistenziale, riabilitativo e sociale di grandi dimensioni. I disturbi circolatori acuti dell'encefalo causano più morti dell'infarto

del miocardio (7,28 *vs* 4,95 x 10.000 abitanti). La domanda assistenziale è difficilmente quantificabile se non come assorbimento di risorse. Facendo riferimento alla gestione della fase acuta e al ricovero ospedaliero, la stima per difetto si basa sui dati epidemiologici relativi alle schede di dimissione ospedaliera (SDO), con i limiti dovuti alla corretta compilazione, raccolta e trasmissione dei dati. Non sono compresi i pazienti che non giungono in ospedale perché troppo lievi o troppo gravi ed evidentemente i deceduti al domicilio. Non sono comprese le diagnosi di ictus (DRG 14) inserite nella scheda SDO come seconda o terza diagnosi. L'assorbimento delle risorse assistenziali nella fase acuta, relativamente ai 129.203 dimessi con tale diagnosi nel 2005, è stato di 1.576.411 giornate di degenza, a cui vanno aggiunti i 61.991 dimessi con diagnosi di TIA che hanno assorbito 438.896 giornate di degenza. Il DRG 14 è stato l'8° DRG per frequenza di dimissione nel 2005, il 6° nel 2008. Sommando i dimessi dei DRG 14 e 15, il numero totale pone il disturbo cerebrovascolare acuto al quarto posto per frequenza di dimissione (191.194 dimessi per il 2005, 172.045 per il 2008).

3. Perché la Stroke Unit

Il vantaggio delle Stroke Unit (SU) nell'assistenza all'ictus acuto, in termini di ridotta mortalità e disabilità, con maggiore numero di pazienti dimessi vivi al domicilio, è stato ampiamente dimostrato dalle metanalisi Cochrane e confermato nella popolazione italiana dallo studio PROSIT. La più recente revisione Cochrane ha confermato che il trattamento in SU rispetto a un reparto non specializzato riduce la mortalità (riduzione del rischio assoluto) del 3%, riduce la dipendenza del 5% e riduce l'istituzionalizzazione del 2%. Il beneficio si ha in tutti i tipi di pazienti, indipendentemente da sesso,

età, sottotipo e gravità dell'ictus. La SU si configura come un'area assistenziale di un ospedale, dedicata e geograficamente definita, che tratta i pazienti con ictus; dotata di personale specializzato in grado di garantire un approccio multidisciplinare coordinato ed esperto al trattamento e all'assistenza.

4. Le Stroke Unit: definizioni, criteri di accreditamento, indicatori e verifiche di qualità

Tre sono i livelli operativi ipotizzati per le Stroke Unit (SU) in Italia e tutti e tre dovrebbero essere gestiti ove possibile da neurologi; la gestione neurologica, in considerazione della competenza specifica dello specialista d'organo e in analogia con quanto definito dall'*Executive Committee* della *European Stroke Initiative* (EUSI), è inderogabile nel II e III livello ove sono previste prestazioni specialistiche caratterizzate dalla trombolisi sistemica o anche intra-arteriosa, insieme con tutte le procedure mediche e chirurgiche di riferimento. Il personale medico del II e III livello deve essere tutto neurologico.

Il III livello di SU contraddistingue i Centri di Riferimento (di Eccellenza) che fungono da *Hub* rispetto ai Centri di II livello, i quali a loro volta possono esserlo per quelli di I livello. Il I livello operativo è considerato necessario e deve fare fronte alla stragrande maggioranza degli eventi ictali che non giungono, per vari ordini di ragioni, in ospedale in tempo utile per i trattamenti specifici del singolo caso. Il loro ruolo è tuttavia al momento necessario per garantire il massimo e più competente livello di assistenza anche quando la finestra terapeutica sia stata superata o non sia individuabile (ictus del risveglio).

Per il II e il III livello la disciplina di riferimento in cui vanno organizzate le SU è la Neurologia, ovvero il Dipartimento di Neuroscienze, o Strutture Complesse di Neurologia, ovvero piattaforme di degenza condivise tra Neurologia e Neurochi-

rurgia. Tutte devono avere personale esperto e formato e applicare percorsi di cura predefiniti e omogenei, che comprendano anche la continuità riabilitativa.

Le SU vengono "accreditate" solo se in possesso dei requisiti minimi sopra riportati, e devono essere sottoposte a periodici controlli di qualità; l'uso di un registro delle SU a livello regionale e nazionale viene incoraggiato allo scopo di verificare la corretta applicazione dei processi di cura più idonei alla luce delle evidenze scientifiche esistenti. Gli ospedali dotati di SU devono sviluppare protocolli diagnostico-terapeutici in linea con i tempi ridotti e le risorse necessarie per il trattamento precoce dei pazienti con ictus acuto.

5. Le risorse del Servizio Sanitario Nazionale

Secondo i dati dello studio PROSIT riferiti a un'indagine sui 677 ospedali che ricoverano almeno 50 ictus per anno, meno del 10% degli ospedali è dotato di una Stroke Unit (SU). La maggior parte (il 75%) delle SU è in ambito neurologico. L'attuale offerta assistenziale all'ictus acuto è dunque inadeguata e assolutamente basso è il numero dei pazienti con ictus ischemico che hanno accesso alla terapia trombolitica. È possibile migliorare la qualità dell'assistenza all'ictus con beneficio per i pazienti in termini di ridotta mortalità e disabilità e conseguentemente anche minori costi assistenziali e sociali nel lungo termine. Il miglioramento del processo assistenziale comporta inoltre una riduzione delle giornate di degenza e conseguentemente un risparmio in termini di posti letto. Con una degenza media di 8,4 giorni in SU, rispetto alla degenza media nazionale di 12,2 giorni per 129.200 ictus nel 2005 o di 10,4 giorni per 113.288 (questi ultimi dati sono preliminari), si potrebbero risparmiare tra i 1512 e i 621 letti.

Il fabbisogno, su una popolazione di 57.500.000

abitanti, corrisponde a circa 50 letti per milione di abitanti, in linea con quanto viene generalmente previsto nelle linee guida. L'obiettivo a lungo termine è quindi di sei SU di otto letti tra II e III livello per milione di abitanti. L'obiettivo a medio termine è la realizzazione almeno del 50% di SU di II e III livello, con la transitoria permanenza di SU di I livello che dovranno gradualmente acquisire il livello superiore. Questo può essere realizzato attraverso la riorganizzazione delle risorse sanitarie già impegnate nell'assistenza all'ictus acuto, a partire dalle UO di Neurologia, e attraverso la realizzazione di percorsi assistenziali e riabilitativi integrati.

6. Rapporto costi/benefici

I costi della Stroke Unit (SU) sono largamente differenti in funzione degli aspetti funzionali e organizzativi della struttura e dell'ospedale che la accoglie. In genere è asseribile che le SU dovrebbero derivare da processi di riconversione, anche se parziale, di Unità Operative Complesse e quindi potrebbero essere realizzate senza significativi investimenti *ex novo* di risorse (almeno per i livelli funzionali propri delle SU di I e II livello).

Eventuali costi aggiuntivi legati all'implementazione della SU o anche passività "per cassa" sono costantemente associati, oltre che a un miglioramento funzionale della struttura ospedaliera ospitante, a significativi risparmi in termini di costi diretti della fase post-acuta (riabilitativa) e di costi indiretti, con riduzione degli oneri sociali legati all'assistenza a pazienti disabili.

La SU e la sua organizzazione funzionale possono permettere la drastica riduzione degli stroke dopo i TIA grazie al precoce, qualificato e aggressivo approccio nei confronti di questa patologia (nel 2005 in Italia circa 60.000 ricoveri con degenza media di 7 giorni).

7. Le Stroke Unit nelle normative regionali

Con il documento della Conferenza Stato-Regioni relativa all'ictus cerebrale, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 50 del 2 marzo 2005, si sono create le premesse di un lavoro legislativo regionale dotato di una discreta omogeneità. È da rilevare tuttavia come l'accordo Stato-Regioni non contenesse alcuna valutazione dei costi, ma soprattutto nessun obbligo attuativo. Allo stato attuale le normative regionali in materia di ictus cerebrale, ancorché a diversi livelli di specificità e operatività, fanno emergere un panorama abbastanza variegato, sia nella tipologia e nelle modalità di redazione delle delibere ma, soprattutto, in rapporto all'attuazione delle stesse. Accanto a Regioni virtuose (Lombardia, Veneto, Piemonte), molte altre non hanno definito in maniera adeguata il modello organizzativo o, se lo hanno fatto, non hanno proceduto in concreto alla fase attuativa. Per tali motivi appare assolutamente necessario che il Ministero competente per la Salute emani delle direttive generali che possano servire da riferimento e guida per la realizzazione di un'efficace rete assistenziale per l'ictus cerebrale su tutto il territorio nazionale.

8. L'attribuzione del codice nelle urgenze cerebrovascolari

Allo stato attuale solo il 22% dei pazienti affetti da ictus raggiunge il Pronto Soccorso (PS) entro le 3 ore dall'esordio della malattia e solo il 21% di essi ha consapevolezza di malattia. La pronta attivazione e la tempestiva risposta del sistema di emergenza territoriale "118" è essenziale in relazione alla trombolisi e ad altri interventi terapeutici che possono essere attuati in una ristretta finestra temporale. In tali casi il codice ROSSO è giustificato dall'urgenza terapeutica e certamente garantisce la maggiore rapidità e il migliore livello

organizzativo. L'alternativa GIALLO-ICTUS deve essere supportata da un modello organizzativo sperimentato e condiviso che preveda innanzitutto il trasporto del paziente direttamente alle strutture in grado di erogare i trattamenti della fase acuta. Nel percorso intraospedaliero il codice da attribuire nel triage è sempre un codice ROSSO, in grado di garantire tempi certi per i percorsi interni e per l'effettuazione di terapie specifiche.

9. La consapevolezza del problema ictus nella popolazione

Uno studio osservazionale effettuato in 16 Regioni italiane ha evidenziato che sussiste un tempo eccessivamente lungo tra il momento in cui il paziente si rende conto che “c'è qualcosa che non va” e il momento in cui, consultato o meno un sanitario, viene presa la decisione di recarsi in ospedale. Ai fini del trattamento trombolitico la causa prima dell'allungamento del tempo “*door to needle*” è la scarsa consapevolezza, a livello di popolazione generale, su “che cosa” sia un ictus, su come si manifesti e in quale misura esso si possa giovare di un arrivo in ospedale quanto più celere possibile. Si impone la necessità di campagne di informazione, a partire dalle fasce più giovani della popolazione, al fine di creare e implementare l'informazione sull'ictus, non solo per la corretta prevenzione ma anche per il riconoscimento dei suoi sintomi nella fase acuta e per diffondere la consapevolezza che, quanto più precoce è il suo trattamento, tanto più questo sarà efficace per ridurre i danni.

10. I modelli: l'esperienza di Lombardia, Lazio e Umbria

Aspetti condivisi contraddistinguono i Piani programmatici per l'istituzione delle Stroke Unit nelle

tre Regioni considerate. Sulla base di un modello ormai acquisito anche da Piemonte e Veneto, si prevedono in Lombardia, nel Lazio e in Umbria differenti livelli di specializzazione assistenziale per la Stroke Unit da organizzare sul territorio secondo il principio *hub e spoke*.

In ambito regionale lombardo, oltre ai criteri di riconoscimento delle Stroke Unit e alla definizione di protocolli intraospedalieri e preospedalieri ben definiti e quantificabili per la valutazione della qualità dei processi di cura, viene promossa la creazione di una rete di servizi dedicati alla cura dell'ictus, con lo sviluppo dello Stroke Unit Network Lombardia già esistente e in previsione del suo passaggio nella Rete di patologia specifica Ictus Lombardia, integrata nel fascicolo sanitario della carta SISS regionale.

In tutti i casi si sottolinea il ruolo che strutture specializzate possono avere nella riduzione dei costi derivanti dall'organizzazione di un sistema di Stroke Unit adeguatamente diffuse sul territorio regionale, con un appropriato intervento nella fase acuta e un chiaro vantaggio dei benefici nella gestione del post-ictus in fase riabilitativa e nel contesto territoriale.

11. Il turnover nelle Stroke Unit: gli outcome e le verifiche

Un adeguato turnover nelle Stroke Unit (SU) è legato alla riduzione dei tempi di degenza e può essere assicurato dalla definizione di percorsi ottimizzati verso la riabilitazione. Molte delle problematiche di buon funzionamento sono legate alla criticità rappresentata, per molte strutture, da una carente continuità assistenziale ovvero da sostanziali difficoltà di invio del paziente in ambiente riabilitativo o in residenze sanitarie assistite.

I meccanismi di audit si propongono come strumenti indispensabili per verificare i processi di

cura, migliorarli e renderli efficienti ed efficaci nel tempo. La modalità di audit che sembra fornire i migliori risultati nel tempo è rappresentata dal registro *web-based*. Un registro *web-based* viene proposto per la verifica e il miglioramento di qualità permanente delle SU accreditate sul territorio nazionale, analogamente a quanto accade in altri Paesi (Nord America ed Europa).

Una serie di indicatori può essere individuata, analizzata periodicamente e confrontata con misure standardizzate di cui si valuteranno gli eventuali scostamenti dalla media a scopo correttivo e per favorire il miglioramento della qualità delle attività di diagnosi e cura erogate. Tali presupposti rappresentano la modalità attraverso la quale non solo si possono definire i criteri di “accreditamento” delle strutture dedicate alla cura dell’ictus, ma è possibile verificare la reale esecuzione di piani o percorsi terapeutici che le varie strutture (compresa la SU) condividono nel contesto della continuità assistenziale al paziente colpito da ictus.

12. Il post-acuzie: il ruolo della riabilitazione nell’ictus

Il percorso riabilitativo dopo l’ictus deve avere come obiettivo non solo la gestione delle sue complicanze, ma anche il raggiungimento della migliore qualità di vita possibile per i pazienti sopravvissuti, con particolare attenzione alle problematiche psicosociali che questa patologia comporta. Per assicurare la continuità assistenziale nella riabilitazione del paziente con ictus, è necessario coordinare le diverse strutture che costituiscono il cosiddetto “*health care continuum*”, ovvero Pronto Soccorso, Stroke Unit, reparti di riabilitazione post-acuzie e lungodegenza. Appare altresì fondamentale nella pianificazione del percorso riabilitativo la tempistica della dimissione stessa: a causa delle implicazioni economiche e

sociali del ricovero prolungato, c’è la tendenza a “spingere” i pazienti nelle varie strutture riabilitative, invece di “inserire” il paziente in un percorso che assicuri il migliore trattamento in ogni fase della riabilitazione (logica del “*pushing patients*” contro quella del “*pulling in patients*”). È inoltre imprescindibile il coinvolgimento costante dei familiari o *caregivers* nel processo di riabilitazione e l’informazione completa riguardo l’ictus, le sue conseguenze, le possibilità di recupero e i servizi disponibili sul territorio.

13. Stroke Unit e riferimento istituzionale riabilitativo

I pazienti da indirizzare verso un istituto di riabilitazione dovrebbero essere selezionati in accordo con le raccomandazioni delle linee guida post-ictus dell’*Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR 1995), riducendo così la soggettività dei giudizi di selezione. La condizione ideale prevederebbe che gli ospedali dove risiedono le Stroke Unit (SU) disponessero essi stessi di reparti di riabilitazione adeguati. In tali casi schede di dimissione ospedaliera (SDO) diverse per lo stesso paziente all’interno di un unico periodo di ricovero possono coesistere nell’ambito della stessa struttura ospedaliera. In mancanza, vi è quindi la necessità di convenzionare strutture esterne che garantiscano l’assorbimento in grado di provvedere alle necessità riabilitative dei pazienti, ma anche di continuare a monitorare gli effetti di terapie internistiche di un certo impegno. Dovrà quindi essere cura delle Direzioni Sanitarie di ciascun singolo ospedale garantire alla propria SU adeguati collegamenti istituzionalizzati da convenzioni per il trasferimento dei pazienti in strutture riabilitative con le caratteristiche sopra descritte. Altrettanto indispensabile appare la disponibilità preferenziale e pronta per tutte le SU di letti di lun-

godegenza/residenza sanitaria assistenziale (RSA), per quella quota ineliminabile di pazienti per i quali il trattamento riabilitativo intensivo non è indicato e che altrimenti rischierebbero di bloccare l'indispensabile turnover delle SU.

14. Stroke Unit: ruolo nei TIA *versus* gli stroke ischemici

La rapida attuazione di una terapia farmacologica antiaggregante, l'impiego di terapia anticoagulante nei casi di patogenesi presumibilmente embolica, l'uso di statine in prevenzione secondaria e l'inizio di un'adeguata terapia antipertensiva sono verosimilmente efficaci nel ridurre il rischio di ictus ischemico dopo un TIA. A tale scopo è necessario prevedere dei percorsi diagnostici "urgenti" che garantiscano l'effettuazione di tutte le indagini

necessarie all'individuazione dei fattori causali del TIA, e quindi del rischio di stroke, correggibili in quel dato paziente. In un contesto ospedaliero "dedicato", utilizzando al meglio le risorse già disponibili in quanto "configurate" nel sistema Stroke Unit (SU), è possibile realizzare una modalità operativa efficace ed economicamente sostenibile intervenendo sui due elementi cardine del problema TIA, e cioè il tempo (con esecuzione tempestiva e qualificata delle indagini e dei relativi trattamenti necessari) e il costo economico (con evidente riduzione del numero delle degenze e della loro durata, oltre che con un significativo incremento del numero degli stroke evitati). Tali vantaggiosi risultati accrescono ulteriormente il beneficio delle SU, in grado di applicare anche nei TIA protocolli di intervento condivisi su tutto il territorio nazionale.

1. Introduzione: epidemiologia dell'ictus

Una recente e autorevole sintesi sulla mortalità da malattie croniche ha confermato come l'ictus cerebrale rappresenti la seconda causa di morte a livello mondiale e la terza causa di morte nei Paesi del G8, preceduto solo dalle malattie cardiovascolari e dai tumori. Quello che appare chiarissimo da questa pubblicazione è la separazione fra le “malattie cardiovascolari” e la “malattia cerebrovascolare”.

In realtà, la malattia cerebrovascolare fa parte del grande campo delle malattie cardiovascolari e nella pubblicazione 2009 sulla Prevenzione Cardiovascolare del Ministero della Salute a cura del Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM) e della Direzione Generale per la Prevenzione si legge quanto segue:

“Le malattie cardiovascolari, che comprendono nella definizione sia le malattie cardiache che quelle cerebrovascolari e delle grandi arterie, costituiscono in Italia la più importante causa di mortalità, morbosità e disabilità. I dati di mortalità disponibili riportano per l'ultimo anno (2002) 236.000 decessi, pari al 42,5% del totale. Di questi, 74.703 sono dovuti a malattie ischemiche del cuore e 65.519 ad accidenti cerebrovascolari (www.iss.it). Inoltre, gli accidenti cerebrovascolari (ictus) rappresentano la principale causa di invalidità sia in Italia che nei Paesi occidentali. Dati raccolti attraverso il Registro nazionale degli eventi coronarici maggiori stimano per la fascia di età 35-74 anni tassi

di attacco (primi eventi e ricadute) per uomini e donne rispettivamente di 33,9 per 10.000 e di 9,1 per 10.000 per anno; i tassi aumentano con l'avanzare dell'età e il rapporto fra eventi non fatali e fatali diminuisce con l'età. Per quanto riguarda l'ictus, per l'Italia sono disponibili i dati di prevalenza dello studio Italian Longitudinal Study on Aging (ILSA, 1997), per quanto riguarda l'età compresa tra 65 e 84 anni: i dati indicano una prevalenza del 6,5%, più alta negli uomini (7,4%) rispetto alle donne (5,9%). Il 75% degli ictus colpisce persone oltre i 65 anni di età. Vi è una differenza fra ictus ischemico (83% degli ictus) e ictus emorragico (13,5% degli ictus) sia per età media di insorgenza (l'ictus emorragico colpisce soggetti più giovani) che per mortalità (l'ictus emorragico ha una mortalità molto più alta rispetto all'ictus ischemico). La mortalità a 28 giorni si attesta sul 27% negli uomini e sul 35% nelle donne (Registro per gli eventi coronarici e cerebrovascolari 2005). Per gli eventi cerebrovascolari ischemici i tassi sono lievemente inferiori, perché gli accidenti cerebrovascolari colpiscono persone in età più avanzata: pertanto nella stessa fascia di età il tasso di attacco stimato è di 25,7 per 10.000 negli uomini, mentre per le donne è di 14,7 per 10.000; la letalità a 28 giorni è del 15% negli uomini e del 17% nelle donne. In Italia si verificano circa 200.000 nuovi ictus ogni anno. Di questi, circa l'80% è rappresentato da nuovi episodi. La mortalità a 30 giorni dopo ictus ischemico è pari a

circa il 20%, mentre quella a 1 anno è pari al 30% circa. La mortalità a 30 giorni dopo ictus emorragico è pari al 50%. Il numero di soggetti che hanno avuto un ictus con esiti di minore o maggiore invalidità è di circa un milione.

Dati relativi a tutte le età del "WHO-Health For All" riportano, per il 2003, 2443,7 ricoveri per 100.000 per tutte le malattie cardiovascolari, di cui 598,8 per 100.000 per malattia ischemica del cuore e 490,8 per 100.000 per ictus; oltre la metà dei ricoveri è quindi da attribuire ad altre malattie cardiovascolari (www.euro.who.int/HFADB).

Inoltre, diversi studi sulle recidive di TIA e minor stroke hanno indicato come si possa calcolare il rischio di recidiva maggiore e hanno proposto delle scale di valutazione di detto rischio di recidiva. Per l'incidente cerebrovascolare ischemico la presenza di fattori di rischio cardiovascolari è di alto valore predittivo, e questo indica ancora di più l'intrecciarsi del campo cardiologico e di quello cerebrovascolare nella prevenzione".

In sintesi, tutti gli Organismi nazionali e internazionali, le Società scientifiche, le Agenzie della salute, gli specialisti e i medici generici che si sono occupati e si occupano di malattia cardiovascolare/malattia cerebrovascolare sono concordi nell'identificare nell'ictus un problema socio-sanitario di dimensioni molto simili a quelle della cardiopatia ischemica e della malattia cardiovascolare in senso stretto.

In altri termini, per l'Italia – e per il mondo occidentale – l'ictus è la terza causa di morte dopo le malattie cardiovascolari e le neoplasie, causando il 10-12% di tutti i decessi per anno, e rappresenta la principale causa d'invalidità e la seconda causa di demenza con perdita dell'autosufficienza.

Stime per l'anno 2010 attribuiscono all'ictus cerebrale 6 milioni di morti nel mondo.

Entro l'anno 2020 la mortalità per ictus sarà duplicata a causa dell'aumento degli anziani e della persistenza dell'abitudine al fumo di sigaretta.

L'ictus rappresenta anche la prima causa di disa-

bilità nell'anziano, con un rilevante impatto individuale, familiare e socio-sanitario.

Prevalenza e incidenza

La prevalenza e l'incidenza dell'ictus cerebrale cambiano da studio a studio, in relazione a diversi aspetti, non ultimo l'eventuale inclusione dei TIA o la loro esclusione. Sono, ovviamente, molto importanti la definizione di ictus, la popolazione di riferimento in rapporto alla struttura etnica e sociale, alla distribuzione per età e sesso, alla prevalenza dei fattori di rischio e causali, alla mortalità, al livello assistenziale. Ugualmente importante è l'associazione ai criteri di inclusione delle neuroimmagini. Anche la posizione nosologica degli infarti cerebrali silenti (*silent stroke*, SS) è ancora in attesa di una completa definizione.

Prevalenza

Dai dati più aggiornati emerge come la prevalenza aumenti in relazione all'età, raggiungendo valori, in studi di popolazione, tra 4,61 e 7,33 per 100 abitanti nella classe di età superiore a 65 anni. Il tasso di prevalenza di ictus nella popolazione anziana (età 65-84 anni) italiana è del 6,5%, leggermente più alto negli uomini (7,4%) rispetto alle donne (5,9%).

Incidenza

L'incidenza, come la prevalenza, varia molto da studio a studio. Le variazioni riscontrate nei principali studi nazionali e internazionali riflettono, oltre che una vera diversa frequenza della malattia, anche differenze nella composizione della popolazione, in quanto l'ictus è patologia frequente soprattutto nella popolazione anziana. L'incidenza desunta dai dati di vari studi europei di popolazione, simili dal punto di vista metodologico, è risultata pari a 8,72 per

1000 nelle persone di età compresa tra 65 e 84 anni. L'incidenza in Italia e nel mondo è stata oggetto di una recente revisione della letteratura nazionale e internazionale da parte di uno studio sulla popolazione delle Isole Eolie.

I tassi grezzi di incidenza, sulla popolazione totale di diverse nazioni a livello mondiale, variano da

1,3 a 4,1 per 1000 abitanti (*Tabella 1.1*). Per quanto fa riferimento, in maniera più specifica, all'Italia, sono disponibili tassi grezzi di incidenza sulla popolazione generale in diverse località, che variano tra 1,54 (Isole Eolie) e 2,89 (Aosta II) per 1000, anche in rapporto alla variabilità dell'età media delle popolazioni considerate (*Tabella 1.2*).

Tabella 1.1 Tassi di incidenza di ictus (per 1000 per anno, con limiti di confidenza al 95%) in studi di popolazione comparabili sul piano metodologico

Studi	Anni	Durata (anni)	Popolazione	Ictus totali	Tassi di incidenza
Melbourne, Australia	1996-1997	1	133.816	276	2,1 (1,8-2,3)
Perth, Australia	1995-1996	1	136.095	213	1,6 (1,4-1,8)
Frederiksberg, Danimarca	1989-1990	1	85.611	262	3,1 (2,7-3,4)
Sud Londra, UK	1995-1996	2	234.533	612	1,3 (1,2-1,4)
Espoo-Kauniainen, Finlandia	1989-1991	2	134.804	594	2,2 (2,0-2,4)
Martinica, Caraibi	1998-1999	1	381.634	580	1,6 (1,5-1,8)
Oyabe, Giappone	1987-1991	4	170.312	701	4,1 (3,8-4,4)
Erlangen, Germania	1994-1998	2	101.450	354	1,3 (1,2-1,4)
Arcadia, Grecia	1993-1995	2	80.774	555	3,4 (3,1-3,7)
Belluno, Italia	1992-1993	1	211.389	474	2,2 (2,0-2,4)
L'Aquila, Italia	1994	1	297.838	819	2,8 (2,6-2,9)
Auckland, Nuova Zelanda	1991-1992	1	945.369	1305	1,4 (1,3-1,5)
Innherred, Norvegia	1994-1996	2	69.295	432	3,1 (2,8-3,4)
Novosibirsk, Russia	1992	1	158.234	366	2,3 (2,1-2,5)
Izhgorod, Ovest Ucraina	1999-2001	1	125.482	352	2,8 (2,5-3,1)

I riferimenti bibliografici relativi ai singoli studi citati nella tabella sono reperibili in Sacco et al., 2006.

Tabella 1.2 Tassi annui di incidenza grezzi (per 1000) in diversi Registri italiani

Studio	Anni	Durata (anni)	Popolazione	Ictus totali	Tassi di incidenza
Perugia*	9/1986-8/1987	1	49.101	108	2,54
Aosta	1989	1	114.325	254	2,23
Belluno	6/1992-5/1993	1	211.389	474	2,24
Aosta II	11/1996-10/1997	1	118.723	343	2,89
Vibo Valentia	1996	1	179.186	321	1,79
L'Aquila	1994-1998	5	297.838	4353	2,93
Isole Eolie	7/1999-6/2002	3	13.431	62	1,54

*8 Comuni.

I riferimenti bibliografici relativi ai singoli studi citati nella tabella sono reperibili in Sacco et al., 2006.

L'incidenza, come la prevalenza, aumenta esponenzialmente con l'aumentare dell'età, raggiungendo il massimo negli ultraottantacinquenni. Eccezione che in quest'ultima fascia d'età, l'incidenza è più alta nei maschi che nelle femmine. Risulta pertanto che il 75% degli ictus colpisce l'età geriatrica (dai 65 anni in poi).

Questi dati epidemiologici sull'ictus devono essere messi a confronto con lo scarso rilievo che è stato dato all'ictus dai precedenti Governi e dalle precedenti Commissioni sulla Prevenzione, rispetto al Governo attuale, che ha voluto l'inserimento di rappresentanti della Neurologia nei Tavoli specifici.

Semplicemente come dato, e non per polemica, facciamo rilevare come, nella Relazione sullo Stato

Sanitario del Paese 2005-2006, le Malattie neurologiche non esistessero e come, nel paragrafo deputato alla Prevenzione Cardiovascolare, la parte che trattava l'ictus si limitasse a sole nove parole. Non fa quindi meraviglia che nella lodevolissima iniziativa del Ministero sulle "Pagine gialle", dove si cercava di aumentare la consapevolezza della popolazione su problematiche di urgenze mediche (che saranno trattate in questo elaborato al Capitolo 8), l'ictus fosse semplicemente non presente. La Neurologia italiana e i Sanitari di qualunque specialità che si occupano di ictus ringraziano pertanto il Ministro Fazio per la giusta attenzione che ha voluto riportare su una problematica medica che è, ripetiamo, la seconda causa di mortalità e la prima causa di invalidità nel nostro Paese.

TAKE HOME MESSAGES

In Italia si verificano circa 200.000 nuovi ictus ogni anno. Di questi, circa l'80% è rappresentato da nuovi episodi. La mortalità a 30 giorni dopo ictus ischemico è pari a circa il 20%, mentre quella a 1 anno è pari al 30% circa. La mortalità a 30 giorni dopo ictus emorragico è pari al 50%. L'ictus cerebrale rappresenta la seconda causa di morte a livello mondiale e la terza causa di morte nei Paesi del G8, preceduto solo dalle malattie cardiovascolari e dai tumori. L'ictus è causa del 10-12% di tutti i decessi per anno, rappresenta la prima causa d'invalidità e la seconda causa di demenza con perdita dell'autosufficienza. Il tasso di prevalenza di ictus nella popolazione anziana (età 65-84 anni) italiana è del 6,5%, leggermente più alto negli uomini (7,4%) rispetto alle donne (5,9%). I tassi grezzi di incidenza sulla popolazione italiana in diverse località variano tra 1,54 e 2,89 per 1000, anche in rapporto alla variabilità dell'età media delle popolazioni considerate. Tali rilevanti dati epidemiologici contrastano con lo scarso rilievo che fino a oggi è stato dato a questo problema sanitario, rispetto all'attuale Governo che ha voluto l'inserimento di rappresentanti della Neurologia in un Tavolo specifico per l'ictus cerebrale.

2. La domanda assistenziale

La dimensione del problema: i numeri attesi

Una “catastrofe prevenibile e curabile”, così la Task Force Internazionale per lo Stroke ha definito questa patologia acuta tanto drammatica e diffusa e in continua crescita a causa del progressivo invecchiamento della popolazione. L'incidenza attesa in Italia, in base ai principali studi epidemiologici disponibili, è di 2,15-2,54 nuovi casi per 1000 abitanti l'anno. Il numero atteso di ictus acuti, di natura ischemica o emorragica, è di circa 196.000 per anno (80% nuovi ictus, 20% recidive) con riferimento alla composizione della popolazione del 2001 e, a causa dell'invecchiamento della popolazione, ha superato i 200.000 eventi nel 2008. Si stima che la prevalenza nella popolazione di cittadini sopravvissuti a un ictus cerebrale sia di oltre 900.000 persone.

L'ictus cerebrale rappresenta la terza causa di mortalità nei Paesi industrializzati ed è la prima causa di invalidità acquisita: delle oltre 200.000 persone colpite da ictus in Italia ogni anno, il 20% circa morirà entro i primi 3 mesi e un terzo dei sopravvissuti ne riporterà un'invalidità tale da restare non autosufficiente per il resto della vita.

Questi dati fanno comprendere quanto il problema ictus sia rilevante in termini di assorbimento di risorse per la cura della fase acuta, per la

riabilitazione post-acuta e per il supporto socio-assistenziale alla disabilità acquisita.

La mortalità per disturbi cerebrovascolari acuti in Italia è superiore a quella per infarto miocardico acuto (*Tabella 2.1*), tuttavia il tasso di mortalità per 10.000 abitanti mostra un trend positivo in discesa (*Figura 2.1*) e questo è verosimilmente dovuto a una maggiore attenzione a questo problema sanitario. Negli ultimi anni vengono pubblicate e implementate le linee guida italiane per il trattamento dell'ictus (*Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion, SPREAD*) e cominciano a diffondersi in varie Regioni le Stroke Unit (SU), aree dedicate alla cura di tale patologia, ove vi è maggiore competenza e appropriatezza nei trattamenti in acuto, nella prevenzione e cura delle complicanze secondarie e nel trattamento riabilitativo precoce.

La dimensione del problema: i numeri della fase acuta e l'assorbimento di risorse

L'ictus, come problema sanitario globalmente inteso, esprime un bisogno assistenziale articolato su varie componenti:

- la prevenzione primaria, intesa non solo come individuazione e trattamento dei fattori di rischio, ma anche come diffusione dell'infor-

Tabella 2.1 Decessi e tassi standardizzati di mortalità in Italia per grandi gruppi di cause, anni 2002, 2004

Gruppo ICD (9)	Cause di morte	Decessi (numero)		Tassi stand. per 10.000	
		2002	2004	2002	2004
140-239	Tumori	163.044	164.790	23,76	23,13
151	Tumori maligni dello stomaco	10.952	11.310	1,56	1,56
153-154	Tumori maligni del colon, retto e ano	17.236	17.663	2,48	2,43
162	Tumori maligni della trachea, bronchi e polmoni	32.293	32.840	4,81	4,71
174	Tumori maligni della mammella della donna	11.309	10.793	1,68	1,54
250	Diabete mellito	17.620	16.826	2,39	2,18
320-389	Malattie del sistema nervoso	14.154	14.280	1,95	1,88
390-459	Malattie del sistema circolatorio	237.171	223.527	30,36	27,26
410	Infarto del miocardio	36.658	37.451	5,10	4,95
430-438	Disturbi circolatori dell'encefalo	65.893	60.447	8,34	7,28
460-519	Malattie dell'apparato respiratorio	35.898	33.986	4,60	4,14
520-579	Malattie dell'apparato digerente	24.710	23.254	3,45	3,11
800-999	Cause accidentali e violente	26.651	24.160	4,02	3,45
-	Altre cause	38.805	40.111	5,08	5,03
	Totale	558.053	540.934	75,61	70,18

Fonte: Sanità in cifre, anno 2007.

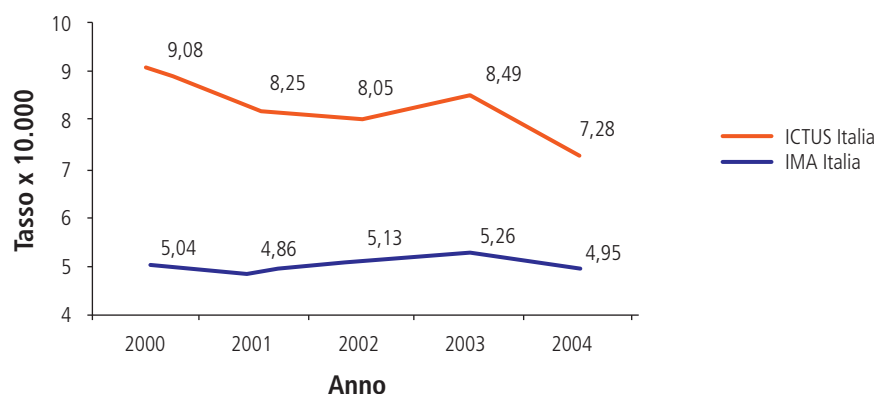


Figura 2.1 Mortalità per disturbi cerebrovascolari acuti vs infarto miocardico acuto (IMA). [Fonte: Rapporto ISTISAN 07/41]

mazione e incremento della consapevolezza (l'ictus è prevenibile; l'ictus è più efficacemente trattabile se gestito come un'emergenza: *time is brain*);

- la gestione della fase acuta, secondo un percorso integrato che inizia dal riconoscimento dell'evento acuto e dall'attivazione del Servizio Emergenza-Urgenza Territoriale "118", giunge al ricovero ospedaliero in area di degenza dedicata competente e qualificata (Stroke Unit) e si

integra con la riabilitazione in acuto e nel post-acuto e con la prevenzione secondaria precoce;

- la continuità assistenziale, in primo luogo riabilitativa quando occorre;
- l'assistenza sanitaria e sociale per le persone che sopravvivono all'ictus con una disabilità rilevante.

Facendo riferimento alla gestione della fase acuta e al ricovero ospedaliero, la domanda è difficilmente quantificabile se non come assorbimento di risorse.

La stima per difetto si basa sui dati epidemiologici relativi alle schede di dimissione ospedaliera (SDO), disponibili per l'anno 2005, con i limiti dovuti alla corretta compilazione, raccolta e trasmissione dei dati (dati del Ministero della Salute).

In tale anno i cittadini dimessi dalle strutture sanitarie con diagnosi di ictus (DRG 14: malattie cerebrovascolari specifiche eccetto attacco ischemico transitorio) sono stati 129.203 e hanno assorbito 1.576.411 giornate di degenza (degenza media 12,2 giorni) [Tabelle 2.2, 2.3, 2.4]. Sempre per quanto riguarda l'anno 2005, al numero dei

dimessi con diagnosi di ictus vanno aggiunti i dimessi con diagnosi di "attacco ischemico transitorio" (DRG 15), pari a 61.991, con assorbimento di 438.896 giornate di degenza (degenza media 7,08 giorni) [Tabella 2.5].

Tabella 2.2 Numero di dimessi con diagnosi di ictus (DRG 14 - Malattie cerebrovascolari specifiche eccetto attacco ischemico transitorio - Regime ordinario - Riepilogo nazionale anno 2005) in totale con degenza media

• Totale dimessi, n	129.203
• Degenza media, gg	12,20

Fonte: www.salute.gov.it/ricoveriOspedali/ric_informazioni/sceltadrg.jsp.

Tabella 2.3 Numero di dimessi con diagnosi di ictus (DRG 14 - Malattie cerebrovascolari specifiche eccetto attacco ischemico transitorio - Regime ordinario - Riepilogo nazionale anno 2005) per Istituto di Cura con degenza media

Tipo istituto	Totale	
AO/GD	112.051	Dimessi
	11,62	Degenza media
Pol/Irccs/	9341	Dimessi
Class/Altri	14,26	Degenza media
CC Accr	7546	Dimessi
	18,07	Degenza media
CC N-Accr	265	Dimessi
	18,19	Degenza media

Fonte: www.salute.gov.it/ricoveriOspedali/ric_informazioni/sceltadrg.jsp.

AO/GD, Aziende ospedaliere e Ospedali a gestione diretta; CC Accr, Case di cura private accreditate; CC N-Accr, Case di cura private non accreditate; POL/Irccs/Class/Altri, Policlinici universitari, Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, Ospedali classificati, Istituti sanitari privati.

Tabella 2.4 Numero di dimessi con diagnosi di ictus (DRG 14 - Malattie cerebrovascolari specifiche eccetto attacco ischemico transitorio - Regime ordinario - Riepilogo nazionale anno 2005) per Regione con degenza media

Regione	Dimessi (n)	Degenza media, gg
Piemonte	11.013	16,26
Valle d'Aosta	335	21,12
Lombardia	18.770	11,03
P.A. Bolzano	1006	12,19
P.A. Trento	1190	18,22
Veneto	10.603	14,19
Friuli V.G.	3019	12,59
Liguria	4253	12,32
Emilia Romagna	11.726	16,62
Toscana	10.242	10,44
Umbria	2765	8,73
Marche	5068	13,89
Lazio	9714	12,71
Abruzzo	3073	11,57
Molise	746	13,38
Campania	9292	10,32
Puglia	7231	9,82
Basilicata	1334	9,38
Calabria	3658	10,18
Sicilia	11.278	8,50
Sardegna	2887	10,62

Fonte: www.salute.gov.it/ricoveriOspedali/ric_informazioni/sceltadrg.jsp.

Tabella 2.5 Numero di dimessi con diagnosi di TIA (DRG 15 - Attacco ischemico transitorio e occlusioni precerebrali - Regime ordinario - Riepilogo nazionale - Anno 2005) con degenza media

DRG 15

• Totale dimessi	61.991
• Degenza media	7,08

Fonte: www.salute.gov.it/ricoveriOspedali/ric_informazioni/sceltadrg.jsp.

Il DRG 14 è stato l'8° DRG per frequenza di dimissione nel 2005. Nell'analisi non sono compresi i pazienti che non giungono in ospedale perché troppo lievi o troppo gravi ed evidentemente i deceduti al domicilio. Inoltre, non sono comprese le diagnosi di ictus (DRG 14) inserite nella scheda SDO come seconda o terza diagnosi. Sommando i dimessi dei DRG 14 e 15, il numero totale di 191.194 ricoveri pone il disturbo cere-

brovascolare acuto al 4° posto per frequenza di dimissione per il 2005.

I dati disponibili per il 2008 sono preliminari (Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Ufficio VI. Attività di ricovero 2008. Analisi preliminare, luglio 2009) e sono pari a 113.288 dimessi con DRG 14 e 58.757 con DRG 15. Il DRG 14 è il 6° DRG per numero di dimissioni nel 2008 (*Tabella 2.6*).

Tabella 2.6 L'ictus cerebrale è il 6° DRG in ordine di frequenza per l'anno 2008. Primi 30 DRG per numerosità delle dimissioni, ricoveri per acuti

Rango	DRG (versione 19)			Dimissioni			% giorni di degenza	Degenza media	Degenza media entro valore soglia
				N.	%	% cumulativa			
1	373	M	Parto vaginale senza complicanze	331.158	4,3	4,3	2,2	3,5	3,2
2	127	M	Insufficienza cardiaca e shock	201.084	2,6	6,9	3,5	9,1	7,9
3	371	C	Taglio cesareo senza complicanze	199.890	2,6	9,5	1,9	4,9	4,2
4	209	C	Interventi su articolazioni maggiori e reimpianto di arti inferiori	144.669	1,9	11,3	3,1	11,1	10,0
5	359	C	Interventi utero/annessi, no neoplasie senza complicanze	117.242	1,5	12,9	1,0	4,3	4,1
6	14	M	Malattie cerebrovascolari specifiche eccetto attacco ischemico transitorio	113.288	1,5	14,3	2,3	10,4	9,2
7	410	M	Chemioterapia non associata a diagnosi secondaria di leucemia acuta	110.927	1,4	15,8	0,8	3,7	2,8
8	87	M	Edema polmonare e insufficienza respiratoria	104.289	1,3	17,1	1,9	9,7	8,7
9	183	M	Esofagite, gastroenterite, miscellanea malattie dell'apparato digerente, età > 17 senza complicanze	103.154	1,3	18,4	0,9	4,6	4,0
10	430	M	Psicosi	96.859	1,3	19,7	2,8	15,0	12,6
23	15	M	Attacco ischemico transitorio e occlusioni precerebrali	58.757	0,8	31,0	0,8	6,8	6,3

Fonte: Ministero della Salute. Rapporto Annuale sull'Attività di Ricovero Ospedaliero. Analisi preliminare. Dati SDO 2008.

TAKE HOME MESSAGES

Per la sua elevata incidenza l'ictus cerebrale costituisce un problema assistenziale, riabilitativo e sociale di grandi dimensioni. I disturbi circolatori acuti dell'encefalo causano più morti dell'infarto del miocardio (7,28 vs 4,95 × 10.000 abitanti). La domanda assistenziale è difficilmente quantificabile se non come assorbimento di risorse. Facendo riferimento alla gestione della fase acuta e al ricovero ospedaliero, la stima per difetto si basa sui dati epidemiologici relativi alle schede di dimissione ospedaliera (SDO), con i limiti dovuti alla corretta compilazione, raccolta e trasmissione dei dati. Non sono compresi i pazienti che non giungono in ospedale perché troppo lievi o troppo gravi ed evidentemente i deceduti al domicilio. Non sono comprese le diagnosi di ictus (DRG 14) inserite nella scheda SDO come seconda o terza diagnosi. L'assorbimento delle risorse assistenziali nella fase acuta, relativamente ai 129.203 dimessi con tale diagnosi nel 2005, è stato di 1.576.411 giornate di degenza, a cui vanno aggiunti i 61.991 dimessi con diagnosi di TIA, che hanno assorbito 438.896 giornate di degenza. Il DRG 14 è stato l'8° DRG per frequenza di dimissione nel 2005 e il 6° nel 2008. Sommando i dimessi dei DRG 14 e 15, il numero totale pone il disturbo cerebrovascolare acuto al 4° posto per frequenza di dimissione (191.194 dimessi per il 2005, 172.045 per il 2008).

3. Perché la Stroke Unit

L'avvio delle prime Stroke Unit (SU) in Inghilterra e negli Stati Uniti risale agli anni Sessanta, sotto l'esempio delle unità coronariche che erano state organizzate dai cardiologi. Tuttavia divenne presto evidente che non era sufficiente la sola gestione della fase acuta dei pazienti con ictus, ma che era necessaria un'organizzazione assistenziale più integrata in particolare per la riduzione del danno funzionale, e quindi con un preciso rapporto con l'attività riabilitativa. Anche per l'influenza di F. Mc Dowell si sviluppano negli anni Settanta e Ottanta delle SU dedicate prevalentemente agli aspetti riabilitativi dell'ictus. Solamente in Francia (con J.M. Orgogozo) e in Italia (con il gruppo di C. Fieschi) si sviluppano alcune SU dove l'ottica principale è diretta verso gli aspetti di fisiopatologia della fase acutissima dell'ictus, contribuendo in maniera fondamentale allo stabilire il concetto di "finestra terapeutica".

Più recentemente, intorno agli anni Novanta, la speranza di identificare trattamenti specifici per la fase acuta, quali la terapia trombolitica, riportò di nuovo l'interesse sulla fase acuta della malattia, e ci fu una ripresa di interesse per le SU intensive per monitorare in maniera adeguata i pazienti sottoposti a trattamenti sperimentali per la fase acuta. Molte esperienze realizzate nell'ambito di queste SU vennero sistematizzate mediante studi clinici controllati.

Una prima metanalisi di studi clinici controllati che comparavano i risultati dell'assistenza all'ictus in SU rispetto a reparti convenzionali fu pubblicata da *Lancet* nel 1993. Questo lavoro, nonostante raccogliesse esperienze eterogenee, dimostrò per la prima volta che il ricovero in strutture organizzate riduce la mortalità dei pazienti con ictus cerebrale. Questa prima metanalisi venne poi confermata da una seconda, pubblicata nel 1997. Da allora il numero delle SU è aumentato costantemente sia in Europa che in Italia.

I benefici ottenuti attraverso il ricovero in SU si realizzano a prescindere dall'introduzione di terapie speciali e sono dovuti alla competenza del personale sanitario, alla profilassi delle complicanze, alle misure di prevenzione delle recidive e alla programmazione precoce della riabilitazione. Le SU hanno dimostrato di ridurre del 18% il rischio relativo di mortalità, del 29% il dato combinato morte/dipendenza e del 25% il dato combinato morte/istituzionalizzazione. Dall'analisi combinata di 20 studi selezionati risulta che nelle SU si previene in assoluto una morte ogni 32 casi trattati, che un paziente in più torna a vivere a casa ogni 16 trattati e che un caso in più ogni 18 recupera l'indipendenza. La più recente revisione Cochrane della *Stroke Unit Trialists' Collaboration* (2007) ha confermato che il trattamento in SU rispetto a un reparto

non specializzato riduce la mortalità (riduzione del rischio assoluto: ARR) del 3%, riduce la dipendenza del 5% e riduce l'istituzionalizzazione del 2%. Il beneficio si ha in tutti i tipi di pazienti, indipendentemente da sesso, età, sottotipo e gravità dell'ictus. Gli aspetti qualificanti delle SU secondo la *Stroke Unit Trialists' Collaboration* sono: la multiprofessionalità dell'equipe, l'approccio integrato medico e riabilitativo, la formazione continua del personale, l'istruzione del paziente e dei familiari.

Lo studio PROSIT ha confermato nella popolazione italiana il vantaggio dell'assistenza in aree dedicate (SU) rispetto a reparti convenzionali in termini di ridotta mortalità e disabilità (*odds ratio* 0,81; $p = 0,0001$). Anche in questo studio il beneficio era significativo a prescindere dall'età e dalle caratteristiche cliniche dei pazienti, eccetto che per lo stato di coscienza.

In una recentissima analisi apparsa sul *British Medical Journal*, Sudlow e Worlow ribadiscono che il beneficio in termini di ridotta mortalità e invalidità è largamente superiore per il trattamento in SU rispetto alla terapia della fase iperacuta con trombolisi sistemica, proprio perché in un sistema di ampia diffusione delle SU, così come si sta ve-

rificando in Gran Bretagna, il numero di pazienti che possono beneficiarne è enormemente più alto rispetto alla percentuale di quelli che possono essere trattati con la trombolisi, anche nella più ottimistica delle ipotesi.

Le linee guida europee e italiane raccomandano espressamente il ricovero in Unità ictus per tutti i pazienti colpiti da ictus. La più recente edizione (2008) delle linee guida della *European Stroke Organization* (ESO) raccomanda che *"tutti i pazienti con ictus dovrebbero essere trattati in una SU"* (Class I, Level A) e che *"I pazienti affetti da sospetto ictus dovrebbero essere trasportati tempestivamente alla più vicina struttura sanitaria dotata di una SU in grado di garantire un trattamento precoce"* (Class III, Level B).

La definizione di Stroke Unit (SU), secondo la ESO (2008), è quella di *"un'area di un ospedale, dedicata e geograficamente definita, che tratta i pazienti con ictus; dotata di personale specializzato in grado di garantire un approccio multidisciplinare coordinato ed esperto al trattamento e all'assistenza; comprendente alcune discipline fondamentali: il medico, l'infermiere, il fisioterapista, il terapeuta occupazionale, il terapeuta del linguaggio, l'assistente sociale"*.

TAKE HOME MESSAGES

Il vantaggio delle Stroke Unit (SU) nell'assistenza all'ictus acuto, in termini di ridotta mortalità e disabilità, con maggiore numero di pazienti dimessi vivi al domicilio, è stato ampiamente dimostrato dalle metanalisi Cochrane e confermato nella popolazione italiana dallo studio PROSIT. La più recente revisione Cochrane ha confermato che il trattamento in SU rispetto a un reparto non specializzato riduce la mortalità (riduzione del rischio assoluto) del 3%, riduce la dipendenza del 5% e riduce l'istituzionalizzazione del 2%. Il beneficio si ha in tutti i tipi di pazienti, indipendentemente da sesso, età, sottotipo e gravità dell'ictus. La SU si configura come un'area assistenziale di un ospedale, dedicata e geograficamente definita, che tratta i pazienti con ictus; dotata di personale specializzato in grado di garantire un approccio multidisciplinare coordinato ed esperto al trattamento e all'assistenza.

4. Le Stroke Unit: definizioni, criteri di accreditamento, indicatori e verifiche di qualità

La definizione dei requisiti per l'individuazione e il relativo accreditamento (o riconoscimento) delle strutture dedicate alla diagnosi e al trattamento dello stroke (Stroke Unit, SU) non può che partire dal notevolissimo lavoro già svolto non solo a livello internazionale, ma anche nell'ambito di varie Regioni italiane.

Al di là, infatti, di un'apparente diversità tra le definizioni e i criteri con i quali alcune Regioni hanno già deliberato in merito, elementi comuni emergono con forza e rappresentano validi presupposti, spesso anche più dettagliati di quanto non si possa vedere in altre esperienze extranazionali, in grado di consentire un'agevole pianificazione territoriale, sulla base di una gerarchizzazione funzionale che le renda efficaci ed efficienti.

Occorre partire dall'esperienza statunitense per acquisire il concetto di due livelli funzionali di *Stroke Centers* (*Primary*, PSC e *Comprehensive*, CSC), differenziati sulla base delle diverse dotazioni strumentali oltre che delle caratteristiche della struttura ospedaliera che le ospita. Configurare un PSC significa possedere uno Stroke Team per la fase acuta, protocolli scritti, servizi medici di emergenza e DEA, una Stroke Unit e un servizio/unità di Neurochirurgia. I servizi di supporto sono rappresentati dalle neuroimmagini, dal laboratorio, da attività di miglioramento della qua-

lità e degli esiti, dalla formazione medica continua. Elementi qualificanti il CSC sono, in termini di personale, il neurologo vascolare, il neurochirurgo, il chirurgo vascolare, l'interventista endovascolare e, al bisogno, il rianimatore; il *care setting* è costituito ancora dalla Stroke Unit e dalla Terapia Intensiva, le neuroimmagini rappresentate da MRI/MRA/DWI, MRV, angiografia, ultrasonografia con TCD e TEE, la terapia endovascolare interessante il trattamento degli aneurismi, l'embolizzazione delle MAV, l'angioplastica per il vasospasmo, gli stent (extra- o intracranici), le tecniche di riperfusione; la terapia chirurgica essendo rivolta alla TEA, alla ventricolostomia, all'emicraniectomia, allo svuotamento dell'ematoma, al posizionamento della PIC.

In ambito europeo, è del 2004 la pubblicazione dei requisiti minimi e di quelli addizionali per i centri che gestiscono pazienti con stroke acuto.

I requisiti definiti "minimi" sono:

- TC H24;
- linee guida sullo stroke e procedure operative;
- cooperazione tra neurologi, internisti ed esperti di riabilitazione;
- infermieri esperti;
- riabilitazione precoce (comprensiva di terapia del linguaggio, occupazionale e fisica);

- network riabilitativo per garantire un processo di cura continuo;
- neurosonologia entro 24 ore (Eco Doppler TSA);
- ECG ed ecocardiografia;
- laboratorio analisi;
- monitoraggio di PA, ECG, saturazione, glicemia, temperatura.

Requisiti “addizionali” sono:

- RM e angio-RM;
- DWI/PWI/RM;
- angio-TC;
- ecocardiografia TE;
- angiografia cerebrale;
- Doppler transcranico;
- consulenze specializzate radiologiche interventistiche, neurochirurgiche e di chirurgia vascolare.

L'Executive Committee della *European Stroke Initiative* (EUSI) pubblicava nel 2007 i risultati di uno studio condotto su 886 ospedali di 25 differenti Paesi europei nel tentativo di individuare quanti di essi annoverassero le caratteristiche necessarie per definire centri per l'ictus *Comprehensive* (CSC) o *Primary* (PSC).

Analogamente a quanto osservato negli Stati Uniti, anche nei Paesi europei considerati sono stati individuati PSC e CSC, anche se complessivamente meno dell'1% degli ospedali intervistati ne era dotato.

Le dotazioni ritenute necessarie per definire un PSC sono riportate nella *Tabella 4.1*.

Le dotazioni per definire un CSC sono riportate nella *Tabella 4.2*.

Per quanto riguarda l'esperienza italiana, dopo il PROSIT, che ha individuato come SU “letti dedicati con personale dedicato”, e dopo il Documento della Conferenza Stato-Regioni del 2005, solo in alcune Regioni, e proprio sulla falsariga di questo documento, si è cercato di definire le caratteristiche delle SU, anche individuando almeno due livelli di ope-

Tabella 4.1 Dotazioni necessarie per definire un *Primary Stroke Center* (PSC)

Personale	Team multidisciplinare Neurologo reperibile Neurologo nello staff Radiologo reperibile Infermiere specializzato nello stroke Staff del DEA Medico esperto in ultrasonografia carotidea Assistente sociale Logopedia (entro 2 giorni) Fisioterapia (entro 2 giorni)
Procedure diagnostiche	TC cerebrale H24 Codice di Priorità per TC per i pazienti con stroke* Doppler sonografia vasi extracranici* Sonografia (duplex) vasi extracranici Ecocardiografia transtoracica Ecocardiografia transesofagea
Monitoraggio	ECG (a letto) Saturimetria Pressione arteriosa Frequenza respiratoria Temperatura
Trattamenti invasivi	rt-PA ev 24/7
Infrastrutture	DEA (nell'Ospedale)* Reparto di riabilitazione Unità intensiva multidisciplinare Riabilitazione pazienti ricoverati Riabilitazione ambulatoriale disponibile
Procedure e protocolli	Descrizione dell'iter diagnostico-terapeutico Protocolli per rt-PA ev Programma di informazione alla popolazione Programma di prevenzione Percorsi di cura per lo stroke

*Per la qualifica corrispondente ciascun centro deve possedere almeno l'80% dei requisiti riportati.

rattività (e quindi di sofisticazione diagnostica). Sia nei documenti della Regione Veneto, che in quelli del Piemonte e dell'Emilia-Romagna e in

Tabella 4.2 Dotazioni necessarie per definire un *Comprehensive Stroke Center (CSC)*

Personale	Neurologo 24/7 Medico esperto 24/7 Radiologo interventista (reperibile) Neurochirurgo (reperibile) Team multidisciplinare* Chirurgo vascolare Infermieri esperti (dedicati) Staff del DEA Medico esperto in ultrasonografia carotidea Medico esperto in ecocardiografia Assistente sociale Medico esperto in riabilitazione Logoterapia (entro 2 giorni) Fisioterapia (entro 2 giorni)	Trattamenti invasivi	rt-PA ev 24/7 Trombolisi intra-arteriosa 24/7 Supporto ventilatorio Chirurgia degli aneurismi Chirurgia carotidea* Angioplastica e stenting* Emicraniectomia Derivazione ventricolare Chirurgia evacuativa (ematoma)
Procedure diagnostiche	TC cerebrale 24/7 Codice di priorità TC per pazienti con stroke* RM (T1, T2, T2*, FLAIR) 24/7 RM DWI Doppler sonografia vasi extracranici* Doppler sonografia vasi extracranici 24/7 Sonografia duplex vasi extracranici* Sonografia duplex vasi extracranici Doppler transcranico Angio-TC Angio-RM Angiografia cerebrale (transfemorale) Ecocardiografia transtoracica* Ecocardiografia transesofagea	Infrastrutture	DEA (nell'Ospedale)* Reparto di riabilitazione Unità intensiva multidisciplinare Riabilitazione pazienti ricoverati Riabilitazione ambulatoriale disponibile Collaborazione con centro di riabilitazione esterno Centro trombosi
Monitoraggio	ECG (a letto) Saturimetria Pressione arteriosa Frequenza respiratoria Temperatura	Procedure e protocolli	Insegnamento universitario (stroke) Descrizione dell'iter diagnostico-terapeutico Database Protocolli per rt-PA ev Programma di informazione alla popolazione Programma di prevenzione Percorsi di cura per lo stroke* Ricerca clinica Grant per la ricerca Ricerca farmaci Internato clinico sullo stroke Coordinamento studi stroke Unità di ricerca sullo stroke

*Per la qualifica corrispondente ciascun centro deve possedere almeno l'80% dei requisiti riportati.

parte anche della Lombardia, si immagina uno scenario basato sul modello “*Hub and Spoke*”, con strutture di riferimento regionale (CSC), strutture di I livello e quindi, in particolare nel Veneto, aree dedicate in strutture ospedaliere neurologiche, internistiche o geriatriche le quali non prevedono la possibilità di effettuare il trattamento trombolitico. In Lombardia sono tre i livelli considerati per le SU (o Unità di Cura Ce-

rebrovascolari); tra questi, il primo corrisponde in realtà a quello delle aree dedicate della Regione Veneto, a dimostrare che in tutte le deliberazioni prodotte a livello regionale è percepita l'esigenza di trattare l'ictus come un'autentica emergenza clinica. È comunque forte la consapevolezza che, a causa di problematiche di informazione della popolazione sull'argomento, oltre che per ragioni organizzative (ma anche emotive, di conoscenza

ecc.), moltissimi sono i pazienti con ictus che raggiungono il PS dell'ospedale al di fuori del tempo "limite" delle 3 ore, che tuttavia devono ricevere comunque il trattamento più appropriato in ambiente "dedicato" (area dedicata o SU di I livello). Infine va ricordata anche l'esperienza catalana, nella quale aree dedicate e SU di I livello (PSC) "convergono" per i casi più complessi, meritevoli dei trattamenti chirurgici (vascolare e neurochirurgia) e/o di neuroradiologia interventistica, a SU di II livello le cui dotazioni strumentali rappresentano quelle erogabili nei CSC statunitensi o europei.

Criteri di riconoscimento delle Stroke Unit in Italia proposti dalla presente Commissione

Il criterio guida è che il paziente con sospetto di ictus acuto debba essere accolto in un PS, in un DEA o EAS (Emergenza Alte Specialità) e il successivo ricovero debba garantire un livello omogeneo di assistenza in tutto il Sistema Sanitario Nazionale (SSN).

Il paziente dovrà quindi essere direttamente ricoverato presso una SU riconosciuta; qualora questo non fosse immediatamente possibile, l'ospedale che lo ha accolto dovrà garantire, con la propria organizzazione interna, il trasferimento per ricovero presso altro ospedale dotato di SU in tempi utili per i trattamenti effettuabili in quel singolo paziente. I livelli di assistenza delle SU, garantiti da protocolli verificati e concordati in ambito regionale e nazionale, riconoscono la specialità clinica "Stroke Unit" dell'ospedale, la sua integrazione nel sistema di emergenza-urgenza ("118") e il percorso del paziente dal triage di ingresso alla dimissione.

La disciplina di riferimento in cui vanno organizzate le SU è la Neurologia, ovvero Dipartimenti di Neuroscienze, o di Strutture Complesse di Neurologia, ovvero piattaforme di degenza condivise

tra Neurologia e Neurochirurgia. È ammessa la creazione di SU in altri reparti dello stesso ospedale a condizione che la SU ivi creata sia diretta da un neurologo esperto.

Proprio considerando nel loro insieme le esperienze europee, extraeuropee e nazionali riteniamo sia formulabile un'ipotesi di riconoscimento (o di "accreditamento") delle SU che consideri tre livelli funzionali.

Stroke Unit di I livello

Sono necessarie per rispondere diffusamente, a livello territoriale, al fabbisogno di ricovero e cura per la maggior parte dei pazienti con ictus cerebrale. Si caratterizzano per la presenza, in area di degenza specializzata per pazienti con ictus, di:

- competenze multidisciplinari (compreso personale specializzato per l'erogazione di procedure Eco Doppler TSA ed ecocardiografia, inclusive o esistenti nel contesto della struttura);
- almeno un medico esperto (preferibilmente neurologo) dedicato;
- personale infermieristico formato e in numero adeguato;
- possibilità di monitoraggio di almeno un posto letto;
- riabilitazione precoce (fisioterapia, logopedia, terapia occupazionale);
- assistente sociale;
- TC cerebrale 24/7;
- collegamento operativo con le Stroke Unit di II e III livello per invio immagini e consultazione (telemedicina);
- collegamento operativo (protocolli condivisi di valutazione del danno e della disabilità, di indicatori di processo riabilitativo e di esito) con una o più strutture riabilitative territoriali;
- collegamento operativo con il territorio (Medicina Generale, Servizi Assistenziali).

Stroke Unit di II e III livello

Le SU di II e III livello presentano alcune caratteristiche organizzative in comune; i posti letto previsti potranno variare da 6 a 20 (di cui almeno la metà semintensivi, monitorati), mentre il personale sarà costituito da figure professionali specialistiche multidisciplinari complementari (*Tabella 4.3*).

Il personale medico, infermieristico e tecnico dovrà avere una specifica formazione con un adeguato percorso di inserimento. Possono essere anche previsti meccanismi di turnover. Nelle SU di II livello la guardia neurologica in h24/7 può essere in comune tra SU e Reparto o Servizio di Neurologia dell'ospedale. Tuttavia i neurologi dedicati alla SU, al di là dei turni di guardia, si occupano solo dell'attività della SU. La loro numerosità deve essere adeguata alla numerosità dei letti calcolando ferie e malattie. Nelle SU di III livello la guardia in h24/7 deve essere ricoperta solo dal personale dedicato.

Stroke Unit di II livello

Oltre ai requisiti delle SU di I livello, quelle di II livello devono poter garantire:

- la terapia fibrinolitica endovenosa;
- la pronta disponibilità neurochirurgica (anche in altra sede con supporto tecnologico telediagnostico);
- TC cerebrale e/o angio-TC H24 con apparecchio volumetrico multistrato ad almeno 16 strati (possibilmente 64 strati) [e/o RM encefalo, RM DWI, angio-RM];
- diagnostica neurosonologica epiaortica e intracranica (erogata da personale dedicato o dallo specialista neurovascolare);
- ecocardiografia TT e TE.

Stroke Unit di III livello (Centri di Riferimento/Eccellenza)

Oltre ai requisiti delle SU di II livello, definisce

Tabella 4.3 Composizione del personale delle Stroke Unit di II e III livello

Medici	Neurologo h24/7 Team multidisciplinare costituito da: - radiologo in h24/7 o collegato in telemedicina per refertazione in tempo reale - staff del DEA con training per ictus - medico esperto in ultrasonografia carotidea e transcranica
Protocolli e procedure	Descrizione dell'iter diagnostico-terapeutico Codice prioritario per lo stroke per l'esecuzione degli esami in PS Protocolli per rt-PA ev/ia Percorsi di cura per lo stroke con trattamenti endovascolari, neurochirurgici, di chirurgia vascolare Collegamento tra Stroke Unit di II e di III livello Ambulatorio di follow-up – Database di verifica accessibile
Personale dedicato	Infermieri formati e personale di assistenza (operatori socio-sanitari, OSS): a. 300 min/paziente b. 180 min/paziente in degenza ordinaria (DO)
Terapisti della riabilitazione	Almeno 30 min per paziente
Consulenza riabilitativa	Progetto riabilitativo
Assistente sociale	Disponibilità su richiesta
Infrastrutture	DEA (nell'Ospedale) Reparto/Servizio di riabilitazione per interni Unità intensiva multidisciplinare Riabilitazione residenziale/ambulatoriale* Collaborazione con centro di riabilitazione esterno*

*Almeno uno dei due.

le SU di III livello la presenza di:

- Neuroradiologia (24/7) con: TC volumetrica multistrato a 64 strati, con programmi di ricostruzione angiografica e perfusionale. Apparecchio da 1,5 Tesla per RM, RM-DWI, RM-PWI

- e angio-RM con pacchetto a rapida effettuazione.
- Interventistica endovascolare con camera con angiografo digitale con arco a C e con Flat Pannel disponibile in h24 con medici, tecnici e infermieri in pronta reperibilità.
- Neurochirurgia (24/7 o reperibilità).
- Chirurgia vascolare (24/7 o reperibilità).
- Attività di ricerca clinica e/o di base nel settore.
- Possibilità di effettuare:
 - angiografia cerebrale;
 - fibrinolisi intra-arteriosa (urgenza);
 - trombectomia meccanica (urgenza);
 - stent extra- e intracranico; embolizzazione di malformazioni AV, aneurismi (programmazione);
 - endoarteriectomia (urgenza);
 - craniotomia decompressiva, clipping degli aneurismi.

È auspicabile che le SU di I livello acquisiscano nel tempo le dotazioni e il know-how necessari per il trattamento fibrinolitico endovenoso, così da effettuare la transizione dal I al II livello (configurando di fatto solo due livelli organizzativi). *Solo per le Stroke Unit di II e III livello è prevista l'assegnazione della Specialità Clinica di Stroke Unit all'Ospedale.*

Devono fare parte integrante del processo di cura dell'ictus acuto di natura ischemica:

- **L'osservazione rigorosa dei tempi intraospedalieri** destinati all'esecuzione delle indagini di laboratorio, radiologiche, neurosonologiche, o quanto altro è necessario per una rapida definizione fisiopatologica dell'ictus in esame. È ragionevole ipotizzare che nello svolgimento delle attività diagnostiche rivolte alla definizione del quadro clinico e all'eventuale esistenza di controindicazione ai trattamenti di ricanalizzazione, vengano rispettati tempi intraospedalieri come quelli riportati nella *Tabella 4.4*.

Tabella 4.4 Tempi intraospedalieri raccomandati per lo svolgimento delle attività diagnostiche nella gestione dell'ictus

Triage – presa in carico	10 min
Esecuzione con referto degli esami ematochimici	30 min

Contemporaneamente all'esecuzione degli esami ematochimici:

Valutazione clinica	15 min
Valutazione neurologica e NIHSS	15 min
Esecuzione e valutazione TC cerebrale	15 min
Esecuzione e valutazione RM DWI PWI Angio	30 min
Consenso informato	5 min
Tempo "door to needle"	45-90 min

NIHSS, *National Institutes of Health Stroke Scale*.

- **Definizione di percorsi condivisi con strutture riabilitative di riferimento** (meglio se interne alla struttura ospedaliera che ospita la SU). È l'aspetto meno trattato nella descrizione delle caratteristiche che la SU deve possedere per essere definita come tale ai vari livelli operativi. Solo la condivisione di un progetto clinico con gli operatori della riabilitazione (oltre che con il personale infermieristico) è in grado di modificare sostanzialmente il parametro di disabilità, da cui dipendono i costi dell'ictus specie a lungo termine. Pertanto si ipotizza che una strategia di intervento venga elaborata dagli specialisti della SU e da quelli della riabilitazione, allo scopo di permettere l'applicazione di protocolli di intervento rapido nella fase acuta, e soprattutto "conseguenti" in quella più strettamente riabilitativa. Ovviamente tali procedure possono essere meglio condivise se SU e Riabilitazione coesistono nello stesso ospedale, anche se non è escluso che le stesse possano essere operative anche in strutture di riabilitazione esterne.
- **Elaborazione di una strategia di monitoraggio dei processi e degli esiti** (sulla falsariga

di quanto descritto nel Capitolo 11). La valutazione di indicatori di processo e di esito, ottenibile anche attraverso studi di natura campionaria, sono di maggiore resa attraverso l'utilizzazione di un Registro stroke dotato di un database minimo, *web-based*, sulla falsariga di quanto applicato attualmente in ambito regionale lombardo. La valutazione di tali indicatori, non separata dalla verifica dell'applicazione delle linee guida per il trattamento dell'ictus (SPREAD), è essenziale per il miglioramento continuo della qualità delle strutture qualificate ai vari livelli operazionali prima descritte. Una simile esperienza è in corso da qualche anno negli Stati Uniti con il progetto GWTG (*Get With The Guidelines*), oltre che per esempio in Scozia e in Germania.

- **Sviluppo di metodologie informatiche e di telemedicina**, rivolte alla consultazione rapida, tecnologicamente supportata dall'invio di im-

magini radiologiche (TC o RM), attraverso la quale i vari livelli di SU possano “dialogare” sia in fase acuta che eventualmente in tempi successivi. Il supporto informatico è altresì necessario per invio e refertazione delle immagini al domicilio per esempio del neuroradiologo, la cui presenza in ospedale non viene a essere immediatamente richiesta.

- **Informazione della popolazione e degli operatori sanitari di base** sull'ictus, sui suoi effetti, sulla sua prevenzione, sul suo trattamento in fase acuta.
- **Formazione del personale di soccorso** (118, Pronto Soccorso Ospedaliero, DEA) sul riconoscimento dei sintomi e sui protocolli di trattamento in fase acuta.
- **Formazione continua del personale medico, infermieristico e di riabilitazione**, necessaria per l'acquisizione e lo sviluppo di sempre più aggiornate competenze nel campo.

TAKE HOME MESSAGES

Tre sono i livelli operativi ipotizzati per le Stroke Unit (SU) in Italia e tutti e tre devono essere gestiti da neurologi ove possibile; solo nel II e III livello sono previste prestazioni specialistiche caratterizzate dalla trombolisi sistemica o anche intra-arteriosa, insieme con tutte le procedure mediche e chirurgiche di riferimento. Il personale medico del II e III livello deve essere tutto neurologico.

Il III livello di SU contraddistingue i Centri di Riferimento (di Eccellenza) che fungono da *Hub* rispetto ai Centri di II livello, i quali a loro volta possono esserlo per quelli di I livello. Il I livello operativo è considerato necessario e deve fare fronte alla stragrande maggioranza degli eventi ictali che non giungono, per vari ordini di ragioni, in ospedale in tempo utile per i trattamenti specifici del singolo caso. Il loro ruolo è tuttavia al momento necessario per garantire il massimo e più competente livello di assistenza anche quando la finestra terapeutica sia stata superata o non sia individuabile (ictus del risveglio).

Per il II e il III livello la disciplina di riferimento in cui vanno organizzate le SU è, di norma, la Neurologia, ovvero Dipartimenti di Neuroscienze, o Strutture Complesse di Neurologia, ovvero piattaforme di degenza condivise tra Neurologia e Neurochirurgia. Tutte devono avere personale esperto e formato e applicare percorsi di cura predefiniti e omogenei, che comprendano anche la continuità riabilitativa.

Le SU vengono “accreditate” solo se in possesso dei requisiti minimi sopra riportati, e devono essere sottoposte a periodici controlli di qualità; l'uso di un Registro delle SU a livello nazionale viene incoraggiato allo scopo di verificare la corretta applicazione dei processi di cura più idonei alla luce delle evidenze scientifiche esistenti. Gli ospedali dotati di SU devono sviluppare protocolli diagnostico-terapeutici in linea con i tempi ridotti e le risorse necessarie per il trattamento precoce dei pazienti con ictus acuto.

5. Le risorse del Servizio Sanitario Nazionale

Le strutture sanitarie e i posti letto

Nel 2003, gli ospedali pubblici in Italia erano 746 e le strutture private accreditate e non accreditate erano 621, per un totale di 1367 strutture sanitarie dotate in totale di 239.855 posti letto (dati ISTAT 2003, pubblicati nel 2006). I dati relativi al 2006 riportano 654 istituti pubblici e 629 privati, accreditati e non accreditati, con 181.920 posti letto ordinari per acuti nelle strutture pubbliche e 48.894 nelle private accreditate, per un totale di 230.814 letti (dati Annuario Statistico del SSN, Ministero della Salute, 2008).

I posti letto specialistici e le UO di Neurologia

I posti letto ordinari di Neurologia sono 5156 pubblici e 1829 accreditati, per un totale di 6985 (per l'anno 2006; dati Ministero della Salute 2008). I dati del Ministero indicano che il totale dei letti di Neurologia pubblici sono scesi da 6091 letti (+1911 accreditati) nel 2004 a 5156 nel 2006. I posti letto delle Medicine interne (si intendono tutte le Medicine) sono invece 31.498, cioè cinque volte di più. Dai dati desunti dal Progetto “*Neurology in emergency and urgency*” (NEU) riferiti agli anni 2002-2003 risulta che le Neurologie italiane aperte

all'emergenza sono 220 e vi operano 1623 neurologi, 14 non sono aperte all'emergenza e 30 non hanno posti letto.

I posti letto di Neurologia in ospedali aperti all'emergenza (si intende che ricoverano direttamente dal Pronto Soccorso) sono 5518 (+302 non aperti all'emergenza). L'indice di posti letto di Neurologia aperti all'emergenza è di 0,10 per 1000 abitanti, ma varia molto da Regione a Regione. Rispetto al numero di Neurologie aperte all'emergenza (220), gli ospedali pubblici in Italia come si è detto sono 654 (comprendenti aziende, policlinici, ospedali ASL, IRCCS, classificati e assimilati): dunque uno su tre sarebbe dotato di Neurologia (alcuni ospedali e policlinici hanno però più di una UO di Neurologia). Il numero delle Neurologie aperte all'emergenza corrisponde a circa una ogni 260.000 abitanti (*Tabella 5.1*).

Dove viene assistito l'ictus in Italia e le strutture dedicate. Qual è il ruolo dello specialista?

L'ictus cerebrale viene in generale ricoverato nella struttura ospedaliera più vicina. Questo accade sempre quando giunge con mezzi propri, ma anche quando viene attivato il servizio dell'emergenza territoriale “118” nella maggior parte dei casi il trasporto attraverso ambulanza viene effet-

Tabella 5.1 Censimento delle UO di Neurologia italiane con/senza PS/DEA

Regione	UO con PS	PL	Medici	UO senza PS	PL	Medici	UO senza PL
Valle d'Aosta	1	19	8				
Piemonte	22	482	166	3	77	16	5 (H)
Liguria*	11	389	88	1	?	?	
Lombardia	41	1352	342				
Friuli Venezia Giulia	5	169	49				1 (H)
Trentino Alto Adige	3	62	22				
Veneto	24	701	194	1	26	8	2 (H)
Emilia Romagna	12	265	88	2	20	9	1 (H)
Toscana*	15	265	98				8 (7H-1U)
Marche	8	106	32	1	24	6	
Abruzzo e Molise	6	116	23				4 (3H-1U)
Umbria	6	83	46				2 (H)
Lazio*	11	204	54				3 (2H-1U)
Campania	12	250	83	4	87	41	1 (H)
Puglia	19	428	129				
Basilicata	1	24	6				
Calabria	6	121	40	1	12	5	2 (H)
Sicilia*	12	286	97	1	56	10	1 (H)
Sardegna	5	196	58				
20 Regioni	220	5518	1623	14	302	95	30

*Dati incompleti sul numero dei medici della Toscana e delle strutture universitarie del Lazio; dati incompleti per una UO della Liguria e una UO universitaria della Sicilia.

DEA, Dipartimento Emergenza Accettazione; H, ospedale; PL, posti letto; PS, Pronto Soccorso; U, Università.
Fonte: de Falco et al., 2007.

tuato alla struttura sanitaria territorialmente più vicina. Solo in alcune (poche) realtà il soggetto con ictus segue un percorso definito che indirizza il paziente, in base all'ora di esordio dei sintomi e alla gravità, verso la struttura più idonea al trattamento.

Negli ospedali dove è presente la Neurologia, ordinariamente, salvo eccezioni, è la Neurologia che si fa carico degli ictus.

Nelle Neurologie (dati Progetto NEU: anni 2002-2003), sono stati 42.361 gli ictus dimessi da 159 UO che hanno risposto al questionario: in proiezione (dati non controllati), le 220 UO di Neurologia dimettono 58.612 ictus, poco meno della metà dei 123.310 ictus dimessi in Italia nel 2003.

Dunque:

- le Neurologie dimettono il 47,5% degli ictus, ma li trattano in 5518 letti;
- le Medicine dimettono il 52,5% degli ictus, ma li trattano in 31.500 letti.

La Medicina surroga la Neurologia quando questa manca o quando i letti sono insufficienti, probabilmente validamente, ma forse sarebbe meglio per il paziente con ictus essere curato in un reparto di Neurologia, così come l'infarto del miocardio viene seguito in Medicina solo quando manca la Cardiologia. Ma i letti di Cardiologia in Italia sono 6528 più 2572 di Unità Coronarica, pur essendo l'infarto miocardico acuto meno frequente dell'ictus (114.632 casi per anno).

Le criticità

Nonostante le consolidate evidenze scientifiche che dimostrano il beneficio del trattamento dei pazienti con ictus in Stroke Unit (SU), in termini di ridotta mortalità, maggiore numero di pazienti indipendenti e minore istituzionalizzazione confermati per l'Italia dai dati del PROSIT, le strutture dedicate (con varia denominazione: stroke unit, centro ictus, UTIN, UCV, unità ictus ecc.) sono insufficienti.

Soltanto l'8,5% delle strutture sanitarie italiane ha le caratteristiche minime richieste per uno Stroke Center. Secondo i dati dello Studio PROSIT riferiti a un'indagine sui 677 ospedali che ricoverano almeno 50 ictus per anno, le SU sono 68; questo significa che meno del 10% degli ospedali è dotato di una SU. La maggior parte (il 75%) delle SU è in ambito neurologico, anche se solo il 27% delle Neurologie ha un'area dedicata alla cura dell'ictus cerebrale (sarebbero appunto

circa 60, secondo i dati del Progetto NEU).

Il numero delle trombolisi in Italia, benché in crescita, è assolutamente insufficiente: circa 600/anno (nel 2008 probabilmente circa 750), pari allo 0,4% dei pazienti con ictus ischemico (dati forniti da D. Toni, coordinatore del Progetto SITS-MOST Italia), assai inferiore alla media europea già insufficiente e di poco inferiore al 2%.

Dai dati del SITS-MOST (*Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke Monitoring Study*), in Italia sono 71 le strutture attivate che effettuano la trombolisi (*Figura 5.1*). Vanno rilevate le notevoli differenze tra aree geografiche.

Il beneficio per il paziente e il risparmio delle risorse

È evidente che il miglioramento dell'outcome con riduzione della disabilità e della necessità di istituzionalizzazione nei pazienti trattati in SU, secondo i dati Cochrane confermati a livello nazio-

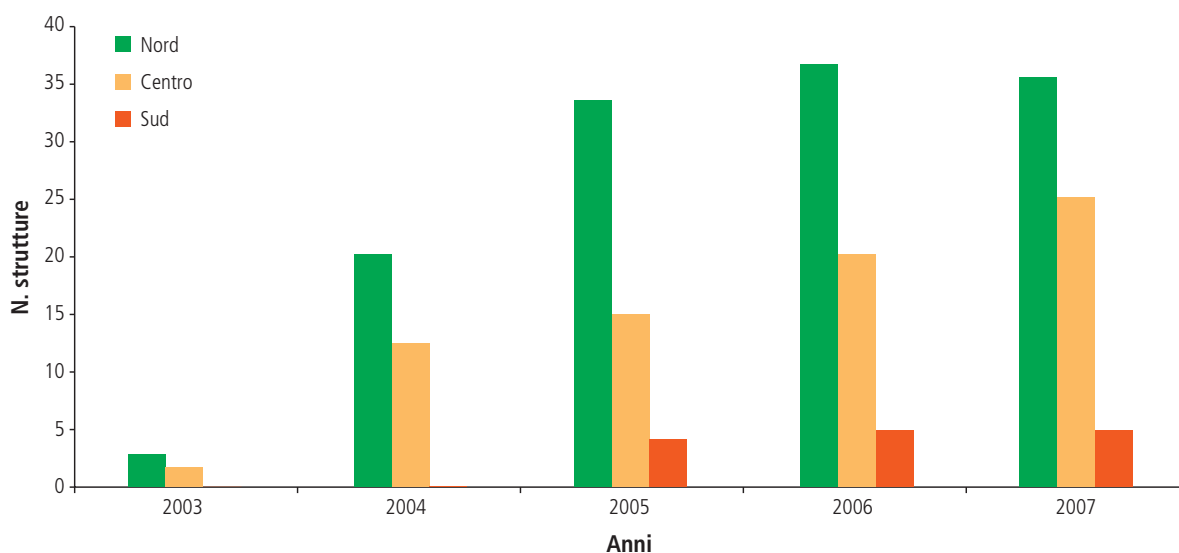


Figura 5.1 Stroke Unit che effettuano la trombolisi in Italia, 2003-2007 (pubblicato per gentile concessione di D. Toni, coordinatore SITS-MOST Italia).

nale dai dati dello studio PROSIT, rappresenta di per sé un risparmio di costi assistenziali e sociali nel lungo termine.

Il risparmio in termini assistenziali in fase acuta è invece costituito dalla riduzione delle giornate di degenza.

Su un campione di 71 UO che gestiscono l'ictus [comprese 59 SU facenti parte del SITS-ISTR (*Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-International Stroke Thrombolysis Register*)], su 18.553 ricoveri, la degenza media è di 8,39 giorni rispetto alla media nazionale di 12,2 per il DRG 14 (dati del SITS-MOST e SITS-ISTR per l'Italia, forniti da D. Toni).

Anche considerando che il 3,2% dei pazienti viene trasferito dalla SU a un reparto di Neurologia, si tratta comunque di numeri piccoli (623 pazienti su 18.553), che non modificano il vantaggio in termini di riduzione delle degenze.

È evidente che la competenza e la consuetudine a trattare questa patologia con l'applicazione di protocolli diagnostici e terapeutici standardizzati comportano un più rapido percorso diagnostico e una minore incidenza di complicanze secondarie responsabili dell'allungamento della degenza ospedaliera.

Considerando i dati epidemiologici sul numero delle dimissioni con DRG 14 per l'anno 2005, la gestione dei 129.200 pazienti con ictus in strutture dedicate (SU) con una degenza media di 8,4 giorni richiederebbe 1.083.600 giornate di degenza rispetto alle 1.576.000 assorbite con una degenza media di 12,2 giorni, con un risparmio di 492.640 giornate di degenza.

I dati del 2008, pubblicati nel luglio 2009 come dati preliminari, riportano invece 113.288 dimissioni con una degenza media di 10,4 giorni. Una riduzione così elevata dei dimessi per ictus (12,3% in meno) appare difficilmente spiegabile, anche considerando che vi è stata una diminuzione glo-

bale dei ricoveri per acuti in regime ordinario (5,67% in meno), passati da 8.200.636 dimissioni con 54.951.750 giornate di degenza nel 2005 a 7.735.053 con 52.453.004 giornate di degenza nel 2008. In ogni caso, rispetto a una degenza media di 10,4 giorni per 113.288 ictus, vi sarebbe una riduzione del consumo di giornate di degenza di 226.576 giornate.

A parte il risparmio economico netto, appare forse ancora più rilevante valutare la possibilità che si possa assistere lo stesso numero di ictus con meno posti letto.

Con una degenza media di 8,4 giorni, un letto può accogliere 43,5 pazienti con ictus/anno (ipotetica occupazione del letto 100%), mentre con una degenza media di 10,4 può accoglierne 35 e con una degenza media di 12,2 giorni ne accoglie 30. Considerando sia il numero dei dimessi del 2008 (benché quest'ultimo appaia, come si è detto, eccessivamente ridotto) sia quello del 2005, si risparmierebbero tra i 621 e i 1512 letti a seconda dei dati considerati.

Il risultato finale da realizzare è quello di elevare la qualità dell'assistenza, attraverso interventi prevalentemente diretti alla riorganizzazione dei percorsi assistenziali, senza eccessivi costi aggiuntivi, ma anzi realizzando un risparmio quantificabile in termini di riduzione dei posti letto necessari per assistere l'ictus cerebrale e, in conseguenza di minore disabilità e dipendenza, in termini di riduzione della spesa riabilitativa, assistenziale e sociale nel lungo termine, quantificabile in valore percentuale sulla base dei dati Cochrane e del PROSIT.

Implementare i percorsi e le strutture dedicate

Un progetto di implementazione dei percorsi assistenziali per l'ictus dovrebbe partire dalle strutture sanitarie che già attualmente trattano un nu-

mero elevato di pazienti. Questo metodo appare quello più economico, in quanto si realizzerebbe attraverso la riorganizzazione di risorse già impiegate nel processo assistenziale.

Andrebbero individuate le Unità Operative (UO) che trattano 100 o più DRG 14 l'anno, allo scopo di definirne:

- la tipologia (universitaria, ospedaliera, IRCCS, altro; DEA II, DEA I, altro);
- la gestione specialistica neurologica o meno, i posti letto, se possibile il personale medico e infermieristico;
- l'ubicazione geografica e la dimensione del Presidio;
- la complessità del Presidio ospedaliero in termini di dotazioni tecnologiche;
- la complessità del Presidio in termini di specialità presenti (neurologia, neurochirurgia, neuroradiologia, cardiologia, riabilitazione, rianimazione ecc.).

In seguito all'acquisizione di questi dati andrebbe definita la tipologia di SU da istituire, se non già presente, e la definizione dei percorsi, con particolare riferimento alla rete integrata fase acuta-riabilitazione e alla continuità assistenziale.

Per quanto riguarda le 159 Unità Ospedaliere Complesse (UOC) di Neurologia che hanno fornito i dati per il Progetto NEU, risultano almeno 140 Neurologie che dimettono 100 o più ictus per anno, trattando da sole 41.673 ictus/anno e cioè circa un terzo di tutti gli ictus, ma solo 40 di esse hanno un'area dedicata alla cura dell'ictus

acuto. Evidentemente in queste strutture deve essere prevista prioritariamente l'implementazione delle SU e dei percorsi.

Il fabbisogno

Il fabbisogno di letti dedicati in SU è generalmente previsto in 8 letti per 100/200.000 abitanti. Un'analisi più dettagliata del fabbisogno può essere fatta sulla base dei casi incidenti (i casi attesi in una data popolazione residente, tenuto conto della sua composizione per fasce di età) o su quella dei casi trattati (il numero dei dimessi con diagnosi di ictus per Regione o per Provincia). In questa seconda ipotesi, basata su numeri reali, per 129.200 casi di ictus dimessi ogni anno nel nostro Paese e considerando una degenza media di 8,4 giorni, occorrerebbero 2970 letti. Il fabbisogno, su una popolazione di 57.500.000, corrisponde a circa 50 letti per milione di abitanti, in linea con quanto viene generalmente previsto nelle linee guida. L'obiettivo a lungo termine è quindi di sei SU di otto letti tra II e III livello per milione di abitanti. L'obiettivo a medio termine è la realizzazione almeno del 50% di SU di II e III livello, con la transitoria permanenza di SU di I livello che dovranno gradualmente acquisire il livello superiore. Questo può essere realizzato attraverso la riorganizzazione delle risorse sanitarie già impegnate nell'assistenza all'ictus acuto, a partire dalle UO di Neurologia, e attraverso la realizzazione di percorsi assistenziali e riabilitativi integrati.

TAKE HOME MESSAGES

Secondo i dati dello studio PROSIT riferiti a un'indagine sui 677 ospedali che ricoverano almeno 50 ictus per anno, meno del 10% degli ospedali è dotato di una Stroke Unit (SU). La maggior parte (il 75%) delle SU è in ambito neurologico. L'attuale offerta assistenziale all'ictus acuto è dunque inadeguata e assolutamente basso è il numero dei pazienti con ictus ischemico che hanno accesso alla terapia trombolitica. È possibile migliorare la qualità dell'assistenza all'ictus con beneficio per i pazienti in termini di ridotta mortalità e disabilità e conseguentemente anche minori costi assistenziali e sociali nel lungo termine. Il miglioramento del processo assistenziale comporta inoltre una riduzione delle giornate di degenza e conseguentemente un risparmio in termini di posti letto. Con una degenza media di 8,4 giorni in SU, rispetto alla degenza media nazionale di 12,2 giorni per 129.200 ictus nel 2005 o di 10,4 giorni per 113.288 ictus nel 2008 (questi ultimi dati sono preliminari), si potrebbero risparmiare tra i 1512 e i 621 letti.

Il fabbisogno, su una popolazione di 57.500.000, corrisponde a circa 50 letti per milione di abitanti, in linea con quanto viene generalmente previsto nelle linee guida. L'obiettivo a lungo termine è quindi di sei SU di otto letti tra II e III livello per milione di abitanti. L'obiettivo a medio termine è la realizzazione almeno del 50% di SU di II e III livello, con la transitoria permanenza di SU di I livello che dovranno gradualmente acquisire il livello superiore. Questo può essere realizzato attraverso la riorganizzazione delle risorse sanitarie già impegnate nell'assistenza all'ictus acuto, a partire dalle UO di Neurologia, e attraverso la realizzazione di percorsi assistenziali e riabilitativi integrati.

6. Rapporto costi/benefici

La realizzazione di una struttura dedicata a una patologia specifica come l'ictus richiede anche valutazioni economiche, le quali, tuttavia, possono difficilmente essere generalizzate, data la peculiarità dei sistemi economici rappresentati dai singoli Ospedali, come pure dei sistemi sanitari regionali, che intervengono nella spesa con modalità talora molto diverse tra loro.

Ne deriva che il costo di una Stroke Unit dipenderà da costi più o meno costanti da sostenere in qualunque contesto "ambientale", ma anche da tutta una serie di elementi che compongono la struttura analitica di spesa di quell'ospedale, con i suoi meccanismi di ribaltamento da una Unità operativa a un'altra o anche con gli ammortamenti che, per esempio nell'acquisizione di un'apparecchiatura, possono essere scelti per frazionarne il pagamento nel tempo o, infine, con le modalità di acquisizione (leasing, comodato d'uso, acquisto) di apparecchiature o arredi scelti. A ciò deve essere aggiunto il tipo di organizzazione in termini di personale (medico, infermieristico o anche di fisioterapia ecc.), che potrà essere stato assunto a contratto piuttosto che a tempo indeterminato. Infine, sarebbe estremamente complesso quantificare tra questi costi anche quelli "alberghieri" e di funzionamento di tutto l'ospedale, con il dovuto ribaltamento di parte di essi sulla Stroke

Unit stessa, come atteso. Infine, ognuna di queste voci può variare notevolmente a seconda della tipologia della Stroke Unit che si intende istituire e della rilevanza (locale, regionale, nazionale) dell'ospedale che la ospita.

Mediamente il costo per il personale, calcolato includendo gli oneri previdenziali a carico dell'Azienda, costituisce una significativa parte di spesa, mentre la parte residua è da attribuire alle voci consumo, alberghiera, amministrazione. La spesa per consumo (laboratorio e radiologia) può variare moltissimo a seconda che al singolo paziente venga eseguita un'unica TC cranio o piuttosto la TC e successivamente una RM encefalo in DWI/PWI o ancora un'angio-RM, o ancora che venga programmata un'unica serie di esami ematici di routine all'ingresso e una alle dimissioni, oppure che ne venga eseguita una giornalmente in particolari condizioni cliniche. La tipologia della Stroke Unit (I, II o III livello) potrebbe anche determinare un diverso atteggiamento nelle richieste di accertamenti, più restrittivo nel I e II livello e più estensivo nel III livello. Infine, a queste considerazioni appare opportuno aggiungere quella sostanziale variabilità che, legata a situazioni come quelle descritte o anche semplicemente alla complessità clinica da affrontare, può, da caso a caso, sostanzialmente ribaltare qualunque pianificazione economica programmata.

Per la determinazione dei costi divengono di assoluta rilevanza i requisiti previsti per la Stroke Unit considerata. In linea di massima, tuttavia, una valutazione di costi per le unità di I e di II livello si può considerare superflua, in particolare alla luce del fatto che entrambe le tipologie di Stroke Unit dovrebbero derivare dalla conversione di posti letto già esistenti e dalla “specializzazione” di personale medico già in carico presso un’Unità Operativa Complessa, nell’ambito della quale si vada a configurare la Stroke Unit come Unità Operativa Semplice. In pratica, per l’attuazione di questo tipo di Unità si opererebbe a costo zero, anche se risorse dell’ospedale vanno destinate ai processi di conversione e destinazione propri della realizzazione di una nuova Unità Operativa.

Nel caso di una Stroke Unit di III livello, il calcolo economico è relativamente semplice, anche alla luce del fatto che il modello assistenziale e organizzativo di questa Unità, così come descritto nel precedente paragrafo, comprende una struttura (generalmente una UO Complessa), attorno alla quale ruotano approcci diagnostico-terapeutici che convergono sulla patologia cerebrovascolare (acuta e d’elezione in qualche caso), ma che vengono effettuati da varie UO (Neuroradiologia Terapeutica, Neuroradiologia, Laboratorio, Chirurgia Vascolare, Neurochirurgia, Centro Trombosi) che gravitano, per questa problematica, attorno alla Stroke Unit e al suo personale medico e non medico. Si verrebbe cioè a determinare un vero e proprio dipartimento funzionale, nel quale non è sostanzialmente rilevante che la Stroke Unit sia una UO Complessa o Semplice, quanto, piuttosto, che svolga in sintonia, efficienza ed efficacia, gli interventi previsti nell’ictus in fase acuta, prevedendo la continuità con l’intervento riabilitativo appena possibile.

Fatte salve le considerazioni sopra riportate, negli anni scorsi è stato fatto esercizio di conoscenza dei

costi della Stroke Unit, come se la stessa dovesse essere creata *ex novo*. Nel tentativo di effettuare una valutazione dei costi di pertinenza, il gruppo Linee Guida Italiane per l’Ictus Cerebrale SPREAD ha potuto rilevare come, nell’ipotesi di una struttura complessa, per garantire gli standard assistenziali per 8 posti letto siano richiesti 4 medici, 1 caposala, 12 infermieri professionali, 3 OSS. Prevedendo un numero di pazienti quantificabili in 292-233/anno, con un 80% di tasso di occupazione e una degenza media di 8-10 giorni, con un impegno medio (ore) per il fisioterapista di 1165, per il logopedista di 600, per l’assistente sociale di 300 (indipendente dalla durata media di degenza e, quindi, non dal numero di pazienti/anno, ma solo dal numero dei posti letto), la quantificazione complessiva per anno che ne consegue è quella riportata nelle *Tabelle 6.1 e 6.2*.

Va inoltre quantificato l’ammortamento delle attrezzature (defibrillatore, letti monitorati, pompe di infusione, centralina ossigeno, arredi, attrezzature, materiale sanitario, ausili, gestione, anche se il rinnovo attrezzature non è, di fatto, nei 5 anni), cui deve essere aggiunto il 10-15% di costi indiretti.

Ovviamente il ribaltamento sul paziente è in funzione del numero complessivo di pazienti/anno

Tabella 6.1 Costo complessivo annuo dell’attività di una Stroke Unit. Degenza media 8 giorni, 8 posti letto, tasso di occupazione 80%

	Costi in euro
Personale	1.000.000
Prestazioni diagnostiche	262.800
Terapia	61.320
Attrezzature (manutenzione, ammortamento, gestione)	82.000
Costi generali 10%	140.612
TOTALE	1.546.732

Fonte: SPREAD 2007.

Tabella 6.2 Frequenza di esecuzione delle indagini diagnostico-strumentali alle quali devono essere sottoposti i pazienti

Tecniche diagnostiche	Frequenza di esecuzione
Esami ematochimici	3 di routine/paziente e monitoraggio PT/APTT a giorni alterni
ECG	Almeno 1 esame per paziente
TC encefalo senza mdc	1,5 esami per paziente
RM	30% dei pazienti
Rx torace	Almeno 1 esame per paziente
Eco Doppler TSA	Almeno 1 esame per paziente
Doppler transcranico	30% dei pazienti
Ecocardiografia (TTE/TEE)	Almeno 1 esame per paziente
Angiografia TSA	5% dei pazienti
Angio-TC	30% dei pazienti
Angio-RM	20% dei pazienti
Consulenze specialistiche	1 ogni 2 pazienti

ed è inversamente proporzionale alla durata della degenza. Ne deriva che, sempre considerando una struttura complessa, tale costo varierà da 6330 a 5300 euro (per una DM di 10 giorni ovvero di 8 giorni); con un tasso di occupazione del 90%, il costo scenderà a 4850 euro; se la degenza media dovesse scendere a 7 giorni, il costo sarebbe inferiore del 10% e il numero complessivo dei ricoveri per anno salirebbe a 350. Da tali costi si potrebbe naturalmente detrarre un 10-15% di costi indiretti per un esclusivo costo per cassa.

Nell'ipotesi, assai più frequente, di struttura semplice con un tasso di occupazione del 90%, il costo per paziente scende a 4000 euro (tale valore si riduce a 3600-3400, se si elimina il 10-15% di costi indiretti). La tariffa nazionale per il DRG 14 è di 3936,62 (soggetta non infrequentemente ad abbattimento – intorno al 15% – deciso da alcune Regioni). Il pareggio si otterrebbe in tal caso raggiungendo un tasso di occupazione del 90% e una degenza media di 7 giorni (350 ricoveri anno). Raggiungere simili risultati in termini di efficacia (come atteso in una struttura dedicata alla patologia specifica e come documentato dalle evidenze scientifiche) e di efficienza richiede un modello organizzativo complessivo, che parta dall'organiz-

zazione extraterritoriale e preveda la connessione in rete degli organismi dedicati all'assistenza all'ictus (dalla fase preospedaliera a quella territoriale postospedale e riabilitazione intensiva). L'ipotesi di impegno economico va quindi meglio valutata nel mondo reale, allo scopo di permettere l'organizzazione di un modello minimale ma efficiente, che ne consenta una completa implementazione nel contesto nazionale.

Appare più che intuibile che un'organizzazione che preveda una struttura semplice nel contesto di un'UOC, la quale rispetti le caratteristiche irrinunciabili di una SU (competenza, area geograficamente dedicata, con posti-letto e personale dedicati e monitorati, multiprofessionalità, formazione e aggiornamento continuo con incontri fissi con il ricorso a continua verifica di qualità attraverso meccanismi di audit ecc.), possa essere realizzata con costi sufficientemente contenuti e con ricaduta economica e di recupero.

Ciò appare più che plausibile, in particolare per un'organizzazione di Stroke Unit di II livello in tutte le realtà ospedaliere di riferimento regionale, ossia per quegli insediamenti minimali (una Stroke Unit ogni 200.000-250.000 abitanti) che consentirebbero una risposta organizzativa adeguata,

oltre alla reale possibilità di effettuare in modo più sistematico trattamenti come quello trombolitico per via venosa.

Diversa dovrebbe essere, infine, la previsione delle Stroke Unit di III livello, le quali, dotate di un'organizzazione più complessa (Neurochirurgia, Neuroradiologia anche interventistica, Neuroranimazione ecc.), costituiscono l'*hub* del sistema organizzativo generale e che possono essere previste per un numero complessivo non superiore a 40-50 per tutto il Paese.

È interessante rilevare come, nel mondo reale, una valutazione dei costi medi per paziente sia effettuabile sulla base delle prestazioni erogate ed estrapolabili dalla Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO). Nella realtà di un'area censibile e discretamente circoscritta come quella della ASL MI2 di Melegnano [57 comuni, 628.000 abitanti, 8 Ospedali (e 3 Stroke Unit, presso l'Ospedale di Melegnano, l'Istituto Humanitas e l'Istituto San Donato)] è stato possibile rilevare come, nel corso del 2007, erano stati ricoverati per ictus acuto 230 pazienti presso UO di medicina e 668 presso una Stroke Unit (in reparto neurologico). Le dimissioni con DRG 15 (attacchi ischemici transitori, TIA) erano rispettivamente 139 e 146. Le Stroke Unit si caratterizzavano per un'età media inferiore (71,1 *vs* 76,5), una durata nettamente inferiore di degenza (9 giorni *vs* 12 giorni) e, soprattutto, per una mortalità intraospedaliera nettamente ridotta (9,2% *vs* 21,7%). Questo a fronte di un costo calcolato della singola degenza (sui dati SDO) che è solo lievemente, e in modo non significativo, superiore nella Stroke Unit (3487,00) rispetto alla medicina (3195,00); per i TIA la durata della degenza era di 6 giorni (contro i 7 in Medicina), con nessun decesso (contro il 3,6% della Medicina) e con un costo di 2151,00 in Stroke Unit contro i 1958,00 per la Medicina.

Questi dati, ancora grezzi, individuano un trend

che in parte è quello definito dai *trials* e dagli studi osservazionali sulle Stroke Unit, nei quali alla riduzione della durata della degenza si aggiunge una netta riduzione della mortalità (almeno intraospedaliera), cui si associa il beneficio in termini di sopravvivenza senza disabilità, che per i pazienti trattati in Stroke Unit si prolunga ben al di là della degenza in fase acuta. Questo a fronte di un modestissimo incremento dei costi, ampiamente compensato dai risparmi legati alla riduzione di mortalità e dipendenza già citata.

Quale la ricaduta, in termini economici, di un'organizzazione diffusa sul territorio, efficace ed efficiente, dell'assistenza all'ictus nel nostro Paese?

È prevedibile, sulla base delle argomentazioni prima riportate, come ciò comporti:

- riduzione delle giornate di degenza (7,94-8,39 in SU *vs* 12,2 per le UO "generalistiche"). Come già evidenziato nel Capitolo 5, con una degenza media di 8,4 giorni in SU, rispetto all'attuale degenza media nazionale di 12,2 giorni, i 129.200 ictus dimessi in un anno consumerebbero 1.083.600 giornate di degenza rispetto alle 1.576.000 attualmente utilizzate, con un risparmio di 492.640 giornate di degenza. In altri termini lo stesso numero di ictus potrebbe essere assistito su 2970 letti anziché su 4482, con un risparmio di ben 1512 letti;
- decremento del 19% (dati PROSIT) della mortalità e della disabilità residua (22 pazienti in più con Rankin 0-2 a tre mesi ogni 100 trattati).

I costi dell'ictus non si esauriscono, infatti, alla fase di gestione acuta e del periodo successivo di riabilitazione, che pur assorbe gran parte delle risorse (valutate nell'ordine del 25-45% di tutti i costi diretti).

Due sono, appunto, le variabili che incidono in maniera fondamentale sul cosiddetto *lifetime cost* (le spese sostenute per il paziente dopo l'evento) e sono la mortalità e l'invalidità, pertanto una diminuzione dell'1% della mortalità e del 25% della disabilità è in grado di abbattere i costi complessivi di oltre il 10% (SPREAD 2007).

Dati interessanti sono quelli relativi al possibile risparmio legato al tempestivo e appropriato trattamento dei TIA, i quali, come è noto, sono seguiti da un ictus definitivo entro 90 giorni in una percentuale variabile dallo 0,6% al 20,6% dei casi. Lo studio EXPRESS recentemente pubblicato dimostra chiaramente come una strategia diagnostico-terapeutica rapida (con indagini e trattamenti iniziati nel corso delle prime 24 ore dall'arrivo in ospedale) comporti una clamorosa riduzione (pari all'80%) del rischio di ictus dopo un TIA, mentre una successiva analisi dello stesso studio evidenzia come questo modello di trattamento "aggressivo" del TIA rispetto a quello standard riduca significativamente sia la durata della degenza ospedaliera eventuale sia la disabilità a sei mesi. Per valutare adeguatamente la dimensione economica del problema in Italia, si potrebbero traslare i numeri dello studio SOS-TIA effettuato in Francia alla realtà del nostro Paese, vista la concordanza tra l'attuale situazione e quella iniziale francese (circa il 5,5% di ricorrenza di ictus dopo un TIA). Limitandosi ai risparmi possibili per cassa, ovvero limitandosi ai possibili risparmi diretti del sistema sanitario senza considerare gli altri costi di un ictus in termini lavorativi e pensionistici, si comprende come, qualora la ricorrenza di un ictus dopo un TIA fosse ridotta all'1,24% (come nel SOS-TIA), si risparmierebbero ben 44 casi di ictus ogni 1000, ovvero circa 3000 dei 130.000 ictus ospedalizzati ogni anno. Va considerato che ogni anno in Italia vengono dimessi 60.000 soggetti con diagnosi di TIA (DRG

15). Nell'insieme, quindi, TIA e ictus rendono conto di circa 190.000 ospedalizzazioni/anno per eventi ischemici o emorragici.

Se si considera che la degenza media degli oltre 60.000 TIA è stata di 7 giorni nel 2005, appare verosimile come, al netto di possibili errori diagnostici (severità del quadro clinico o anche misdiagnosi) il costo medio annuo di 242.000.000 euro possa essere significativamente ridotto per il SSN attraverso un approccio specialistico e rapido al problema TIA in Pronto Soccorso, attuato dal personale delle Stroke Unit secondo programmi di intervento non solo facilmente realizzabili, ma anche economicamente vantaggiosi.

Essa quindi legittima un'ipotesi di risparmio legata alla realizzazione di un numero adeguato di Stroke Unit sul territorio nazionale.

Va ricordato che allo stato attuale il rimborso DRG per malattie cerebrovascolari specifiche (dati AGENAS 2008) va da un minimo di 2641 euro (Lombardia) a un massimo di 5277 euro (Friuli Venezia Giulia) e quello per malattie cerebrovascolari aspecifiche con complicanze da 2594 a 5289 euro (stesse Regioni, stessa fonte). I dati dell'AGENAS fanno tuttavia rilevare come il costo medio per giornata di degenza in una UO a media assistenza sia tale che anche nelle Regioni più virtuose, se moltiplicato per la durata media di degenza attuale (12,2 giorni), superi di gran lunga la media di rimborso medio per il DRG 14. La specificità di intervento garantita dalle Stroke Unit, specie di II e III livello, è tale quindi da richiedere l'assegnazione alle stesse della Specialità Clinica relativa, anche allo scopo di garantire:

- una più adeguata contribuzione economica verso un'attività clinico-organizzativa che è destinata a ridurre significativamente i costi del SSN;
- un più selettivo approccio al problema assi-

stenziale all'ictus, con evidente incentivazione alla creazione delle Stroke Unit e miglioramento della qualità dell'assistenza.

In sintesi, un avveduto orientamento organizzativo (SU di I livello in strutture ospedaliere "diffuse", SU di II livello allocate soltanto in Ospedali di riferimento e infine SU di III li-

vello, organizzate quali Centri Hub regionali e nazionali), che associ l'utilizzazione razionale e più efficace delle risorse, può permettere l'ottimizzazione dei servizi con riduzione dei tempi di degenza e conseguente contrazione della degenza media e, quindi, riduzione significativa dei costi sia diretti sia indiretti.

TAKE HOME MESSAGES

I costi della Stroke Unit sono ampiamente differenti in funzione degli aspetti funzionali, organizzativi della struttura e dell'ospedale che la accoglie. In genere è asseribile che le Stroke Unit dovrebbero derivare da processi di riconversione, anche se parziale, di Unità Operative Complesse e quindi potrebbero essere realizzate senza significativi investimenti *ex novo* di risorse (almeno per i livelli funzionali propri delle Stroke Unit di I e II livello). Eventuali costi aggiuntivi legati all'implementazione della Stroke Unit o anche passività per cassa sono costantemente associati, oltre che a un miglioramento funzionale della struttura ospedaliera ospitante, a significativi risparmi in termini di costi diretti della fase post-acuta (riabilitativa) e di costi indiretti, con riduzione degli oneri sociali legati all'assistenza a pazienti disabili.

Il trattamento dell'ictus acuto in SU è associato a una consistente riduzione della degenza media con un risparmio di 492.640 giornate di degenza. La Stroke Unit e la sua organizzazione funzionale possono permettere la drastica riduzione degli ictus dopo i TIA grazie al precoce, qualificato e aggressivo approccio nei confronti di questa patologia (nel 2005 in Italia circa 60.000 ricoveri con degenza media di 7 giorni).

7. Le Stroke Unit nelle normative regionali

A differenza di quanto accaduto in precedenza, con il documento della Conferenza Stato-Regioni relativa all'ictus cerebrale, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 50 del 2 marzo 2005, avente per oggetto: Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Ministro della Salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, concernente "linee di indirizzo per la definizione del percorso assistenziale ai pazienti con ictus cerebrale" (Provvedimento 3 febbraio 2005), si sono create le premesse di un lavoro legislativo regionale dotato di una discreta omogeneità.

Tale deliberazione contiene una vasta serie di considerazioni e indicazioni relative all'oggetto, con specifici indirizzi in tema di prevenzione, organizzazione di reti assistenziali e di aree dedicate all'assistenza dell'ictus cerebrale (Stroke Unit, SU) su diversi livelli di complessità, con particolare riferimento alla trombolisi nell'ictus ischemico e con definizione dei percorsi relativi a fase pre-ospedaliera e acuta, riabilitazione e gestione a lungo termine.

L'elaborato è stato prodotto da gruppi di lavoro provenienti da tutte le Regioni italiane.

Anche se taluni aspetti possono essere non da tutti condivisibili, e in particolare si potrebbe citare tra questi la scarsa attenzione alla competenza spe-

cialistica, è evidente che questo dovrebbe essere comunque un documento ispiratore, cui fare riferimento nelle realtà regionali.

È da rilevare come l'accordo Stato-Regioni non contenesse alcuna valutazione dei costi, ma soprattutto nessun obbligo attuativo rivolto alle singole Regioni alle quali compete, come è noto, la propria organizzazione assistenziale.

I Piani Sanitari Regionali (PSR) italiani, ancorché a diversi livelli di specificità e operatività, fanno emergere un panorama abbastanza variegato, sia nella tipologia e nelle modalità di redazione delle delibere ma, soprattutto, in rapporto all'attuazione delle stesse.

È interessante, in questo contesto, il report prodotto dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del Progetto Finalizzato MinSal 2004: "Come garantire l'applicazione degli interventi efficaci nell'assistenza allo stroke", pubblicato nel giugno 2008, anche se all'indagine relativa hanno partecipato soltanto 15 Regioni italiane (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo, Basilicata, Calabria, Sicilia). Nella descrizione dei dati salienti dei PSR e delle delibere relative alla tematica ictus in tutte le Regioni italiane, si fa intanto riferimento ai documenti citati in questo report, il quale è stato

aggiornato laddove più recenti indicazioni fossero state fornite da decreti e delibere di singole Regioni.

Vengono di seguito riportati gli elementi salienti di quanto previsto dai PSR e da documenti a essi collegati nelle varie Regioni italiane.

Valle d'Aosta

2004. Informativa dell'Assessore alla sanità: "Individuazione di un centro idoneo all'utilizzo del farmaco Actylise per l'ictus ischemico acuto".

2005. Deliberazione del Direttore Generale, n. 157/2005, avente come oggetto: "Stroke Unit-Unità di trattamento dell'ictus cerebrale. Istituzione, completa di approvazione del relativo regolamento".

Piemonte

Il Piemonte ha prodotto diversi atti deliberativi sull'ictus, a partire dal 2001 (DGR 26/2001), provvedendo a indicare i Centri accreditati per la trombolisi (DGR 30/2004). Più recentemente ha prodotto il DGR 44/2006: "Indicazioni in merito al percorso preospedaliero e intraospedaliero per i pazienti con ictus cerebrale".

Infine, il 27 ottobre 2008, è stato pubblicato un decreto attuativo (linee d'indirizzo per l'organizzazione dell'assistenza integrata ai pazienti con ictus cerebrale; DGR 4-9886) che stabilisce i criteri per la definizione e la distribuzione delle Unità di Cura per l'ictus, comprensivi di requisiti organizzativi e livelli minimi di qualità, oltre a fornire indicazioni circa il percorso extra- e intraospedaliero. Questo documento riporta l'analisi del fabbisogno di letti per malattie cerebrovascolari (circa 500 per il DRG 14: almeno 20 letti – di cui almeno sei monitorati – per 200.000 abitanti), definisce le caratteristiche, la distribuzione e i re-

quisiti organizzativi delle Unità di Cura per l'ictus (SU di I e II livello) e descrive le attività di II livello come qualificate dall'esistenza nella struttura ospedaliera di Neuroradiologia, Neurochirurgia e Chirurgia vascolare.

Il decreto fissa, inoltre, al 30 giugno 2009 la scadenza per ciascuna Azienda Ospedaliera per l'elaborazione di un percorso contestualizzato sulla specifica realtà del proprio territorio.

Inoltre *"...particolare importanza viene riconosciuta alla necessità di creare sul territorio regionale una capillare rete di 'stroke unit', cioè di aree dedicate, generalmente nell'ambito di un reparto a carattere neurologico, dove vi sia un numero di letti esclusivamente adibito al ricovero di soggetti colpiti da ictus acuto, assistiti da personale medico e infermieristico con formazione ed esperienza in ambito cerebrovascolare e con inizio precoce del trattamento riabilitativo. In base al numero di ricoveri che si verificano ogni anno, a regime dovranno esserci almeno 20 posti ogni 200 mila abitanti dedicati all'ictus, organizzati sotto forma di 'stroke unit'. Di questi 20, inoltre, almeno 6 dovranno essere equipaggiati per il monitoraggio dei parametri vitali e considerati unità a più alta intensità assistenziale. Le unità di stroke potranno essere istituite solo in ospedali organizzati in modo da disporre contestualmente di pronto soccorso, di un laboratorio analisi e di TC attivi 24 ore, di ecocardiografia, neurosonologia, cardiologia, medicina, recupero e riabilitazione funzionale, di un collegamento telematico con una Neuroradiologia e una Neurochirurgia e di un neurologo presente 24 ore o in pronta disponibilità. In ciascuna sede, inoltre, dovrà essere individuato un team multidisciplinare – composto da neurologi, internisti, fisiatristi, cardiologi, dietisti, assistenti sociali, infermieri, fisioterapisti e logopedisti – che operi in modo coordinato per assicurare la presa in carico completa dei pazienti.*

...ai 19 ospedali piemontesi già autorizzati a effettuare la trombolisi nel caso di ictus ischemico acuto,

con la delibera odierna si accreditano per il trattamento altre due strutture: l'Ospedale Martini di Torino e l'Ospedale di Biella”.

Lombardia

La Lombardia può essere a ragione considerata un'area pilota sia per la definizione dei criteri di riconoscimento delle strutture dedicate all'ictus cerebrale (Stroke Unit o Unità di Cura Cerebrovascolari), che per la realizzazione di una rete nella quale tutte le SU (o UCV) individuate condividono un database dotato di tutti gli elementi conoscitivi dei vari processi di cura erogati e quindi degli effetti da essi prodotti in termini di salute e prevenzione delle sequele dell'ictus. Il registro ospedaliero realizzato, destinato a confluire nel fascicolo sanitario della popolazione della Lombardia come Registro ictus Lombardia, è al momento individuato, anche nel Piano Cardiocerebrovascolare (2004-2006) e nel Piano Sanitario Regionale 2007-2009, come Stroke Unit Network Lombardia e rappresenta l'unico esempio attualmente esistente in Italia in grado di fornire indicatori di processo e di esito, in grado cioè di validare il percorso assistenziale dedicato ai pazienti con ictus.

Il decreto della Direzione Generale Sanità n. 10.068 del 18/09/2008 ha come oggetto le “Determinazioni in merito all'organizzazione in rete e criteri di riconoscimento delle Unità di Cura Cerebrovascolari (UCV-Stroke Unit)”.

Nel documento vengono previsti tre livelli di UCV (Stroke Unit), dei quali soltanto il II e il III “autorizzati” alla somministrazione della terapia trombolitica (la Regione Lombardia ha previsto l'estensione del riconoscimento a 31 UCV-Stroke Unit rispetto alle 29 che erano state complessivamente autorizzate con precedenti delibere nell'ambito del Programma SITS-MOST).

Tutte le UCV di II e III livello sono a gestione neurologica, mentre le UCV di I livello, che pure rappresentano “aree dedicate con personale dedicato”, come descritto dal Progetto PROSIT, appaiono destinate al trattamento del paziente con stroke al di fuori della finestra terapeutica per la trombolisi (sistemica o intra-arteriosa) e possono anche essere a gestione non neurologica.

Dopo avere evidenziato il ruolo dello Stroke Unit Network regionale, il decreto si addentra nelle problematiche relative agli aspetti assistenziali più tecnici, come le “indicazioni per l'invio dei pazienti con ictus acuto dal Servizio Sanitario Urgenza ed Emergenza 118 alle UCV”, il “trasporto dei pazienti eligibili per la terapia fibrinolitica da una struttura ospedaliera non idonea a una UCV di II livello (trasporto secondario)”, il “trasporto dei pazienti eligibili per la terapia fibrinolitica intra-arteriosa, o trombectomia meccanica o endoarterectomia carotidea in fase acuta, da una struttura ospedaliera non idonea a una UCV idonea (trasporto secondario)”, le “indicazioni diagnostico-terapeutiche in urgenza finalizzate al trattamento fibrinolitico dell'ictus ischemico acuto: dall'arrivo in Pronto Soccorso all'inizio del trattamento” estratto dalle linee guida italiane SPREAD, i “tempi” di esecuzione delle indagini diagnostiche di fase acuta (da comprendersi tra un minimo di 45 a un massimo di 90 minuti), le caratteristiche del “monitoraggio e trattamento semintensivo”, e infine la “gestione della fase riabilitativa”.

Veneto

Il Veneto si era dotato nel 2006 di un “Documento tecnico sulla gestione e trattamento dell'ictus cerebrale in urgenza-emergenza”, il DGR 4453 del 28/12/2006, che prevedeva un modello organizzativo delle SU su tre livelli, in base al grado di complessità del presidio ospedaliero in cui questa è collocata.

La Regione ha del tutto recentemente promulgato un nuovo “Documento tecnico sulla gestione e trattamento dell’ictus cerebrale in fase acuta”, il DGR 4198 del 30/12/2008 pubblicato sul BURC n. 9 del 27 gennaio 2009. In tale decreto vengono tra l’altro definiti “2 diversi livelli di SU”, entrambi “nell’ambito di strutture complesse di Neurologia” e un modello di “area dedicata”.

Ciò che appare più rilevante è il fatto che vengono concretamente ubicate le SU ritenute necessarie:

“Con la delibera istitutiva della ‘Rete anti ictus’, è stato anche indicato un assetto organizzativo di prima applicazione. Unità ictus di II livello sono istituite all’Ospedale di Verona Borgo Trento; all’Ospedale di Vicenza; all’Ospedale di Padova (Azienda Ospedaliera); all’Ospedale di Rovigo; a quello di Mestre e a quello di Treviso.

Le Unità ictus di I livello potranno contare su più presidi. A Verona, si tratta degli Ospedali di Verona Borgo Roma, di Legnago, di Negrar e di Peschiera, tra i quali i Direttori Generali competenti dovranno individuare due o tre Unità. A Vicenza si tratta degli Ospedali di Bassano, Arzignano e Thiene. A Padova l’Unità è individuata presso l’Ulss 16, all’Ospedale di Monselice e a quelli di Camposampiero e Cittadella, tra i quali il Direttore Generale individuerà la sede unica. A Venezia saranno gli Ospedali di Venezia, Portogruaro e Mirano. A Belluno, quelli di Belluno e Feltre. A Treviso si tratta dell’Ospedale di Conegliano e di quelli di Montebelluna e Castelfranco, tra i quali il Direttore Generale dovrà individuare la sede unica. Il terzo e ultimo livello indicato nella rete, quello delle ‘Aree Dedicare’, vede inseriti gli Ospedali di Bussolegho e San Bonifacio nel veronese. Nel padovano, Piove di Sacco e Cittadella o Camposampiero. In Polesine, l’Ospedale di Adria. Nel veneziano, quello di Dolo. Nel trevigiano, quello di Castelfranco o di Montebelluna”.

Si viene cioè a contestualizzare il modello delle interconnessioni di rete conosciuto come “Hub

and Spoke” in cui ciascuna SU di II livello “coordina” sul territorio e fa da “riferimento” per le SU di I livello ed entrambe sono di riferimento per le aree dedicate (“non specialistiche”) che anche questa delibera prevede, sulla falsariga di quanto accaduto in Lombardia, oltre che, naturalmente, in diversi casi in Europa.

Friuli Venezia Giulia

Il Friuli Venezia Giulia ha promulgato il Piano Socio Sanitario Regionale 2006-2008, delibera n. 3222 del 12/12/2005. In tutto il Piano la parola ictus viene menzionata una sola volta (in circa 115 pagine). Con decreto 3362/2001 erano state attivate due Stroke Unit, nell’Azienda Ospedaliero Universitaria (AOU) di Trieste e di Udine, e una nella AO di Pordenone, tutte in ambito neurologico. Non sono stati elaborati in seguito atti specifici che definiscano i percorsi organizzativi per l’assistenza all’ictus acuto. Nel “Piano regionale triennale della prevenzione”, DGR n. 1177 del 01/06/2006, viene trattato in generale solo l’argomento prevenzione.

Bolzano

Risulta attivata una Stroke Unit (a gestione neurologica) in UO di Medicina Interna.

Trento

Nella legislazione sanitaria della Provincia Autonoma, con riferimento alla Legge Provinciale 1 aprile 1993, “Nuova disciplina del servizio sanitario provinciale”, non vi è alcun cenno all’ictus o malattie cerebrovascolari. Dal settembre 2004 il reparto di Neurologia dell’Ospedale S. Chiara è stato dotato di una Stroke Unit semintensiva di sei posti letto per il trattamento dei pazienti colpiti da ictus.

Liguria

La Liguria non risulta abbia prodotto recenti atti deliberativi sull'assistenza all'ictus cerebrale. I percorsi assistenziali per l'ictus in questa Regione sono abbastanza ben consolidati; essi fanno riferimento a una delibera del 1988 con la quale veniva finanziata con 920.000.000 di vecchie lire l'attuazione del Piano Ictus, con l'istituzione di 36 posti letto monitorati dedicati alla cura dell'ictus acuto presso 10 UO ospedaliere di Neurologia della Regione, oltre a quelli già attivi presso l'Università di Genova che veniva finanziata con ulteriori Lire 500.000.000. Nella Regione sono stati autorizzati i centri per il SITS-MOST.

Toscana

La Toscana ha definito con il DGR 62 del 2004 i centri accreditati per l'uso del farmaco Actylise. Nel 2005 la Regione si è dotata di linee guida, che ricalcano sostanzialmente le linee guida italiane dello SPREAD. Nel 2008 è stato elaborato il nuovo Piano Sanitario Regionale per il triennio 2008-2010, il quale tuttavia sembra non fornire particolare attenzione al problema ictus, anche se prevede, tra l'altro: "...nella fase di avvio del vigente Piano l'atto di Giunta, che sarà assunto entro il 2008, dovrà prevedere l'integrazione con i percorsi ospedale-territorio prima richiamati a partire dalle seguenti condizioni o patologie: IMA, ictus, scompenso cardiaco, insufficienza respiratoria in BPCO, diabete e patologie correlate, interventi di protesi d'anca".

Emilia Romagna

La Regione Emilia Romagna ha provveduto a identificare i centri accreditati per l'uso del farmaco Actylise nel 2004. Nel 2008, con il DGR 1720 del 16 novembre 2007, pubblicato sul

BURC n. 42 del 17 marzo 2008, si è dotata di "Linee di indirizzo per l'organizzazione dell'assistenza integrata all'ictus cerebrale – Stroke Care", che affrontano la problematica nei suoi vari aspetti e definiscono le aree di degenza dedicate in due livelli di complessità. Non vi sono peraltro previsioni sul fabbisogno di letti, allocazione e attuazione. Nel periodo 2003-2007, sulla base dell'aderenza ai requisiti richiesti dall'Allegato 1 del DM 24 luglio 2003, sono stati autorizzati 12 centri nella Regione; di questi 10 si trovano in UO di Neurologia e due in UO di Medicina d'Urgenza e Pronto Soccorso (Bologna, Rimini).

Umbria

Nel Piano Sanitario Regionale 2003-2005 vi è un breve paragrafo dedicato alla "Lotta alle cardio- e cerebrovasculopatie". In tale paragrafo vengono a larghe linee definiti gli standard organizzativi e i percorsi assistenziali per l'ictus acuto, ipotizzando due differenti livelli per le aree di degenza e un fabbisogno di circa 82 letti dedicati. Il nuovo Piano Sanitario recita, in merito: "*Occorre in sostanza modellare un nuovo tipo d'assistenza all'ictus secondo le linee guida nazionali e internazionali codificate dallo SPREAD, definendone i centri neurologici H&S, con specifici parametri che vanno monitorati periodicamente per verificarne l'efficacia pratica*".

Marche

La Regione ha provveduto all'identificazione dei centri autorizzati per l'uso del farmaco Actylise nel 2005. Non ha mai prodotto specifici atti sull'ictus cerebrale. Più di recente il DGR 0134 del 25/02/2007, "Proposta di deliberazione di competenza del Consiglio regionale concernente il Piano Sanitario Regionale 2007-2009 – Il governo, la sostenibilità, l'innovazione e lo sviluppo

del SSR per la salute del cittadino marchigiano”, dedica poca attenzione e non fornisce particolari indicazioni sull’assistenza all’ictus cerebrale acuto.

Abruzzo

La Regione Abruzzo ha destinato uno stanziamento di € 1.800.000,00 per la realizzazione della rete neurologica e per le Stroke Unit, in ottemperanza a quanto ribadito nel Piano Sanitario Regionale 2008-2010.

In base al DGR 1535/2006, sono stati identificati cinque presidi nei quali “si ritiene sussistano le condizioni per attivare in tempi brevi (finanziamento previsto 20.000 euro per posto letto per anno, per 3 anni, per cinque Unità in altrettanti presidi ospedalieri: totale 640.000,00) Unità di Trattamento Neurovascolare (UTN) attraverso la trasformazione di posti letto di degenza ordinaria in posti letto di assistenza sub-intensiva dedicata, per complessivi 32 posti letto.

Molise

Il DR 1261 del 28/11/2008 identifica quali sedi di Stroke Unit gli ospedali di Campobasso, Isernia e Termoli; una recente disposizione “accredita” l’IRCCS Neuromed per il trattamento trombolitico, mentre non risulta che le altre strutture si siano ancora dotate di Unità dedicate come disposto dal DR prima citato.

Lazio

Il Piano Socio Sanitario Regionale 2008-2010 identifica tre tipologie di intervento relativamente alla fase acuta: Unità di Trattamento Neurovascolare (UTN) di I e II livello e il Team Neurovascolare (TN). Le UTN di II livello (S. Camillo, Gemelli, Policlinico Umberto I, Policlinico Tor

Vergata), caratterizzate da un elevato flusso di pazienti, si caratterizzano, come anche le UTN di I livello, per l’elevato turnover (con degenze che vanno dalle prime 3-6 ore dall’esordio dei sintomi a non oltre le 96 ore successive), prevedendo il trasferimento dei pazienti al termine di questo periodo a unità di “competenza” (Neurologia, Neurochirurgia, Medicina ecc.).

Un Percorso Clinico Assistenziale in Emergenza (PCAE) per il paziente affetto da accidente cerebrovascolare acuto non traumatico descrive dettagliatamente la gestione del paziente critico. Attualmente sono otto le strutture ospedaliere accreditate per il trattamento trombolitico in fase acuta.

Campania

La Regione Campania ha prodotto nel 2005 un “Atto di indirizzo per l’organizzazione dell’assistenza per l’ictus cerebrale”, deliberazione 257 del 25 febbraio 2005, pubblicato sul BURC n. 24 del 2 maggio 2005. Nell’Atto, dopo un’analisi del problema, sono tra l’altro previste la definizione della rete dell’emergenza ictus e dei percorsi assistenziali e l’istituzione di Unità ictus (Stroke Unit) di I e II livello in relazione alle dotazioni e alla complessità dei Presidi Sanitari ove sono ubicate. Viene anche previsto un fabbisogno di 180 posti letto in SU di I livello e 48 in SU di II livello e indicata un’equa distribuzione sul territorio.

La Regione con delibera sul BURC n. 16 del 14 marzo 2005 ha provveduto anche all’identificazione dei centri da autorizzare per l’uso del farmaco Actylise. Nonostante la presenza di chiari atti deliberativi regionali, non si è ancora passati a una fase attuativa.

Puglia

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 115 del 12 settembre 2006 definisce l’“organizzazione

della rete regionale di assistenza ai pazienti con ictus cerebrale nella Regione”, ribadendo, come peraltro fanno tutti gli altri documenti regionali, il significato e l’efficacia delle Stroke Unit, oltre alle dimensioni epidemiologiche del problema malattie cerebrovascolari, descrive il percorso assistenziale con la definizione di una “rete stroke”, riporta i requisiti essenziali e addizionali delle Stroke Unit già descritti dal documento della Conferenza Stato-Regioni del 2005 e infine descrive la valutazione di impatto e monitoraggio delle modalità di realizzazione delle “reti stroke”. Mancano riferimenti operativi specifici e non ne risultano, ove si eccettui il riconoscimento dell’attività di trombolisi nello specifico al Policlinico di Bari.

Calabria

Non risultano attivate fasi di programmazione e implementazione di percorsi di cura dedicati al paziente con stroke. Un profilo di cura interdisciplinare della ASL 8 dovrebbe avere concluso i suoi lavori in merito all’applicazione di un modello di assistenza integrata con il coinvolgimento di tutti gli operatori sanitari, compresi i medici di medicina generale.

Basilicata

Con DGR 1670/2004 si segnala che sarebbe “opportuno” realizzare nella Regione Basilicata almeno due Stroke Unit (DEA di II livello, Ospedale di Potenza con otto posti letto, e DEA di I livello, Ospedale di Matera, con sei posti letto). Negli ospedali sedi di Pronto Soccorso si dovrebbero attivare gli Stroke Team.

Sicilia

La Regione ha recentemente finanziato, con delibera dell’Assessore alla Sanità n. 2589 del 21 novembre 2008, l’attivazione di alcune Stroke Unit (Messina, Palermo e Catania), nell’ambito delle UU.OO.CC. di Neurologia. Non è reperibile alcun documento di programmazione “complessiva” e integrata nel sistema di emergenza-urgenza o anche nella medicina territoriale.

Sardegna

Con decreto n. 20 del 25 luglio 2008 è stato istituito il Gruppo regionale per l’ictus cerebrale, che opererà per un periodo di 2 anni per l’elaborazione di proposte in merito agli obiettivi relativi all’assistenza delle persone colpite da ictus di cui al Piano Regionale dei Servizi Sanitari (PRSS) 2006-2008. La delibera n. 52 del 3 ottobre 2008 dà l’avvio alla razionalizzazione prevista dal PRSS e avvia la realizzazione della rete regionale Stroke Unit (Cagliari, Nuoro, Sassari) e l’attivazione di Stroke Team nelle altre Aziende Sanitarie.

In conclusione, appare evidente che, accanto a Regioni virtuose (Lombardia, Veneto, Piemonte), molte altre non hanno definito in maniera adeguata il modello organizzativo o, se lo hanno fatto, non hanno proceduto in concreto alla fase attuativa.

Per tali motivi appare assolutamente necessario che il Ministero competente per la Salute emani delle direttive generali che possano servire da riferimento e guida per la realizzazione di un’efficace rete assistenziale per l’ictus cerebrale su tutto il territorio nazionale.

TAKE HOME MESSAGES

Con il documento della Conferenza Stato-Regioni relativa all'ictus cerebrale, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 50 del 2 marzo 2005, si sono create le premesse di un lavoro legislativo regionale dotato di una discreta omogeneità. Anche se taluni aspetti possono essere non da tutti condivisibili – e in particolare si potrebbe citare tra questi la scarsa attenzione alla competenza specialistica – è evidente che questo dovrebbe essere comunque un documento ispiratore, cui fare riferimento nelle realtà regionali. È da rilevare tuttavia come l'accordo Stato-Regioni non contenesse alcuna valutazione dei costi, ma soprattutto nessun obbligo attuativo. Allo stato attuale le normative regionali in materia di ictus cerebrale, ancorché a diversi livelli di specificità e operatività, fanno emergere un panorama abbastanza variegato, sia nella tipologia e nelle modalità di redazione delle delibere ma, soprattutto, in rapporto all'attuazione delle stesse. Accanto a Regioni virtuose (Lombardia, Veneto, Piemonte), molte altre non hanno definito in maniera adeguata il modello organizzativo o, se lo hanno fatto, non hanno proceduto in concreto alla fase attuativa.

8. L'attribuzione del codice nelle urgenze cerebrovascolari

Le maggiori limitazioni all'effettuazione della trombolisi nell'ictus ischemico acuto (e peraltro anche al tempestivo ed efficace approccio agli altri tipi di ictus) sono evidentemente di tipo organizzativo, legate da un lato all'efficienza della reazione del Sistema di Emergenza territoriale "118" (versante extra-ospedaliero), dall'altra alla disponibilità di strutture in grado di dare una risposta efficace con tempistica ben definita in termini di inquadramento diagnostico e avvio delle procedure terapeutiche [versante intraospedaliero – Stroke Unit (SU) di livello complesso]. Preliminarmente è rilevante la "consapevolezza" nella popolazione del fatto che l'ictus è una patologia curabile se tempestivamente trattata, e quindi il pronto riconoscimento dei sintomi e l'allertamento del sistema dell'emergenza. Il paziente possibile candidato alla trombolisi, e più in generale a un trattamento specifico farmacologico, chirurgico o endovascolare effettuabile entro una ristretta finestra terapeutica temporale, va trasportato direttamente a ospedali in grado di erogarla (dotati di una SU di II o III livello) e i due sistemi (extra- e intraospedaliero) devono dialogare continuamente tra loro: ipotesi diagnostica, caratteristiche cliniche, ora di esordio, disponibilità di posto letto. Questa procedura/percorso può essere siglata/o come "3 R": Riconoscimento (quindi anche consapevolezza), Reazione, Risposta.

Allo stato attuale, soltanto il 22% dei pazienti affetti da ictus raggiunge il Pronto Soccorso entro le 3 ore dall'esordio della malattia e soltanto il 21% di essi ha consapevolezza di malattia. La consapevolezza è dunque un elemento rilevante nel determinismo del ritardo preospedaliero. Le cause del ritardo sono infatti in parte dovute al misconoscimento dei sintomi o alla loro sottovalutazione, specie quando si sviluppano con gradualità (rispetto all'allarme che determina il dolore toracico nell'infarto del miocardio) e alla tendenza a rivolgersi in prima istanza al medico curante anziché contattare direttamente il sistema dell'emergenza territoriale. In uno studio francese, solo il 35% dei pazienti con ictus acuto si rivolge al sistema dell'emergenza e in California, secondo i dati del *California Acute Stroke Pilot Registry* (CAPSR), se tutti i pazienti contattassero il "911" il numero dei soggetti trattati con la fibrinolisi potrebbe crescere dal 4,3% al 28,6%. Il problema è maggiormente rilevante per gli ospedali localizzati in area urbana, ove più facilmente il paziente giunge con mezzi propri senza attivare il "118". Per migliorare la consapevolezza è certamente necessario il ricorso a campagne di educazione sanitaria. Il trattamento fibrinolitico per via venosa è tanto più efficace quanto più precocemente attuato e conseguentemente, anche per i problemi organizzativi

intraospedalieri, i pazienti che giungono in ospedale entro 1 ora (*the golden hour*) hanno maggiori probabilità di ricevere la trombolisi (27,1%) rispetto a quelli che giungono tra 1 e 3 ore dopo (12,9%).

L'attribuzione del Codice nella fase preospedaliera è delegata al "118" e in genere è definito in relazione alla stabilità o meno dei principali parametri vitali e quindi alla gravità clinica. Il parametro che deve essere considerato nell'ictus acuto è invece quello dell'urgenza del trattamento e dovrebbe quindi fare riferimento unicamente al sospetto diagnostico e al tempo trascorso dall'esordio, a prescindere dalle condizioni cliniche, considerato anche che, al contrario, i pazienti più gravi non sono in genere candidabili alla trombolisi. Bisogna tuttavia tenere conto del fatto che il codice rosso richiede ambulanza medicalizzata (Tipo A o comunque con medico a bordo).

In ogni caso, l'attribuzione del codice va stabilita all'atto della chiamata telefonica (codice di invio) piuttosto che al domicilio del paziente (codice di rientro).

La Regione Lombardia, nel DGR del 18 settembre 2008, ha deciso di attribuire all'ictus il codice rosso, così come ha fatto il Veneto nel DGR 4198 del 30 dicembre 2008. Anche la Toscana nelle sue linee guida prevede l'invio urgente di ambulanza con medico a bordo, mentre la Provincia di Reggio Emilia, che ha un sistema già ben sperimentato, attribuisce il codice giallo-ictus, che prevede ambulanza senza medico ma personale infermieristico formato e percorsi ben definiti. In quella realtà l'integrazione condivisa della rete e dei percorsi è forse più importante che non il colore del codice.

Per quanto riguarda invece il percorso intraospedaliero dell'ictus acuto, non vi è alcun dubbio sull'opportunità di attribuire al paziente nel triage il codice rosso, allo scopo di accelerare al massimo tutte le procedure (valutazione clinica specialistica, TC cranio, esami di laboratorio, ECG ecc.), possibilmente seguendo un "percorso ictus" prestabilito in grado di garantire tempi certi per l'effettuazione di terapie specifiche.

TAKE HOME MESSAGES

Allo stato attuale solo il 22% dei pazienti affetti da ictus raggiunge il Pronto Soccorso (PS) entro le 3 ore dall'esordio della malattia e solo il 21% di essi ha consapevolezza di malattia. La pronta attivazione e la tempestiva risposta del sistema di emergenza territoriale "118" sono essenziali in relazione alla trombolisi e ad altri interventi terapeutici che possono essere attuati in una ristretta finestra temporale. In tali casi il codice ROSSO è giustificato dall'urgenza terapeutica e certamente garantisce la maggiore rapidità e il migliore livello organizzativo. L'alternativa GIALLO-ICTUS deve essere supportata da un modello organizzativo sperimentato e condiviso che preveda innanzitutto il trasporto del paziente direttamente alle strutture in grado di erogare i trattamenti della fase acuta. Nel percorso intraospedaliero il codice da attribuire nel triage è sempre un codice ROSSO, in grado di garantire tempi certi per i percorsi interni e per l'effettuazione di terapie specifiche.

9. La consapevolezza del problema ictus nella popolazione

Il concetto “*time is brain*” ha portato al centro della riflessione sull’ictus cerebrale il problema del tempo che intercorre tra l’esordio sintomatologico di un ictus acuto e l’effettivo accesso del paziente alla terapia, soprattutto per quanto riguarda la trombolisi (tempo “*door to needle*”).

Il lasso di tempo preospedaliero può essere sommariamente distinto in tre componenti principali: tempo di consapevolezza (dall’insorgere dei sintomi alla consapevolezza che qualcosa non va), tempo entro il quale viene chiamato il medico, tempo di accesso (il tempo impiegato per arrivare in ospedale).

Solo un terzo dei pazienti è consapevole di essere colpito da ictus. A questo andrà aggiunto il tempo intraospedaliero legato all’organizzazione del presidio, all’attribuzione dei codici di triage specifici, alla presenza H24 delle varie figure professionali destinate a interagire con il paziente affetto da ictus. Questo tempo potrà essere considerato un “tempo di consapevolezza del personale sanitario” e pertanto non verrà considerato in questo momento.

Molti pazienti e familiari non riconoscono i sintomi di ictus e non ritengono urgente iniziare un trattamento. La ragione di questa manchevolezza include la scarsa consapevolezza dei sintomi di ictus da parte di pazienti e familiari, la riluttanza a chiamare subito un medico, la non corretta valutazione da

parte del personale di soccorso, la percezione dell’ictus non come di un’emergenza (sia da parte del personale di soccorso che dei medici di famiglia). Uno studio di Wester del 1999 ha evidenziato come tale intervallo di tempo risulti essere maggiore nei pazienti con ictus ischemico o TIA e minore nei pazienti con emorragia intracerebrale; inoltre, circa il 45% delle cause di ritardo ospedaliero è distribuito tra le modalità sintomatologiche (sintomi troppo lievi o fluttuanti) e i motivi che attengono alla condizione del paziente (pazienti che vivono da soli, che vivono lontani dal centro, che preferiscono contattare il curante e comunque non utilizzare i servizi come il 118). Il restante 55% attiene, invece, a sovra- o sottostima, insorgenza nel sonno, presenza o meno di astanti e, soprattutto, consapevolezza e conoscenza del “problema-ictus”, motivi che fanno sicuramente la parte del leone in questo sottogruppo.

Uno studio osservazionale italiano, effettuato in 16 regioni italiane, ha evidenziato che sussiste un tempo esageratamente lungo tra il momento in cui il paziente si rende conto che “c’è qualcosa che non va” e il momento in cui, consultato o meno un sanitario, viene presa la decisione di recarsi in ospedale.

Due possono essere le spiegazioni possibili: i pazienti/familiari non riconoscono i sintomi come

sintomi dell'ictus e/o ignorano che le persone colpite da ictus possono trarre grande giovamento dall'intervento medico precoce. A tale proposito, uno studio di Derex del 2004 aveva stimato che solo il 21% dei pazienti colpiti da ictus ha consapevolezza di malattia; nello stesso studio, solo nel 25,6% dei casi, dopo l'esordio dei sintomi, veniva immediatamente contattato il 118, mentre, addirittura, i pazienti con stroke più severo sembravano più frequentemente preferire rivolgersi al medico di medicina generale (MMG) o ad altro sanitario, ritardando così ulteriormente l'arrivo in ospedale.

A questo riguardo, condivisibile appare il ricorso all'intervista telefonica da parte del MMG, interessato nel 75% dei casi. La positività a uno solo dei tre criteri della *Cincinnati Prehospital Stroke Scale* è sufficiente per il sospetto clinico di ictus. La scarsa consapevolezza e conoscenza del "problema-ictus", tra l'altro, non risulta un'eccezione anche tra coloro che già hanno sperimentato un evento ictale. Uno studio pilota, effettuato sempre da Sacchetti et al., presso il Policlinico Umberto I di Roma, mise in luce che l'essere già stati colpiti da un ictus non si associava in modo significativo a una maggiore capacità di riconoscere i sintomi di un evento cerebrovascolare rispetto a un gruppo di controllo.

Più recentemente, Mosley et al. hanno condotto, mediante interviste telefoniche, uno studio sul processo di chiamata di un'ambulanza successivo all'esordio di sintomi ictali. Tale indagine ha evidenziato che, solo in meno di metà delle chiamate, lo stroke è stato riconosciuto come la problematica principale e che, in un'altra metà, la decisione di chiamare un'ambulanza sopraggiungeva oltre 1 ora dall'esordio dei sintomi; ulteriormente, il deficit del facciale e una storia pregressa di stroke sono stati gli unici fattori associati indipendentemente al riconoscimento di uno stroke. È inoltre interessante notare come soltanto nel 22% dei

casi di "riconoscimento dello stroke" sia stata chiamata l'ambulanza prima di 1 ora.

Tutti questi elementi sembrano rimandare a un'unica conclusione: molto spesso la causa prima dell'allungamento del tempo "*door to needle*" è la scarsa consapevolezza, a livello di popolazione generale, su "che cosa" sia un ictus e in quale misura esso si possa giovare di un arrivo in ospedale quanto più celere possibile.

A tale proposito, ancora Sacchetti, nel 2005, tramite la distribuzione di questionari nelle farmacie, ha condotto uno studio volto a valutare: 1) la generale conoscenza dell'ictus, 2) l'attitudine all'emergenza, e 3) la consapevolezza dei sintomi dell'ictus.

La comune tendenza, che i fattori di rischio non sembrano modificare, è che la conoscenza generale dell'ictus sembra crescere con il livello di educazione (più educati, più consapevoli) e decrescere con l'età (più giovani, meno consapevoli). Di fatto, in questo campione di popolazione, le persone più a rischio non mostrano maggiore consapevolezza rispetto all'ictus, ai suoi fattori di rischio e ai campanelli di allarme. Il primo gruppo selezionato per la prevenzione primaria dovrebbe, quindi, essere un gruppo di anziani, scarsamente scolarizzati.

Ulteriormente venivano indagati, con lo stesso strumento, la distribuzione dei fattori di rischio nella popolazione e quanti, tra coloro che avessero risposto al questionario, fossero consapevoli che gli stessi costituiscono fattori di rischio anche per malattie cerebrovascolari. Questo studio ha raccolto dati su un campione di soggetti scolarizzati, abitanti in aree urbane e consapevoli della salute. Tuttavia, il diabete, i disturbi cardiaci e il fumo sono stati scarsamente riconosciuti da questa stessa popolazione come fattori di rischio, ribadendo così la necessità di implementare iniziative di prevenzione primaria e secondaria dirette e individuali. Anche da questi pochi dati citati appare evidente come agire sulla consapevolezza del "problema-

ictus” nella popolazione generale sia una mossa infallibilmente vincente in termini di riduzione del tempo “*door to needle*” e di minimizzazione degli accessi impropri in Pronto Soccorso (PS).

Nel contesto del SITS-pHD, sono stati identificati i tre principali sintomi-chiave (paralisi facciale, debolezza degli arti e difficoltà di linguaggio) per una campagna di educazione sanitaria pubblica, sulla base della loro relativa frequenza in una successione continua di pazienti colpiti da ictus, specificità per l'ictus e comunicabilità al pubblico. Ciascuno dei tre sintomi dovrebbe essere rivolto a un pubblico diverso (il potenziale paziente per la paralisi facciale e debolezza degli arti e potenziali passanti per i problemi di linguaggio). L'insorgere improvviso di questi sintomi dovrebbe essere costantemente sottolineato, al fine di rimarcare la specificità di questi allarmi neurologici, suggestivi di un evento cerebrovascolare. Alcuni semplici accorgimenti, mirati a rilevare e confermare la presenza dei suaccennati sintomi, meriterebbero di essere valutati e poi testati in qualche progetto pilota per l'educazione alla consapevolezza dei sintomi dell'ictus.

La letteratura internazionale è diffusamente concorde sul livello di consapevolezza quale elemento fondamentale nella velocizzazione dell'avvio del paziente al PS o al DEA quand'anche attraverso i canali istituzionali. Solo il 21% dei pazienti colpiti da ictus ha consapevolezza di malattia.

Il ritardo d'arrivo in ospedale – qui la consapevolezza gioca un ruolo di primo piano – continua a essere la ragione principale della mancata somministrazione del trattamento trombolitico.

Una suggestiva review di Kwan del 2004 sul miglioramento dell'efficienza del trattamento trombolitico dell'ictus acuto pone l'accento sulla necessità di programmi educazionali per il pubblico, volti a incrementare la conoscenza circa i sintomi di esordio dello stroke.

Accanto a questo approccio, volto alla sensibilizzazione della popolazione generale, un intervento sicuramente remunerativo a lungo termine sarebbe quello di prevedere, nei programmi scolastici, spazi specifici per l'educazione sanitaria, con particolare riferimento all'individuazione e trattamento dei fattori di rischio e all'incremento della consapevolezza sull'ictus cerebrale e sui suoi percorsi di trattamento.

La prevenzione deve partire dalle classi più giovani (partendo dal nipote che può salvare la vita al nonno o al genitore, si arriverà al giovane che allorché adulto o anziano salverà se stesso).

I giovani così sensibilizzati rappresenterebbero degli “agenti”, presenti in ogni casa, capaci di suggerire modelli di comportamento e alimentari sani e volti a preservare la salute, e capaci di riconoscere un evento ictale occorso a un familiare e indicare il percorso più adatto a minimizzare le perdite di tempo.

Certamente le Società scientifiche e le Associazioni dei malati possono giocare un ruolo cruciale. La realizzazione di un possibile approccio informatico a un apposito link può consentire un'adeguata informazione pur nel limite di una giusta motivazione che spinga all'accesso. Pur nell'importante mole di informazioni contenute in un apposito sito informatico, solo l'informazione che raggiunge il massimo numero di persone realizza una consapevolezza di massa. È necessario che chi ritiene di essere irraggiungibile dalla malattia, pur essendo portatore di importanti fattori di rischio, acceda, non per caso, a una specifica informazione.

Ciò non di meno, non appare pleonastico riferire circa il modello americano posto in essere dall'*American Stroke Association*. È sufficiente collegarsi al sito dell'associazione per avere accesso a una serie di link che hanno funzione di supporto educativo.

Già nella Home Page del sito è presente in primo

piano il numero telefonico del servizio americano di Emergenza/Urgenza (911), al quale rivolgersi non appena insorgono sintomi riconducibili a un ictus. Proseguendo la navigazione informatica nello spazio dedicato al numero telefonico, è possibile un rapido accesso a informazioni sintetiche ma esaustive rispetto ai sintomi d'esordio dell'ictus. Attraverso vignette animate vengono presentati i cinque capisaldi della sintomatologia: deficit di forza/sensibilità a emivolto/emisoma, confusione/afasia, deficit del visus, instabilità/incoordinazione nel cammino, severa cefalea. Nella stessa area di navigazione è inoltre possibile scaricare un documento che illustra tali informazioni. Altro interessante capitolo nella stessa sezione è quello denominato "*Power to end stroke*" nel quale, oltre a illustrare i fattori di rischio modificabili e non modificabili, si sottolinea l'importanza di evitare alcuni comportamenti scorretti. Parimenti, già nella Home Page, è presente un interessante link denominato "*Start! Walking*" che permette un collegamento a un sito attraverso il quale programmare un ciclo di allenamento fisico basato su passeggiate e ginnastica dolce, oltre che fornire consigli riguardo una corretta alimentazione. Nello stesso sito è presente un link per entrare nella *Community* del benessere, affinché le informazioni possano essere distribuite e si possa raggiungere un più ampio coinvolgimento della popolazione.

Tra le iniziative non informatiche, se ne registra una editoriale. Infatti, l'Associazione edita una rivista (*Stroke Mart*) che si occupa di problematiche relative alla gestione dei pazienti affetti da esiti di stroke, da quelle inerenti all'attività sessuale post-evento ad altre, di tipo preventivo, se non riabilitativo.

Il mese di maggio 2009 è stato il mese della consapevolezza: "*May is national stroke awareness month*". Questa la campagna dell'*American Stroke Association*, il cui obiettivo è stato incentivare la consapevolezza pubblica nel ridurre i fattori di rischio, fare riconoscere meglio i sintomi, ai fini di

un comportamento consequenziale, migliorare la qualità di vita durante il recupero post-evento di circa sei milioni di sopravvissuti allo stroke negli USA.

Le aree di interesse sono:

- STROKE STOP (management dei fattori di rischio. È possibile scaricare una carta del rischio, di facile compilazione, che contempla i fattori di rischio universalmente riconosciuti consentendo una rapida, personale quantificazione).
- ACT FAST (finalizzato ad aumentare la capacità di riconoscere i sintomi dello stroke e di organizzare un'adeguata attuazione organizzativa per affrontare tempestivamente il problema. FAST è, infatti, un acronimo che sta per "*Face, Arm, Speech, Time*", finalizzato a un approccio clinico molto veloce che slatentizzi la presenza di segni neurologici facilmente rilevabili e a un tempo di immediato contatto di un numero telefonico, il 911, e/o di interagire per via telematica per identificare il centro terapeutico più indicato e certificato come *Comprehensive* o *Primary Stroke Center*).
- SPREAD HOPE (finalizzato al recupero dallo stroke: *Hope after Stroke Survivor & Caregivers Symposium*).

Particolare attenzione è prestata al TIA, in virtù della correlazione significativa con lo stroke sulla base di significative percentuali che si diversificano sul piano dell'espressività temporale, ma con un'importante incidenza di stroke già nei primissimi mesi immediatamente successivi. Tale consapevolezza di rischio trasforma il comportamento da assumersi in un acronimo identico, TIA, che non sta per "*Transient Ischemic Attack*" bensì per "*Take Immediate Action*".

"*Hip Hop Stroke programme*", infine, è un programma educativo che ha interessato 15.000 bambini americani delle scuole inferiori, ai quali è stato insegnato a seguire stili di vita corretti, a

riconoscere i sintomi dello stroke e a contattare il sistema di emergenza-urgenza. La tipologia musicale (*Hip Hop*) è un metodo divertente ed efficace per veicolare anche messaggi educazionali importanti.

Possibili azioni concrete da sviluppare riguardano principalmente due aspetti:

- riconoscimento precoce dei sintomi e comportamenti da attuare di conseguenza;
- educazione sanitaria di tipo preventivo.

Ovviamente, spesso e volentieri i due elementi si possono fondere in alcune circostanze.

Per il primo aspetto si possono ipotizzare campagne pubblicitarie basate sulla preparazione di cartelloni e manifesti recanti illustrazioni dei sintomi comuni e del numero di emergenza “118” da chiamare al più presto. Altri mezzi di comunicazione possono essere rappresentati da filmati recanti le stesse informazioni e da trasmettere su televisioni e monitor in luoghi pubblici (mezzi di trasporto, filmati autobus/metro, luoghi di aggregazione – centri commerciali, culturali e amministrativi). È possibile ipotizzare, inoltre, la preparazione di cartoline illustrate che verrebbero inviate al domicilio di soggetti appartenenti a una fascia ben definita della popolazione.

A livello istituzionale, al fine di una maggiore sen-

sibilizzazione degli amministratori stessi e sulla scorta di una precedente esperienza, sarebbe ipotizzabile una giornata dedicata alla consapevolezza dell'ictus in Parlamento.

L'educazione sanitaria dovrà cercare di prendere in considerazione tutte le fasce di età: i bambini e i giovani con lezioni dedicate a tale argomento durante le ore di convivenza civile (messaggi su comportamenti e stili di vita corretti, istituzione di “percorsi vita” con particolare attenzione all'attività fisica e alla corretta alimentazione, ideazione di un gioco da tavolo basato sull'applicazione di comportamenti corretti, creazione di una *community* o un *blog* in Internet per diffondere notizie sul benessere, applicando semplici regole comportamentali – la proposta di inserimento di un'ora settimanale di lezione di educazione sanitaria nelle scuole dell'obbligo, ricorrendo all'utilizzazione del personale del dipartimento di prevenzione delle ASL, sembrerebbe essere in linea); gli anziani con la pubblicazione di cartellonistica e la promozione di incontri *ad hoc* nei centri di ritrovo (bar, centri di aggregazione, Università della Terza Età). Per gli adulti e gli anziani è possibile istituire programmi specifici e costanti di educazione fisica e di ginnastica al fine di favorire il mantenimento di un'adeguata attività motoria.

TAKE HOME MESSAGES

Uno studio osservazionale, effettuato in 16 Regioni italiane, ha evidenziato che sussiste un tempo eccessivamente lungo tra il momento in cui il paziente si rende conto che “c'è qualcosa che non va” e il momento in cui, consultato o meno un sanitario, viene presa la decisione di recarsi in ospedale. Ai fini del trattamento trombolitico la causa prima dell'allungamento del tempo “*door to needle*” è la scarsa consapevolezza, a livello di popolazione generale, su “che cosa” sia un ictus, su come si manifesti e in quale misura esso si possa giovare di un arrivo in ospedale quanto più celere possibile. Si impone la necessità di campagne di informazione, a partire dalle fasce più giovani della popolazione, al fine di creare e implementare l'informazione sull'ictus, non solo per la corretta prevenzione, ma anche per il riconoscimento dei suoi sintomi nella fase acuta e per diffondere la consapevolezza che, quanto più precoce è il suo trattamento, tanto più questo sarà efficace per ridurre i danni.

10. I modelli: l'esperienza di Lombardia, Lazio e Umbria

Com'è evidente dall'analisi dei vari Piani Sanitari Regionali, la tematica ictus è stata sviluppata nel tempo in modo differente da una Regione all'altra, rispondendo a sollecitazioni diverse di natura scientifica, culturale, economica, oltre che legate allo stato dell'arte delle condizioni assistenziali esistenti nelle singole regioni.

L'esperienza di alcune di esse si presta, tuttavia, più di altre alla valutazione di possibili modelli "sovraregionali" di intervento nel capitolo dell'assistenza all'ictus in fase acuta. Tra queste spicca quella della Regione Lombardia, il cui Piano Socio Sanitario 2002-2004 e il successivo Piano Cardiocerebrovascolare 2005 prevedevano come le Stroke Unit, definite nei documenti regionali come Unità di Cura Cerebrovascolari (UCV), dovessero essere collocate per livello di assistenza tra quelle subintensive e nell'ambito disciplinare della Neurologia. I dati PRO-SIT 2001 documentavano come i reparti in cui le patologie cerebrovascolari erano comprese nelle prime trenta più frequenti cause di ricovero fossero proprio la Neurologia (49,8% dei reparti con oltre 50 ricoveri/anno per ictus) e la Medicina Generale (44,6% dei reparti con oltre 50 ricoveri/anno per ictus), mentre la mortalità intraospedaliera per ictus si attestava in media sul 12,5% di tutti i ricoveri.

L'iniziale definizione di UCV è quella di un'area di degenza specializzata per la cura dell'ictus, col-

locata nell'ambito di reparti di Neurologia o in strutture di degenza a caratterizzazione neurologica. La specializzazione deriva dalla disponibilità di letti, una parte dei quali dotata di monitoraggio di alcuni parametri vitali (ECG, pressione arteriosa, saturazione di ossigeno, temperatura ecc.), dal convergere in modo organizzato di competenze multidisciplinari (Neurologia, Cardiologia, Chirurgia Vascolare, Fisioterapia, eventualmente Rianimazione) e dalla presenza di personale infermieristico specializzato e quantitativamente adeguato.

L'UCV opera in stretta connessione funzionale con l'area dell'emergenza-urgenza. Nell'UCV viene realizzato il momento diagnostico che richiede un'interazione efficiente e tempestiva con vari reparti e servizi dell'ospedale. Le procedure diagnostiche di cui l'UCV deve potersi servire sono quelle previste dalle linee guida SPREAD. La riabilitazione, nei pazienti in cui vi sia un'indicazione, va iniziata precocemente, già durante la degenza nell'UCV, ma deve poi estrinsecarsi nei reparti di riabilitazione post-evento acuto. È opportuno che ogni UCV stabilisca relazioni operative con unità di riabilitazione dotate di un'equipe specializzata per il trattamento di tali pazienti; parte delle attività di riabilitazione possono essere svolte in ambito extraospedaliero.

Per i pazienti per cui non vi è indicazione al trattamento riabilitativo il percorso assistenziale si

chiude con il rientro al domicilio, con integrazione di assistenza da parte dei servizi del territorio o con il trasferimento a una residenza sanitaria assistenziale (RSA).

Una valutazione del fabbisogno regionale e quindi dei posti letto di UCV necessari per l'ospedalizzazione in ambiente specialistico di almeno il 70% dei pazienti con ictus acuto è stata effettuata sulla base dei dati forniti dallo studio PROSIT, con una suddivisione degli stessi per ASL di appartenenza. La relativa previsione di posti letto da dedicare alle UCV non deve comportare la creazione, ma piuttosto la riconversione, di posti letto già esistenti, scegliendoli in modo prioritario tra quelli presenti in UO che ricoverano almeno 50 casi/anno di ictus. Oltre a una maggiore integrazione tra la rete di UCV e la rete del 118 e l'ottimizzazione del "triage" extra- e interospedaliero veniva programmata una riduzione della degenza media (nel 2002 di circa 11 giorni), al fine di consentire un uso ottimale dei letti con monitoraggio e una riallocazione delle risorse.

L'intervento riabilitativo, infine, era ipotizzato venisse iniziato precocemente (già nella fase acuta), protrahendosi in circa il 50% dei casi anche in fase post-acuta (per 4-8 settimane) e prevedendo nella maggior parte dei casi un'integrazione con interventi domiciliari o in strutture di lunga degenza riabilitativa. Era infine auspicata la realizzazione di una rete di servizi per l'ictus nella Regione Lombardia in grado di raccogliere tutte le strutture sanitarie coinvolte, sul modello dello Stroke Unit Network SUN Lombardia, già esistente e creato con la collaborazione delle UO dedicate alla cura dell'ictus in ambito regionale. Anche il documento "Patologie Cardiocerebrovascolari: interventi di prevenzione, diagnosi e cura", allegato al DGR VII/20592 dell'11.2.2005, evidenzia come sia auspicabile la realizzazione di una rete di servizi per l'ictus nella Regione Lombardia che raccolga tutte

le strutture sanitarie coinvolte, sul modello dello Stroke Unit Network, e come questa rete debba essere parte integrante della rete per il trattamento delle patologie cardiocerebrovascolari regionale. Tra le azioni previste sono state contemplate:

- l'istituzione, nell'ambito della Commissione Regionale Cardiocerebrovascolare, di un gruppo di lavoro per le emergenze cerebrovascolari che coinvolga l'Azienda Regionale Emergenza Urgenza (AREU) e rappresentanti delle UCV (Unità di Cura Cerebrovascolari) presenti sul territorio, per stilare protocolli organizzativi e terapeutici comuni (creazione di una rete di servizi integrati);
- l'individuazione, in base all'analisi delle necessità del territorio, delle strutture in cui attivare UCV, con l'eventuale riqualificazione dei posti letto presenti, di norma in ambito neurologico, al fine di garantire, coerentemente con quanto definito nel documento "Patologie cardiocerebrovascolari: interventi di prevenzione, diagnosi e cura" (cd Piano Cardiocerebrovascolare) approvato con DGR n. VII/20592 dell'11.2.2005, che almeno il 70% dei ricoveri per ictus sia trattato nelle UCV (creazione di una rete di servizi integrati, promozione della qualità e appropriatezza).

Il gruppo di lavoro neurovascolare della Commissione Cardiocerebrovascolare istituita nell'ambito delle attività previste dai piani sopra riportati ha prodotto un elaborato tecnico che è diventato la struttura base del decreto regionale del 18 settembre 2007 destinato all'"Organizzazione in rete e criteri di riconoscimento delle Unità di Cura Cerebrovascolari (UCV – Stroke Unit)" e i cui elementi qualificanti sono lo sviluppo della rete di patologia cerebrovascolare, attualmente rappresentata dal SUN Lombardia e quindi dall'archivio regionale stroke (Rete Ictus Lombardia), e la definizione dei criteri di riconoscimento delle UCV.

Criteri di riconoscimento delle Unità di Cura Cerebrovascolari (Stroke Unit)

Il modello scelto per le Stroke Unit (UCV) lombarde è quello “comprehensive”, intendendo l'area definita come UCV costituita da letti monitorati (“semintensiva”) e letti non monitorati in configurazione flessibile.

Il criterio guida è che il paziente con sospetto ictus in fase acuta debba essere accolto in un Pronto Soccorso, in un DEA o EAS e che il successivo ricovero debba garantire un livello omogeneo di assistenza in ogni struttura del SSR. Il paziente deve quindi essere ricoverato presso una UCV riconosciuta; qualora questo non fosse immediatamente possibile, l'ospedale deve garantire, con la propria organizzazione interna o, in prospettiva, attraverso l'AREU, il trasferimento presso altro ospedale dotato di UCV. I livelli di assistenza delle UCV, garantiti da protocolli verificati e concordati con la Direzione Generale Sanità, riconoscono l'UCV della struttura, la sua integrazione nel sistema di emergenza-urgenza (AREU 118) e il percorso del paziente dal triage di ingresso alla dimissione.

Posti letto

Sono previsti, nell'ambito delle singole UCV, almeno 4 posti letto di assistenza semintensiva, in stretto raccordo funzionale con un'area di degenza non semintensiva che preveda la presenza di personale esperto.

Personale

Medici: almeno 1 neurologo o, solo per UCV di I livello, 1 medico esperto presente o prontamente disponibile nelle 24 ore.

Infermieri esperti e personale di assistenza [operatori sociosanitari (OSS)].

Terapisti della riabilitazione: per un intervento riabilitativo precoce.

Consulenza fisiatria: progetto riabilitativo individuale.

Assistente sociale: per la presa in carico delle necessità sociali.

Il personale medico, infermieristico e tecnico dovrà avere una specifica formazione con un adeguato percorso di inserimento.

Possono essere previsti meccanismi di turnover.

Sulla base dei dati emersi dalla ricognizione effettuata nell'ultimo quadrimestre 2006 (metodica “PRO-SIT”) è possibile classificare le UCV esistenti in:

• UCV di I livello

Sono necessarie per rispondere diffusamente, a livello territoriale, al fabbisogno di ricovero e cura per la maggior parte dei pazienti con ictus cerebrale. Si caratterizzano per la presenza, in area di degenza specializzata per pazienti con ictus, di:

- almeno il 50% dei letti con monitoraggio dei parametri vitali;
- competenze multidisciplinari (compreso personale specializzato per l'erogazione di procedure Eco Doppler TSA ed ecocardiografia, inclusive o esistenti nel contesto della struttura);
- almeno 1 neurologo o, solo per UCV di I livello, 1 medico esperto;
- personale infermieristico specializzato e in numero adeguato;
- riabilitazione precoce;
- TC disponibile 24 ore su 24 (e/o RM, DWI-RM o angio-RM).

• UCV di II livello

Oltre ai requisiti delle UCV di I livello, devono poter garantire:

- la terapia fibrinolitica endovenosa;
- la pronta disponibilità neurochirurgica (an-

che in altra sede con supporto tecnologico telediagnostico).

- **UCV di III livello**

Oltre ai requisiti delle UCV di II livello, definiscono le UCV di III livello la presenza di:

- neuroradiologia;
- interventistica neurovascolare;
- neurochirurgia;
- chirurgia vascolare;
- fibrinolisi intra-arteriosa.

È auspicabile un'attività di ricerca clinica e/o di base nel settore.

In accordo con le linee guida e le raccomandazioni delle Società Scientifiche nazionali e internazionali (*European Stroke Initiative*, EUSI) è prevedibile che le UCV di I livello acquisiscano nel tempo le dotazioni necessarie per il trattamento fibrinolitico endovenoso. È auspicabile pertanto la transizione delle attuali UCV lombarde dal I al II livello (così da configurare di fatto solo 2 livelli organizzativi definiti).

L'operatività delle Stroke Unit è naturalmente condizionata dal corretto funzionamento delle molte variabili che rappresentano, di fatto, il reale ostacolo all'implementazione di un percorso diagnostico-terapeutico efficace ed efficiente. In tale percorso divengono primi attori tutti gli operatori che fanno parte della catena della sopravvivenza nel caso specifico dell'ictus. Ha come obiettivo quello di normare le interrelazioni fra i diversi operatori ai vari livelli di intervento nel soccorso al paziente con ictus: l'allegato tecnico al decreto contenente le "indicazioni per l'invio dei pazienti con ictus acuto dal Servizio Sanitario Urgenza Emergenza 118 (S.S.U.Em. 118) alle UCV", il "trasporto dei pazienti eligibili per la terapia fibrinolitica da una struttura ospedaliera non idonea a una UCV di II livello (trasporto secondario)",

quello "dei pazienti eligibili per la terapia fibrinolitica intrarteriosa, o trombectomia meccanica o endoarteriectomia carotidea in fase acuta, da una struttura ospedaliera non idonea a una UCV idonea (trasporto secondario)", oltre alle "indicazioni diagnostico-terapeutiche in urgenza finalizzate al trattamento fibrinolitico dell'ictus ischemico acuto: dall'arrivo in Pronto Soccorso all'inizio trattamento", ai "tempi" di intervento intraospedaliero, alle caratteristiche del "monitoraggio e del trattamento semi-intensivo" e, infine, alla "gestione della fase riabilitativa" (capitolo ancora aperto e da meglio definire con i lavori 2009 della Commissione Cardiocerebrovascolare).

Anche nella Regione Lazio la valutazione del fabbisogno e l'analisi dell'offerta rappresentano il punto di partenza per affrontare le problematiche della programmazione in tema di Stroke Unit (tradizionalmente definite come UTN: Unità di Trattamento Neurovascolare). In genere i requisiti di identificazione dei vari livelli operativi di UTN sono sovrapponibili a quelli descritti nel Decreto Ministeriale su GU n. 190/03 in tema di trombolisi sistemica e partecipazione al registro SITS-MOST. La presenza di tali requisiti è stata rilevata con apposito questionario inviato a tutte le strutture del Lazio da parte dell'Assessorato alla Sanità, in base al quale 8 strutture ospedaliere erano identificate come centri autorizzati al trattamento con rTPA nell'ictus ischemico acuto.

La riorganizzazione dell'assistenza all'ictus acuto nella Regione viene ipotizzata a partire dall'identificazione di "centri dedicati" di riferimento (o *hub*) e periferici (o *spoke*) e dalla loro organizzazione in una rete. Le strutture assistenziali dedicate della rete devono essere dislocate sul territorio in modo da ottimizzare le connessioni funzionali tra ospedali periferici e centri di riferimento. Tali strutture devono altresì integrarsi tra loro, nonché con il sistema

regionale dell'emergenza e con le strutture per la riabilitazione e la lungodegenza, ove necessario. Analogamente a quanto realizzato nella Regione Lombardia, un percorso clinico assistenziale per la gestione del paziente con ictus acuto in emergenza (PCAE ictus) viene anche dettagliato e costituisce un allegato tecnico di grande interesse per la creazione di quei percorsi aziendali e territoriali necessari per la sua implementazione in condizioni di contesto (territoriale, di disponibilità delle strutture ospedaliere ecc.) anche differenti in ambito regionale.

Quale centro *Hub* (o Unità di trattamento neurovascolare di II livello – UTN II) si intende un reparto di terapia semi-intensiva specializzata nella cura di pazienti con deficit cerebrale focale iperacuto (3-6 ore) e di pazienti con ictus in condizioni di criticità (ma senza controindicazioni al trattamento medico o chirurgico d'emergenza). I pazienti con tale patologia provengono dal bacino naturale di afferenza, con modalità autonoma o con trasporto urgente mediante mezzi del 118, e dagli altri ospedali sede di *spoke* del territorio di competenza. L'UTN II deve garantire:

- diagnosi tempestiva clinico-strumentale del tipo di ictus, della causa che lo determina e della gravità della malattia;
- pronta attuazione dei provvedimenti terapeutici più adeguati nella fase acuta (farmacologici, quali la terapia trombolitica intravenosa e intrarteriosa, neurochirurgici, chirurgici vascolari o di neuro-radiologia interventistica);
- adozione del protocollo medico-infermieristico per la trombolisi in sintonia con l'organizzazione territoriale in rete, condiviso con il 118, il Pronto Soccorso, la radiologia, gli ospedali sede di *spoke*;
- inizio del trattamento riabilitativo intensivo, ove necessario, entro 48 ore dal ricovero;
- trasferimento entro e non oltre le 96 ore dall'accettazione dei pazienti, in ambiente appro-

priato alla cura della condizione clinica e/o della patologia emergente (Neurochirurgia, Neurologia, Medicina, altro reparto o centro *spoke*).

I requisiti necessari per ottemperare a tali funzioni sono:

- collocazione in una struttura sede di DEA II livello;
- collocazione dell'UTN II nell'area di accoglienza del paziente in emergenza (area del paziente critico) o comunque nelle sue immediate vicinanze, con posti letto dotati di monitor per il controllo dei parametri vitali e della funzionalità cardiaca; presenza di un team multidisciplinare per la gestione del paziente acuto composto da medici e infermieri esperti nelle patologie cerebrovascolari, compresi fisioterapisti e logopedisti indispensabili a completare le attività di prevenzione e cura delle complicanze potenzialmente letali per i pazienti con ictus cerebrale (trombosi venosa profonda, embolia polmonare, piaga da decubito, disfagia, infezione bronco-polmonare e delle vie urinarie);
- attivazione di rapporti stretti di collaborazione e di pronta reperibilità con: neurochirurghi, chirurghi vascolari, radiologi, neuroradiologi, ultrasonografisti, cardiologi e rianimatori;
- via di accesso rapida e preferenziale, durante l'intero arco delle 24 ore, usando protocolli definiti, alle seguenti strumentazioni di supporto diagnostico e terapeutico esterno:
 - neuroradiologiche (TC, RM, angio-RM, angiografia digitale),
 - radiologiche generali (Roentgen diagnostica e medicina nucleare, quest'ultima indispensabile per la diagnosi tempestiva di embolie polmonari),
 - cardiologiche (UTIC, Centro di elettrostimolazione cardiaca – CESC per l'impianto di pacemaker provvisori o definitivi),
 - servizio di dialisi,

- servizi di diagnostica per ultrasuoni per eco-cardiografia trans-toracica (TT);
- presenza di una guardia esperta h24 in grado di gestire i pazienti ricoverati in UTN e ovunque, entro l'area dell'emergenza;
- utilizzo di procedure e protocolli diagnostico-terapeutici condivisi e concordati con l'ARES 118 e gli altri centri della rete per la gestione del paziente, basati sulle raccomandazioni indicate nel PCAE per l'ictus cerebrale acuto della regione Lazio. Di fatti, è compito dell'equipe dell'UTN II indirizzare i pazienti verso l'ambito ospedaliero a questi più idoneo, seguendo i criteri adottati dalla Regione per il trasferimento del paziente con infarto/ischemia cerebrale (PCAE e protocollo trasferimenti).

L'UTN II deve, inoltre, offrire consulenza sulla gestione dei pazienti e opportunità di aggiornamento professionale e formazione specifica agli operatori sanitari delle strutture ospedaliere della rete sede di *spoke*.

Per garantire un adeguato livello di assistenza e giustificare l'uso h24 delle risorse, l'UTN II deve trattare almeno 500 casi/anno di ictus.

Centro SPOKE II livello – Unità di trattamento neurovascolare di I livello – UTN I

L'UTN I è un reparto deputato alla gestione di:

- pazienti con deficit cerebrale focale acuto (da più di 6 ore a meno di 96 ore dall'esordio dei sintomi) di natura ischemica o emorragica non di pertinenza neurochirurgica e che non presentino condizioni di criticità. I pazienti con tale patologia provengono dal bacino naturale di afferenza, con modalità autonoma o con trasporto urgente mediante mezzi del 118;
- pazienti con ictus che necessitano di cure provenienti dall'UTN II di riferimento dopo le prime 48 ore di ricovero;
- pazienti con attacco ischemico transitorio (TIA) recente (entro una settimana dall'evento).

L'UTN I deve garantire:

- diagnosi clinico-strumentale, in regime di urgenza, del tipo di ictus, della causa che lo ha determinato e della gravità della malattia;
- attuazione dei provvedimenti terapeutici (farmacologici, riabilitativi) più adeguati per la gestione di questa fase;
- trasferimento dei pazienti che dovessero presentare condizioni cliniche di criticità al livello superiore di cure (UTN II) mediante accordi condivisi con l'UTN II di riferimento.

I requisiti necessari per ottemperare a tali funzioni sono:

- collocazione in una struttura con servizio di emergenza (PS/DEA I/DEA II livello);
- presenza di un team multidisciplinare per la gestione del paziente composto da medici e infermieri esperti nelle patologie cerebrovascolari compresi fisioterapisti e logopedisti, indispensabili a completare le attività di prevenzione e cura delle complicanze potenzialmente letali per i pazienti con ictus cerebrale (trombosi venosa profonda, embolia polmonare, piaga da decubito, disfagia, infezione broncopolmonare e delle vie urinarie);
- via di accesso preferenziale h24 alla TC;
- via di accesso preferenziale h12 alle seguenti strumentazioni di supporto diagnostico e terapeutico esterno:
 - neuroradiologiche (angiografia e/o RM e/o angio-RM ove disponibili),
 - radiologiche generali (Roentgen diagnostica);
- utilizzo di procedure e protocolli diagnostico-terapeutici condivisi e concordati con l'ARES 118 e gli altri centri della rete per la gestione del paziente basata sulle raccomandazioni indicate nel PCAE per l'ictus cerebrale acuto nella regione Lazio.

Centro SPOKE I livello – Team neurovascolare – TNV

Il TNV è composto da medici, fisioterapisti e infermieri esperti nella valutazione e nella cura delle vasculopatie cerebrali acute, che coordinano e supervisionano gli interventi sui pazienti con ictus cerebrale, di concerto con i medici del reparto in cui questi sono ricoverati.

Il TNV deve garantire:

- la corretta gestione dei pazienti ricoverati in strutture in cui non sono presenti le UTN;
- la collaborazione con il medico di Pronto Soccorso per la selezione dei casi che necessitano di trasferimento ai livelli superiori (UTN II, UTN I).

Per ogni necessità diagnostica che non possa essere soddisfatta nel proprio ambito o in caso di indicazione al ricovero ai livelli superiori, fa riferimento all'UTN I o II di pertinenza territoriale.

Al fine di garantire una gestione omogenea e qualificata della patologia su tutto il territorio, le attività del TNV devono integrarsi con quella dei reparti di degenza dell'ospedale ospitante, secondo protocolli interni di gestione clinica omogenei con quelli adottati dagli altri team operanti sul territorio regionale (linee guida regionali – PCAE). Il TNV è un servizio particolarmente utile negli ospedali sede di PS/DEA I laddove non sia possibile attivare una UTN di I livello. È necessario, comunque, prevedere almeno un TNV per ASL.

Requisiti comuni a tutti e tre i livelli di assistenza (UTN II, UTN I, TNV) sono:

- raccolta sistematica delle informazioni cliniche mediante cartella clinica informatizzata, al fine di condividere il processo assistenziale del paziente e per la valutazione di qualità delle cure erogate;
- attivazione di collegamenti telematici per consentire attività di teleconsulto a distanza tra i

reparti interessati (UTN I, UTN II, Neurochirurgie, Neuroradiologie);

- attivazione del processo riabilitativo in team:
 - attivazione della riabilitazione precoce (entro 48 ore),
 - incontri multidisciplinari formali settimanali (oltre a incontri informali),
 - coinvolgimento dei familiari,
 - stretta collaborazione tra assistenza infermieristica e altre forme di assistenza multidisciplinare,
 - accessibilità a informazioni sull'ictus, sulle possibilità di recupero e sulla disponibilità di servizi da parte del paziente e dei suoi familiari e care giver;
- pianificazione della dimissione con informazioni complete sullo stato di salute del paziente, sul piano terapeutico farmacologico, riabilitativo e con riferimenti dei servizi che si prenderanno cura sul territorio.

Dall'analisi del modello laziale appare evidente come venga privilegiato un approccio molto orientato sulle potenzialità dell'ospedale di accoglimento, oltre che sulla scelta di personale medico (e non) esperto (altrimenti non meglio definito) per la gestione ai vari livelli del processo diagnostico e terapeutico e sulla soluzione del team multidisciplinare che sia in grado di garantire un intervento specifico sul paziente cerebrovascolare, anche in assenza di strutture organizzate come le Stroke Unit. Numerose sono le critiche formulabili a tale modello. A prescindere dal fatto che una patologia d'organo ben definita come l'ictus debba essere trattata, almeno nei suoi livelli operativi più sofisticati, dallo specialista del cervello rappresentato dal neurologo, è da sottolineare come il modello Lazio preveda anche una degenza ultrabreve presso le UTN II (con ricadute "negative" in termini di costi sulle UTN I o sugli ospe-

dali con il solo TNAV, oltre che in termini logistici per pazienti che sono costretti, insieme ai familiari, a migrare da un ospedale all'altro per avere un adeguato completamento del percorso assistenziale), oltre allo stesso Team Neurovascolare, che non risulta accreditato da alcuna evidenza scientifica come più valido dell'assistenza generica e aspecifica anche in ambienti non specialistici al paziente con ictus.

Se è vero che i dati disponibili evidenziano l'indubbio vantaggio dell'Unità per ictus di tipo "riabilitativo", ma suggeriscono che l'assistenza dedicata e specializzata sia di vantaggio anche nei primi giorni, non vale certamente il contrario: non ha senso ricoverare il paziente in strutture dedicate per uno o due giorni e poi trasferirlo in reparti comuni di degenza, poiché così facendo si perderebbero evidentemente tutti i vantaggi in termini di mortalità e disabilità evitabile.

Il PSR della Regione Umbria condivide le garanzie per il paziente con ictus riassunte in:

- ricovero più precoce possibile (entro le prime ore dall'insorgenza dei sintomi) in una struttura ospedaliera dedicata (Stroke Unit), o, in mancanza di posti letto, in area di degenza medica che utilizzi gli stessi criteri diagnostico-terapeutici e assistenziali, con il supporto del personale della Stroke Unit;
- inizio precoce del trattamento riabilitativo (entro le prime 24 ore dal ricovero);
- assistenza da parte di personale sanitario dedicato, motivato e preparato in modo pressoché esclusivo alla gestione del paziente con ictus cerebrale;
- approccio interdisciplinare coordinato dal neurologo o dal medico esperto in cerebrovasculopatie;
- assicurazione di una continuità terapeutica, che coinvolga tutte le fasi di malattia, dalla

prevenzione primaria alla fase di ricovero e a quella di follow-up, da realizzarsi in un percorso integrato coinvolgente i Centri di Riabilitazione collocati sul territorio e i medici di medicina generale.

Sulla base della previsione di almeno 2000 ricoveri per ictus in Umbria ogni anno con una durata media di degenza di 12 giorni e un tasso di utilizzo dei letti pari all'80%, è stato ipotizzato un fabbisogno di circa 82 letti dedicati, da distribuirsi tenendo conto sia delle peculiarità dei diversi Presidi Ospedalieri (autonomi e di USL), sia della realtà territoriale (possibile migrazione sanitaria da altri territori).

Quanto alle risorse necessarie, si è ritenuto opportuno prevedere almeno un infermiere professionale per 4 letti per turno e personale medico espressamente e specificamente dedicato (il cui numero deve essere stabilito in base alle singole realtà territoriali). Sono inoltre previste (e se necessario integrate) figure professionali (logopedista, psicologo ecc.) che possono servire più sedi e servizi. Ciascuna Unità ictus si immagina debba poi strutturare un rapporto con il territorio (attività ambulatoriale) e un'integrazione con i servizi dello stesso, eventualmente anch'essi da potenziare, soprattutto dal punto di vista riabilitativo. Una quantificazione approssimativa dei costi aggiuntivi si suggerisce debba essere fatta tenendo conto che i letti attuali occupati da pazienti con ictus sono comunque gestiti da personale medico e paramedico per una parte dell'orario di lavoro; l'incremento del costo sta prevalentemente nella spesa per il personale infermieristico, che dovrebbe passare dal rapporto 1/8-1/10 del comune reparto di Medicina a 1/4 (quindi circa 9 infermieri in più per turno). Va prevista poi la spesa per figure di fisioterapista, da quantificare però in base alle realtà locali.

Il piano Umbria sostiene quindi la necessità di

modellare un nuovo tipo di assistenza all'ictus, che non rappresenti soltanto un elementare diritto del cittadino malato, ma anche un sistema di contenimento delle spesa sanitaria impropria e di aumento del rapporto beneficio/costo delle presta-

zioni, quando basate su solide evidenze: riduzione della mortalità, dell'istituzionalizzazione e della disabilità residua. Tali parametri devono ovviamente essere monitorati periodicamente per verificare l'efficacia pratica.

TAKE HOME MESSAGES

Aspetti condivisi contraddistinguono i Piani programmatici per l'istituzione delle Stroke Unit nelle tre Regioni considerate. Sulla base di un modello ormai acquisito anche da Piemonte e Veneto, si prevedono in Lombardia, nel Lazio e in Umbria differenti livelli di specializzazione assistenziale per la Stroke Unit da organizzare sul territorio secondo il principio *hub e spoke*.

In ambito regionale lombardo, oltre ai criteri di riconoscimento delle Stroke Unit e alla definizione di protocolli intraospedalieri e preospedalieri ben definiti e quantificabili per la valutazione della qualità dei processi di cura, viene promossa la creazione di una rete di servizi dedicati alla cura dell'ictus, con lo sviluppo dello Stroke Unit Network Lombardia già esistente e in previsione del suo passaggio nella Rete di patologia specifica Ictus Lombardia, integrata nel fascicolo sanitario della carta SSS regionale. In tutti i casi si sottolinea il ruolo che le strutture specializzate possono avere nella riduzione dei costi derivanti dall'organizzazione di un sistema Stroke Unit adeguatamente diffuso sul territorio regionale, con un appropriato intervento nella fase acuta e un chiaro vantaggio dei benefici nella gestione del post-ictus in fase riabilitativa e nel contesto territoriale.

11. Il turnover nelle Stroke Unit: gli outcome e le verifiche

Molte delle problematiche di buon funzionamento (in termini di migliori outcome clinici e di ottimale performance economica) della Stroke Unit (SU) sono indubbiamente legate alla criticità rappresentata, per molte strutture, da una carente continuità assistenziale ovvero da sostanziali difficoltà di invio del paziente che ha ultimato i trattamenti della fase acuta in ambiente riabilitativo, in residenze sanitarie assistite (qualora non sussistano le condizioni per un approccio riabilitativo intensivo) o, nella migliore delle ipotesi, al domicilio.

La mancanza di un'adeguata continuità assistenziale rappresenta la ragione per cui si prolunga la degenza media in SU [proporzionalmente in misura maggiore quando il paziente è destinato alla residenza sanitaria assistita (RSA)], con conseguente aggravio dei costi della struttura, la quale non riesce a fare fronte alle richieste di nuovi ricoveri per i quali è stata realizzata. Un adeguato turnover all'interno della SU richiede pertanto la partecipazione attiva degli operatori specifici, come il riabilitatore neurologico, ai quali possa essere demandata non soltanto l'elaborazione tempestiva di un piano terapeutico appropriato al deficit neurologico e alle comorbidità in fase acuta, ma anche la programmazione del trattamento fisioterapico proprio della fase post-acuta. Lo stesso specialista è garante dei collegamenti operativi

con la/e struttura/e riabilitativa/e che possono garantire il passaggio del paziente in questione in un contesto assistenziale nel quale le cure possano proseguire secondo la pianificazione effettuata in fase acuta.

Tale problematica naturalmente sembra non sussistere nel caso in cui lo stesso ospedale sia dotato di SU e di Riabilitazione Neurologica (e comunque dedicata); tuttavia, anche in questo caso, la carenza di predittori di prognosi riabilitativa fa sì che l'approccio sia per lo più "qualitativo" e tale da non obbedire a regole certe nel passaggio da un caso all'altro. L'esistenza delle comorbidità e il peso che esse possono avere sull'outcome, la mancata adozione di una o poche scale di valutazione della disabilità e allo stesso tempo l'estrema variabilità degli esiti dello stroke in quello specifico contesto, anche ambientale e sociale, rendono assolutamente problematica l'adozione di standard che permettano allo specialista neurologo e al riabilitatore in fase acuta di programmare l'intervento riabilitativo intensivo. Proprio una loro efficace quantificazione potrebbe al contrario fornire gli elementi più appropriati per un efficace svolgimento del percorso di cura dalla SU alla riabilitazione. Un approccio di questo genere è in fase di realizzazione presso l'Istituto Humanitas di Milano a cura delle UO di Neurologia e Stroke Unit e

Neuroriabilitazione ed è finalizzato all'individuazione di indicatori di efficacia e di prognosi del trattamento riabilitativo sulla base di una valutazione di base che neurologo e riabilitatore effettuano al termine della fase acuta e prima del trasferimento in Neuroriabilitazione.

Ancora più difficoltosa, e spesso anche condizionata da problematiche sociali, economiche, familiari assolutamente preponderanti, è la condizione per cui, dopo lo stroke, il paziente, specie se anziano e "solo", debba essere inviato in RSA o ai servizi territoriali dell'ASL di appartenenza. Sono soprattutto i tempi, in questo caso, a dilatarsi, contribuendo all'incremento della degenza media e al ridotto turnover nella SU.

Le verifiche di qualità del servizio rappresentato dalla SU utilizzano metodologie complesse alla cui base vi è un notevole rigore metodologico. In genere esse vanno sotto la definizione di "audit" clinico, ovvero di "iniziativa condotta da clinici, che cerca di migliorare la qualità e gli outcome dell'assistenza attraverso una revisione tra pari, strutturata, per mezzo della quale i clinici esaminano la propria attività e i propri risultati in confronto a standard espliciti e la modificano se necessario". L'audit clinico quindi rappresenta la modalità ideale, del tutto priva di conflittualità, per il miglioramento continuo della qualità in ambito medico (e non solo). Essa presuppone:

- l'identificazione dell'ambito e dello scopo;
- la definizione di indicatori e dei relativi standard;
- l'osservazione pratica e la raccolta dati relativa;
- il confronto dei risultati con i criteri standard stabiliti;
- la realizzazione del cambiamento allorquando questo confronto faccia emergere criticità in settori specifici sottoposti ad analisi con questa metodica.

Le modalità attraverso le quali si attuano questi processi di audit sono sostanzialmente due, ovvero:

- indagini a campione su cartelle cliniche (Regno Unito, Australia);
- realizzazione di Registri ospedalieri (Svezia, Scozia).

In entrambi i casi gli audit clinici si sono dimostrati in grado di aumentare l'aderenza agli standard, anche se solo con l'adozione di un registro ospedaliero degli stroke è possibile realizzare anche un follow-up degli outcome a distanza dall'evento. In ogni caso la premessa generale per un'attività di verifica di qualità come quella attuabile attraverso l'audit è rappresentata dall'identificazione da parte dei clinici – e in modo omogeneo fra essi – di indicatori di processo e di esito i quali, a seconda delle fasi del processo di cura considerato, possono essere anche molto diversi fra loro. Di conseguenza, per la fase preospedaliera, per esempio, sarà interessante valutare i tempi di arrivo in ospedale rispetto all'esordio dei sintomi; per l'attività ospedaliera nel DEA i tempi di esecuzione della TC cerebrale basale o delle indagini di laboratorio, o anche del trattamento trombolitico (tempo "door to needle"); per la degenza in SU, la durata, la frequenza di complicanze, la mortalità, la numerosità dei dimessi a domicilio ecc. In particolare sarà essenziale la valutazione della congruità dei DRG di ricovero e di dimissione.

A seconda dei "domini" considerati dai clinici, una serie di indicatori può essere individuata, analizzata periodicamente e confrontata con misure standardizzate di cui si valuteranno gli eventuali scostamenti dalla media a scopo correttivo e per favorire il miglioramento della qualità delle attività di diagnosi e cura erogate. Tali presupposti rappresentano la modalità attraverso la quale non solo si possono definire i criteri di "riconoscimento" delle strutture dedicate alla cura dell'ictus, ma è possibile verificare la reale esecuzione di piani o percorsi terapeutici che le varie strutture (compresa la SU) condividono nel contesto della

continuità assistenziale al paziente colpito da ictus. Da questo punto di vista, anche per fornire un segnale di cambiamento “strutturale” significativo, sembra opportuno suggerire l’adozione da parte delle strutture che, una volta definiti i criteri di “accreditamento”, potranno essere identificate come SU (di livello operativo da definirsi) di un registro ospedaliero di minima, che sviluppi i domini che i clinici riterranno più interessanti ai fini di un efficace funzionamento in ambito clinico, attraverso il quale l’applicazione di metodologie informatiche ormai alla portata di tutti (es. registro *web-based*, tecniche di analisi dei percorsi e validazione degli interventi effettuati e a quali tempi) consentirebbe di coinvolgere operativamente tutta la realtà italiana, specie in formazione, consentendo lo sviluppo di una rete di patologia di enorme valore per rilevanza scientifica (numerosità dei casi trattati), tecnica (validazione dei processi di cura e monitoraggio della qualità) e clinica (omologazione degli standard assistenziali

ai vari livelli di sofisticazione dati dalla complessità delle strutture identificate).

Simili esperienze hanno rappresentato un “must” per registri europei, come quello tedesco e svedese, e allo stesso tempo costituiscono la struttura portante il meccanismo di accreditamento delle SU negli Stati Uniti. Analoga è l’esperienza che è in corso di attuazione nella Regione Lombardia con lo Stroke Unit Network Lombardia, che ha raccolto in poco più di 1 anno i dati di circa 7000 pazienti ricoverati in SU, e nell’ambito del quale sono in corso di applicazione procedure informatiche di audit e verifica delle linee guida SPREAD (la combinazione dei due elementi di qualità si traduce nella verifica della bontà dei centri nello svolgimento delle pratiche cliniche e nell’osservanza di protocolli prestabiliti per lo stroke in tutto il percorso di cura). La trasferibilità di simili esperienze potrebbe garantire più di altri approcci una vera condivisione di percorsi oltre all’implementazione degli stessi in diversi contesti territoriali.

TAKE HOME MESSAGES

Un adeguato turnover nelle Stroke Unit (SU) è legato alla riduzione dei tempi di degenza e può essere assicurato dalla definizione di percorsi ottimizzati verso la riabilitazione. Molte delle problematiche di buon funzionamento sono legate alla criticità rappresentata, per molte strutture, da una carente continuità assistenziale ovvero da sostanziali difficoltà di invio del paziente in ambiente riabilitativo o in residenze sanitarie assistite.

I meccanismi di audit si propongono come strumenti indispensabili per verificare i processi di cura, migliorarli e renderli efficienti ed efficaci nel tempo. La modalità di audit che sembra fornire i migliori risultati nel tempo è rappresentata dal registro *web-based*. Un registro *web-based* viene proposto per la verifica e il miglioramento di qualità permanente delle SU accreditate sul territorio nazionale, analogamente a quanto accade in altri Paesi (Nord America ed Europa).

Una serie di indicatori può essere individuata, analizzata periodicamente e confrontata con misure standardizzate di cui si valuteranno gli eventuali scostamenti dalla media a scopo correttivo e per favorire il miglioramento della qualità delle attività di diagnosi e cura erogate. Tali presupposti rappresentano la modalità attraverso la quale non solo si possono definire i criteri di “accreditamento” delle strutture dedicate alla cura dell’ictus, ma è possibile verificare la reale esecuzione di piani o percorsi terapeutici che le varie strutture (compresa la SU) condividono nel contesto della continuità assistenziale al paziente colpito da ictus.

12. Il post-acuzie: il ruolo della riabilitazione nell'ictus

L'ictus comporta un drammatico dispendio di risorse umane e finanziarie su scala mondiale. Secondo stime recenti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), a fronte di 5-7 milioni di morti per ictus, ci sono circa 62 milioni di “*stroke survivors*”, di cui la maggior parte con disabilità a lungo termine. Lo stroke, inoltre, rappresenta il 3% circa della spesa sanitaria annuale nei Paesi industrializzati e i costi della riabilitazione e della lungodegenza contribuiscono a gran parte della spesa.

Da questi dati emerge quindi l'importanza di affiancare a una corretta gestione della fase acuta dell'ictus un efficace programma di riabilitazione. Il percorso riabilitativo dopo l'ictus deve avere come obiettivo non solo la gestione delle complicanze dello stroke, ma anche il raggiungimento della migliore qualità di vita possibile per i pazienti sopravvissuti, con particolare attenzione alle problematiche psicosociali che questa patologia comporta.

Le Stroke Unit (SU) hanno un ruolo fondamentale in questo processo, dal momento che pazienti ricoverati in un reparto dedicato all'ictus mostrano non solo migliori esiti funzionali a breve-brevissimo termine (7-14 giorni), ma anche una maggiore sopravvivenza (da cui un aumento della prevalenza dell'ictus) e maggiori benefici funzionali a medio (28 giorni) e lungo (12 mesi) termine. Riunendo insieme i due modelli di SU, cioè quello

“acutissimo”, incentrato sulla trombolisi, e quello “post-acuzie”, incentrato sul 90% dei casi di ictus che non possono essere trattati con trombolisi nemmeno nel panorama migliore, risulta che l'efficacia della SU sta soprattutto nella possibilità di individuare precocemente e monitorare nel tempo le principali complicanze della fase subacuta dello stroke, quali ipertermia, infezioni urinarie, ipertensione, ipossia e progressione del deficit neurologico. Tali complicanze, infatti, sono associate a un peggiore outcome in termini sia di mortalità che di disabilità a lungo termine.

La gestione nella SU delle principali complicanze della fase subacuta dell'ictus deve essere, quindi, il primo passo del complesso processo riabilitativo. In quest'ottica, la *Stroke Unit Trialists' Collaboration* ha individuato i punti chiave di un'efficace riabilitazione post-ictus:

- *Team multidisciplinare e coordinato.* L'importanza della multidisciplinarietà e dell'interdisciplinarietà dello Stroke Team è confermata dal fatto che i vantaggi della riabilitazione di pazienti con ictus, pianificata e gestita da un *team* multidisciplinare nella SU, prescindono dal trattamento medico della fase acuta e porta a una riduzione del rischio di morte (OR 0,66; $p < 0,01$), morte o dipendenza dalla malattia (OR 0,65; $p < 0,01$) e morte o istituzionalizzazione (OR 0,70; $p < 0,001$).

- *Inizio precoce della riabilitazione entro 1-2 settimane dall'evento.* Non vi è al momento un parere unanime sulla tempistica dell'inizio della riabilitazione; il razionale di un inizio precoce della riabilitazione (da 1-2 giorni a 1-2 settimane dall'evento) sta nell'ottimo outcome dei pazienti mobilizzati entro 24 ore dall'evento e nei rischi che comporta l'allettamento, primi fra tutti trombosi venose profonde, lesioni da decubito e polmoniti da stasi; d'altro canto una precoce mobilizzazione potrebbe avere un effetto negativo sulla zona di penombra ischemica, dal momento che la posizione verticale riduce la pressione di perfusione cerebrale. Vi è quindi un generale consenso sull'iniziare la fisioterapia diversi giorni dopo lo stroke anche se i risultati preliminari dello studio AVERT, riguardante la riabilitazione entro 24 ore, suggeriscono che la fisioterapia immediata è ben tollerata senza un aumento di eventi avversi.
- *Individuazione precoce e trattamento delle funzioni compromesse.* Il trattamento deve essere rivolto sia verso il deficit primario risultante dall'ictus sia verso le frequentissime complicanze. Sarà quindi rilevante, nella riabilitazione precoce, il trattamento dell'emiplegia, frequente nei pazienti con stroke, nonché delle problematiche a essa correlate, come il dolore cronico post-ictus, evenienza che si presenta in un'elevata percentuale dei pazienti affetti da ictus, la prevenzione e il trattamento della spasticità. L'individuazione e il trattamento precoce delle prime complicanze dello stroke sono cruciali nell'impostazione di un corretto percorso riabilitativo; ne è un esempio la disfagia, spesso misconosciuta e per questo causa di polmoniti *ab ingestis* e denutrizione che peggiorano notevolmente l'outcome del paziente. Fondamentale in tal senso è l'individuazione della necessità di impostare una nutrizione enterale tra-

mite sondino naso-gastrico o gastrostomia endoscopica percutanea (PEG).

Sono poche le evidenze sul trattamento del neglect: sebbene alcuni piccoli *trials* abbiano mostrato una discreta efficacia dei training visuospatiali e motori nella riduzione del neglect, una recente metanalisi ha dimostrato l'inefficacia dei diversi trattamenti dei disturbi visuospatiali su outcome quali la disabilità a lungo termine o l'autonomia nelle attività della vita quotidiana.

Afasia e disartria sono frequenti dopo un ictus e influenzano pesantemente la qualità della vita. Sebbene alcune metanalisi abbiano dimostrato che il miglioramento del linguaggio è maggiore se la logopedia è iniziata precocemente, una revisione sistematica riguardante la logopedia dopo un danno cerebrale non progressivo (ictus e trauma cranico) non ha fornito un buon livello di evidenza a suo favore. Altri fattori associati a un peggioramento dell'outcome funzionale e della qualità della vita dei pazienti con stroke sono l'incontinenza vescicale e rettale e le problematiche correlate. Di fondamentale importanza sono l'individuazione precoce e il trattamento della depressione post-ictus e degli altri disturbi psichiatrici di frequente riscontro nei pazienti con stroke, quali aggressività, reazioni catastrofiche e incontinenza emotiva.

- *Pianificazione del percorso riabilitativo dopo la dimissione.* Per assicurare la continuità assistenziale nella riabilitazione del paziente con stroke è necessario coordinare le diverse strutture che costituiscono il cosiddetto "*health care continuum*" ovvero Pronto Soccorso, SU, reparti di riabilitazione post-acute e lungodegenza. Appare altresì fondamentale, nella pianificazione del percorso riabilitativo, la tempistica della dimissione stessa: a causa delle implicazioni economiche e sociali del ricovero pro-

lungato, c'è la tendenza a “spingere” i pazienti nelle varie strutture riabilitative, invece di “inserire” il paziente in un percorso che assicuri il migliore trattamento in ogni fase della riabilitazione (logica del “*pushing patients*” contro quella del “*pulling in patients*”); la mortalità è risultata infatti sostanzialmente aumentata quando i pazienti erano dimessi precocemente con un generico sostegno ambulatoriale.

Va sottolineata ancora una volta l'importanza di un tempo di degenza nelle SU sufficientemente lungo da permettere il monitoraggio non solo dei parametri vitali, ma anche delle complicanze della fase sub-acuta dello stroke. La pianificazione del percorso riabilitativo non può infine prescindere dalla valutazione della gravità iniziale dell'ictus e dal livello di dipendenza pre-ictus, entrambi importanti fattori predittivi di esito riabilitativo. L'aumento della durata di vita popola sempre di più le SU sub-intensive di ultraottantenni e di novantenni con ictus e pesanti conseguenze anche cognitive, spesso quindi embricate a una condizione pre-ictus di deficit cognitivo sub-clinico, come dimostrato dal famoso *Nun Study*.

Non ci sono dati, infatti, indicanti che la riabilitazione attiva permetta il ritorno a domicilio

dei pazienti gravemente disabili o di pazienti con importanti deficit cognitivi che, di fatto, sono stati esclusi dalla maggior parte degli studi sulla riabilitazione.

L'esclusione dalla riabilitazione sulla base del livello della dipendenza pre-ictus e della gravità dello stroke stesso rimane a oggi un punto controverso.

- *Coinvolgimento costante dei familiari o caregivers nel processo di riabilitazione e informazione completa riguardo lo stroke, le sue conseguenze, le possibilità di recupero e i servizi disponibili sul territorio.* Un'informazione insufficiente è fattore predittivo di scarsa qualità di vita nei pazienti affetti da ictus e nei loro familiari.

In molti casi, infatti, i pazienti e i loro familiari o *caregivers* non sono a conoscenza dei servizi messi loro a disposizione sul territorio né di come accedervi; spesso, inoltre, non ricevono informazioni adeguate sulla terapia, sulle modalità di follow-up né tantomeno sulla precoce individuazione di eventuali ricorrenze.

In questo senso, la dimissione dalla SU deve diventare un “progetto di dimissione” nel quale il coinvolgimento del paziente e dei suoi familiari rappresenta una parte imprescindibile del percorso riabilitativo.

TAKE HOME MESSAGES

Il percorso riabilitativo dopo l'ictus deve avere come obiettivo non solo la gestione delle complicanze dello stroke, ma anche il raggiungimento della migliore qualità di vita possibile per i pazienti sopravvissuti, con particolare attenzione alle problematiche psicosociali che questa patologia comporta. Per assicurare la continuità assistenziale nella riabilitazione del paziente con stroke, è necessario coordinare le diverse strutture che costituiscono il cosiddetto “*health care continuum*”, ovvero Pronto Soccorso, Stroke Unit (SU), reparti di riabilitazione post-acuzie e lungodegenza. Appare altresì fondamentale, nella pianificazione del percorso riabilitativo, la tempistica della dimissione stessa: a causa delle implicazioni economiche e sociali del ricovero prolungato, c'è la tendenza a “spingere” i pazienti nelle varie strutture riabilitative, invece di “inserire” il paziente in un percorso che assicuri il migliore trattamento in ogni fase della riabilitazione (logica del “*pushing patients*” contro quella del “*pulling in patients*”). Sono inoltre imprescindibili il coinvolgimento costante dei familiari o *caregivers* nel processo di riabilitazione e l'informazione completa riguardo lo stroke, le sue conseguenze, le possibilità di recupero e i servizi disponibili sul territorio.

13. Stroke Unit e riferimento istituzionale riabilitativo

La durata media del ricovero in Stroke Unit (SU) come unità sub-intensiva è di circa 5-6 giorni. Considerando una possibilità di impiego di 10 posti letto, che sono occupati all'incirca al 90%, in 1 anno solare si ricoverano in SU circa 500 pazienti. Di questi 500 pazienti il 5% (quelli più gravi senza possibilità di recupero motorio) vengono trasferiti presso unità di lungodegenza (Residenze Sanitarie Assistenziali, RSA), un altro 5% viene trasferito presso altri reparti, il 55% viene trasferito presso una struttura di riabilitazione e il restante 35% viene dimesso al proprio domicilio. Stimando che la durata media di un ricovero in struttura di riabilitazione sarebbe di circa 30 giorni, in 1 anno sono necessari circa (275×30) 8500 giorni di riabilitazione. Pertanto per ogni SU sono necessari circa $(8500/365)$ 25 posti letto in istituto di riabilitazione ad alta specialità (DRG 75) o intensiva (DRG 56). Per poter inviare il paziente a 5-6 giorni dall'evento, l'istituto deve essere in grado di fornire un'assistenza internistica di un certo livello, disponendo quindi almeno di un cardiologo attrezzato con ecocardiogramma, di un laboratorio di radiologia e di uno di analisi clinica. A tale proposito sarebbe utile selezionare i pazienti da indirizzare verso un istituto di riabilitazione, in accordo con le raccomandazioni delle linee guida post-ictus dell'*Agency*

for Health Care Policy and Research (AHCPR 1995), riducendo così la soggettività dei giudizi di selezione nell'invio dei pazienti che vengono a costituire un *bias* per la misurazione dell'outcome clinico a 3 mesi come normalmente effettuato in tutti gli studi sull'ictus.

Considerato il notevole impatto economico di una struttura di riabilitazione con codice 75 di Alta Specialità (secondo il Decreto del Ministero della Salute sull'Alta Specialità del '92) – 367,29 euro/die per lesione neurologica acquisita; o anche di quello di una struttura con codice 56 (minore specialità): 261,84 euro/die per lesione neurologica acquisita –, la condizione ideale prevederebbe che gli ospedali dove risiedono le SU dispongano essi stessi di reparti di riabilitazione adeguati. In casi come questo, Rapporti Accettazione-Dimissione (RAD) diversi per lo stesso paziente, all'interno di un unico periodo di ricovero, possono coesistere nell'ambito della stessa struttura ospedaliera. Ciò renderebbe economicamente plausibile un trasferimento interno senza che il prolungamento della degenza si scontri con il pagamento di un unico DRG (lesione cerebrovascolare acuta). Il principale problema per diverse strutture ospedaliere non risiede tanto nell'entità dei DRG per la riabilitazione, che appaiono sufficientemente remunerativi, quanto nella disponibilità di spazio per la degenza (minimo

20 m² a paziente) e per le palestre e le piscine necessarie in ambiente riabilitativo ad alta specialità ai sensi della normativa del 1992 del Ministero della Salute, in base alla quale è giustificata la remunerazione più alta. D'altra parte il fatto che la sanità privata sia impegnata largamente nella riabilitazione sottolinea chiaramente che tale attività è allo stato attuale potenzialmente remunerativa. Rimane in conclusione la necessità assoluta per le SU, intese come reparto subacuto, di dimettere rapidamente il paziente quando questi è ancora in una fase precoce del decorso post-ictale. In mancanza di un adeguato reparto nello stesso ospedale, vi è quindi la necessità di convenzionare

strutture esterne che garantiscano l'assorbimento di pazienti in queste condizioni e siano poi in grado di provvedere alle necessità riabilitative dei pazienti, e che siano anche in grado di continuare a monitorare gli effetti di terapie internistiche di un certo impegno come anticoagulanti, antipertensivi ecc. e in grado di gestire pazienti in alimentazione enterale o parenterale con catetere venoso centrale. Dovrà quindi essere cura delle Direzioni Sanitarie di ciascun singolo ospedale garantire alla propria SU adeguati collegamenti istituzionalizzati da convenzioni per il trasferimento dei pazienti in strutture riabilitative con le caratteristiche precedentemente descritte.

TAKE HOME MESSAGES

I pazienti da indirizzare verso un istituto di riabilitazione dovrebbero essere selezionati in accordo con le raccomandazioni delle linee guida post-ictus dell'*Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR 1995), riducendo così la soggettività dei giudizi di selezione. La condizione ideale prevederebbe che gli ospedali dove risiedono le Stroke Unit (SU) dispongano essi stessi di reparti di riabilitazione adeguati. In tali casi schede di dimissione ospedaliera (SDO) diverse per lo stesso paziente all'interno di un unico periodo di ricovero possono coesistere nell'ambito della stessa struttura ospedaliera. In mancanza, vi è quindi la necessità di convenzionare strutture esterne che garantiscano l'assorbimento, in grado di provvedere alle necessità riabilitative dei pazienti, ma anche di continuare a monitorare gli effetti di terapie internistiche di un certo impegno. Dovrà quindi essere cura delle Direzioni Sanitarie di ciascun singolo ospedale garantire alla propria SU adeguati collegamenti istituzionalizzati da convenzioni per il trasferimento dei pazienti in strutture riabilitative con adeguate caratteristiche.

14. Stroke Unit: ruolo nei TIA versus gli stroke ischemici

Una serie di recenti studi ha dimostrato che un attacco ischemico transitorio (TIA) è seguito da stroke entro 90 giorni in una percentuale che va dallo 0,6% al 20,6% dei casi. La grande variabilità dei dati dipende da diversi fattori, tra cui i criteri di inclusione/esclusione, l'intervallo di tempo tra inclusione ed esordio del disturbo, i diversi tipi di trattamento e prevenzione messi in atto o meno a seconda dell'uso dei vari centri. In ogni caso, il rischio sembra essere elevato soprattutto nei primi giorni.

La rapida attuazione di una terapia farmacologica antiaggregante (es. aspirina entro 24 ore), l'impiego di terapia anticoagulante nei casi di patogenesi presumibilmente embolica, l'uso di statine in prevenzione secondaria e l'inizio di un'adeguata terapia antipertensiva sono verosimilmente efficaci nel ridurre il rischio di ictus ischemico dopo un TIA. Questa ipotesi è stata ampiamente confermata dallo studio EXPRESS recentemente pubblicato, nel quale il confronto con una strategia diagnostico-terapeutica rapida (con indagini e trattamenti iniziati nel corso delle prime 24 ore dall'arrivo in ospedale) comporta una clamorosa riduzione, pari a circa l'80%, del rischio di stroke dopo il TIA.

Un'ulteriore analisi dei dati dello stesso studio, effettuata da Luengo-Fernandez et al., evidenzia come il trattamento aggressivo del TIA rispetto a quello "standard" sia in grado di ridurre signifi-

cativamente sia la durata della degenza che la disabilità a 6 mesi. In particolare: gli stroke fatali o disabilitanti si riducono da 16/310 a 1/281 ($p < 0,0005$), i ricoveri ospedalieri per recidiva di stroke da 25/310 a 5/281 ($p < 0,001$), le giornate di degenza da 1957 a 672 ($p < 0,017$) e i costi complessivi di 624 sterline per paziente.

Nella pratica clinica corrente, tuttavia, le indagini necessarie all'individuazione dei fattori di rischio operanti nel singolo paziente e i conseguenti interventi preventivi sono spesso ritardati o non effettuati per una sottovalutazione del rischio o anche per l'esistenza di frequenti problematiche organizzative.

Nel database delle Stroke Unit (SU) romane si rileva che un TIA è presente in anamnesi in 57 casi ogni mille ictus ischemici. Tale dato corrisponde a circa il 5,7% di stroke preceduti da TIA e si colloca a un livello intermedio della letteratura, concordando con la media calcolata da Giles e Rothwell nella loro metanalisi di 18 studi al riguardo (2007). Esso dimostra anche come esista, almeno in alcune realtà del territorio nazionale, una discreta attenzione al TIA come campanello d'allarme per lo stroke.

Lo studio SOS-TIA ha utilizzato, a Parigi, una campagna di sensibilizzazione dei medici di medicina generale (MMG), insieme all'applicazione

in urgenza di un pannello diagnostico adeguato da parte di personale specializzato operante presso una TIA clinic nell'ambito della quale fosse possibile un inizio precoce della terapia insieme alla correzione dei fattori di rischio. Tale approccio ha modificato in modo significativo la prognosi dei soggetti osservati. In particolare, nel campione preso in esame (più di mille TIA), la frequenza attesa di stroke è scesa dal previsto 5,96%, in base ai criteri ABCD2, all'1,24%.

Gli autori concludono che lo studio immediato del paziente da parte di specialisti dello stroke e l'istituzione di una terapia preventiva riducono grandemente il rischio di comparsa di stroke dopo il TIA. In questo concordano con gli estensori della meta-analisi, che giustificavano le notevoli differenze in percentuale tra i vari studi esaminati in base al fatto che i dati provenissero o meno da ambienti specialistici e al fatto che il paziente dopo il TIA venisse sottoposto a indagini e trattamento preventivo da parte di specialisti.

Anche la nostra realtà nazionale potrebbe essere migliorata, a condizione che si mettano in atto adeguate campagne di sensibilizzazione presso i MMG e la popolazione per avviare urgentemente i TIA verso centri specializzati come le SU, dove il personale specialistico è in grado di provvedere rapidamente allo screening dei fattori di rischio per l'ictus, quali esami ematici, Ecocolor Doppler dei vasi epiaortici e intracranici, RM encefalo con DWI e PWI e angio-RM o angio-TC dei vasi intracranici (in casi selezionati), ECG, ecocardio transtoracico ed eventualmente ecocardio transesofageo ed ECG secondo Holter.

In pratica si tratterebbe di attivare, analogamente e in sintonia con quanto deve accadere per lo stroke, la raccolta di una serie di informazioni in grado di avviare l'utente (o suggerire ai suoi familiari di farlo) presso il Pronto Soccorso (PS) dell'ospedale più vicino dotato di SU, ovvero il per-

sonale e la strumentazione necessaria e almeno sufficiente a diagnosticare la natura del TIA come quella dello stroke oltre al suo/loro trattamento. Per valutare poi adeguatamente la dimensione economica del problema si potrebbero traslare i numeri dello studio francese alla realtà italiana, vista la concordanza tra l'attuale situazione italiana e quella iniziale francese (circa 5,5% di ricorrenza). Limitandosi ai risparmi possibili "per cassa", cioè a possibili risparmi diretti del sistema sanitario senza considerare gli altri costi di un ictus in termini lavorativi e pensionistici, si comprende come, qualora la ricorrenza di ictus dopo un TIA fosse ridotta all'1,24%, si risparmierebbero ben 44 casi di stroke ogni mille, ovvero circa 3000 dei 130.000 stroke ospedalizzati in Italia ogni anno. Va poi considerato come, a fronte dei circa 130.000 pazienti dimessi con DRG 14 dagli ospedali italiani, ulteriori 60.000 soggetti vengono dimessi con diagnosi di TIA (DRG 15). Nell'insieme, quindi, in Italia, TIA e stroke rendono conto di circa 190-200.000 ospedalizzazioni l'anno per eventi ischemici o emorragici più o meno appropriatamente considerati a carattere transitorio (ovvero a remissione completa dei sintomi nelle prime 24 ore, secondo la definizione classica del 1965) ovvero definitivo. La diagnosi di TIA in un così elevato numero di casi (circa un terzo di tutti i ricoveri per malattia cerebrovascolare acuta) si presta a varie interpretazioni, tra cui:

- il mancato (o inadeguato) uso di neuroimmagini per la diagnosi;
- la reversibilità quale criterio unico di classificazione (molti eventi lacunari regrediscono clinicamente in meno di 24 ore);
- un inadeguato approccio clinico e diagnostico al problema TIA/ictus, come può accadere in realtà non specialistiche o poco attente alla definizione diagnostica accurata del problema vascolare cerebrale.

In ogni caso, circa 60.000 degenze con diagnosi di TIA, con lunghezza media di circa 7 giorni nel 2005, equivalenti a un costo medio (annuo) di € 242.000.000, possono essere quanto meno evitate, ovvero significativamente ridotte in durata, contribuendo alla riduzione dei costi per cassa, se non anche per competenza, di TIA e stroke.

Quale approccio seguire nel caso di un TIA? Quale diagnostica è opportuno attivare? Quali strutture sono da potenziare per far fronte a un problema di ineludibile interesse sociale, peraltro non disgiunto da quello dello stroke, con il quale condivide tutta la sintomatologia di esordio quando non anche parte degli esiti?

Considerato il non alto livello di *warning* nella popolazione generale, è opportuno che le campagne di informazione sui sintomi di ictus e TIA siano considerate alla stessa stregua e le informazioni veicolate dagli stessi strumenti operativi. Ciò allo scopo di evitare confondimenti che altrimenti si possono facilmente innescare (es. che per un TIA ci sia più tempo che per lo stroke).

Non è irrealistico ipotizzare che reparti specialistici come le SU possano prevedere dei percorsi diagnostici “urgenti” in grado di permettere l’effettuazione di tutte le indagini necessarie all’individuazione del/dei fattore/i causale/i del TIA, e quindi del rischio di stroke, correggibili in quel dato paziente. Lo schema che segue ne è un esempio e in qualche modo, in un contesto ospedaliero “dedicato”, mostra una modalità operativa del tutto realizzabile ed economica.

In questo caso è possibile intervenire sui due elementi cardine del problema TIA, e cioè il tempo (con esecuzione molto tempestiva e qualificata delle indagini e dei relativi trattamenti necessari) e il costo economico (con evidente riduzione del numero delle degenze, della loro durata, oltre che con un significativo incremento del numero degli stroke evitati).

Più che configurare una TIA clinic, come sugge-

rito dallo studio SOS-TIA francese, in questo caso si utilizzerebbero al meglio le risorse già disponibili in quanto “configurate” nel sistema SU. A differenza di quanto accade nel caso francese, inoltre, non vi sarebbero *warning* differenti per TIA e stroke nella popolazione, che verrebbe comunque allertata per tutti i sintomi, di più breve o più lunga durata, compatibili con un evento circolatorio cerebrale (TIA o stroke che sia).

Utilizzando le competenze del personale di SU si stima sia possibile un approccio diagnostico, da parte di personale preparato, che si basi sulla valutazione neurologica, sulla diagnostica di laboratorio in urgenza e sulle indagini neurosonologiche di competenza. Inoltre i percorsi stabiliti per lo stroke acuto dovrebbero permettere (almeno per le SU di I e II livello) un accesso prioritario alle tecniche di neuroimaging, al limite rinviando nei giorni immediatamente successivi a quello dell’accesso studi come quello con ECG secondo Holter o ecocardiogramma TT o TE (laddove, soprattutto il primo, non disponibile in urgenza). Il modello qui configurato è quello che prevede un neurologo vascolare che, in urgenza, si faccia carico del paziente con TIA (ma anche di quello con stroke) ed effettui le indagini necessarie, smistando il paziente al ricovero solo quando strettamente necessario.

Tutte le componenti diagnostiche, attivate sulla base del punteggio all’ABCD2 score, sono in grado di individuare le condizioni critiche la cui identificazione richiede la tempestività necessaria a evitare uno stroke nel corso delle successive 24 ore. Diversamente le indagini vengono parzialmente effettuate ambulatoriamente e i relativi referti riesaminati in un ambulatorio dedicato (qui chiamato “Follow-up PS”). Soltanto se il caso clinico di TIA presenta un elevato punteggio all’ABCD2, si può prevedere il ricovero presso la SU per le indagini suppletive del caso.

Il costo stimabile per le indagini da effettuarsi in caso di TIA, anche tenendo conto dei ribaltamenti tra le UO dello stesso ospedale, può essere valutato come indicato nella *Tabella 14.1*. Così dimostrandosi come anche il più sofisticato approccio tecnologico e diagnostico-clinico finisce con il costare nettamente di meno che una degenza media come quella prevista dai DRG 15 (TIA) nelle statistiche del 2005 (ovvero circa € 2200/caso).

È interessante come, in questo modello, sia soprat-

tutto a livello di PS (e di Osservazione Breve Intensiva) dell'ospedale che vengono effettuate le procedure diagnostiche e, se del caso, anche i primi approcci terapeutici (o eventualmente la scelta di trattamenti endovascolari in urgenza, come nel caso di TIA recidivanti in presenza di stenosi serrate di carotide). La durata di "degenza" non è quindi mai superiore alle 24 ore, anche se in alcuni casi approfondimenti diagnostici possono essere effettuati nei giorni successivi all'accesso al PS.

I risparmi derivanti dalla riduzione degli eventi-stroke dopo un TIA e quelli ottenibili attraverso la riduzione drastica delle diagnosi di TIA con ricoveri a lunga durata di degenza accrescono inevitabilmente il valore della SU e del personale in essa operante, in quanto estremamente qualificato, versatile e soprattutto in grado di individuare e risolvere problemi di salute anche molto impegnativi con modalità facilmente condivise e diffondibili su tutto il territorio nazionale.

Tabella 14.1 Costo stimabile delle indagini

RM con angio-RM	€ 300
Angio-TC vasi intra- ed extracranici	€ 200
Eco Doppler vasi epiaortici	€ 75
Doppler transcranico	€ 75
Ecocardio transtoracico	€ 75
Ecocardio transesofageo	€ 125
ECG Holter	€ 100
Esami ematici	€ 100
Totale	€ 1050

TAKE HOME MESSAGES

La rapida attuazione di una terapia farmacologica antiaggregante, l'impiego di terapia anticoagulante nei casi di patogenesi presumibilmente embolica, l'uso di statine in prevenzione secondaria e l'inizio di un'adeguata terapia antipertensiva sono verosimilmente efficaci nel ridurre il rischio di ictus ischemico dopo un TIA. A tale scopo è necessario prevedere percorsi diagnostici "urgenti" che garantiscano l'effettuazione di tutte le indagini necessarie all'individuazione dei fattori causali del TIA, e quindi del rischio di stroke, correggibili in quel dato paziente. In un contesto ospedaliero "dedicato", utilizzando al meglio le risorse già disponibili in quanto "configurate" nel sistema Stroke Unit (SU), è possibile realizzare una modalità operativa efficace ed economicamente sostenibile intervenendo sui due elementi cardine del problema TIA, e cioè il tempo (con esecuzione tempestiva e qualificata delle indagini e dei relativi trattamenti necessari) e il costo economico (con evidente riduzione del numero delle degenze e della loro durata, oltre che con un significativo incremento del numero degli stroke evitati). Tali vantaggiosi risultati accrescono ulteriormente il beneficio delle SU, in grado di applicare anche nel TIA protocolli di intervento condivisi su tutto il territorio nazionale.

Bibliografia

- Abilleira S, Gallofrè M, Ribera A, et al. Quality of in-hospital stroke care according to evidence-based performance measures. Results from the first audit of stroke, Catalonia (Spain) 2005/2006. *Stroke* 2009; 40: 1433-8
- Alberts MJ, Hademenos G, Latchaw RE, et al.; Brain Attack Coalition. Recommendations for the establishment of primary stroke centers. *JAMA* 2000; 283: 3102-9
- Alberts MJ, Latchaw RE, Selman WR, et al.; Brain Attack Coalition. Recommendations for comprehensive stroke centers. A consensus statement from the Brain Attack Coalition. *Stroke* 2005; 36: 1587-618
- Amarenco P, Benavente O. EXPRESS transient ischemic attack study: speed the process! *Stroke* 2008; 39: 2400-1
- Annuario Statistico del SSN, Ministero della Salute, 2008
- ASSR. Monitor, vol. 16, 2006
- Aziz N, Leonardi-Bee J, Walker M, et al. Therapy based rehabilitation services for patients living at home more than one year after stroke - A Cochrane review. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007
- Becker K, Fruin M, Gooding T, et al. Community-based education improves stroke knowledge. *Cerebrovasc Dis* 2001; 11: 34-43
- Bersano A, Candelise L, Sterzi R, et al.; PROSIT Study Group. Stroke Unit care in Italy. Results from PROSIT (Project on Stroke Services in Italy). A nationwide study. *Neurol Sci* 2006; 27: 332-9
- Bowen A, Lincoln NB, Dewey M. Cognitive rehabilitation for spatial neglect following stroke. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2002. Issue 2
- Brainin M, Olsen TS, Chamorro A, et al.; EUSI Executive Committee and the EUSI Writing Committee. Organization of stroke care: education, referral, emergency management and imaging, stroke units and rehabilitation. *Cerebrovascular Dis* 2004; 17 (Suppl. 2): 1-14
- Brott T, Bogousslavsky J. Treatment of acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2000; 343: 710-22
- California Acute Stroke Pilot Registry (CASPR) Investigators. Prioritizing interventions to improve rates of thrombolysis for ischemic stroke. *Neurology* 2005; 64: 654-9
- Cameron JI, Tsoi C, Marsella A. Optimizing stroke systems of care by enhancing transitions across care environments. *Stroke* 2008; 39: 2637-43
- Candelise L, Gattinoni M, Bersano A, et al.; PROSIT Study Group. Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study. *Lancet* 2007; 369: 299-305
- Candelise L, Micieli G, Sterzi R, Morabito A; PROSIT collaborators. Stroke unit and general wards in seven Italian regions: the PROSIT study. *Neurol Sci* 2005; 26: 81-94
- de Falco FA, Sterzi R, Toso V. Indagine epidemiologica italiana su "La Neurologia nell'emergenza-urgenza": il Progetto NEU. *Neurol Sci* 2007; 28: S1-36
- de Falco FA, Sterzi R, Toso V, et al. The neurologist in the emergency department. An Italian nationwide epidemiological survey. *Neurol Sci* 2008; 29: 67-75
- Dereix L. Evaluation du niveau d'information concernant l'accident vasculaire cérébral des patients admis dans une unité neurovasculaire française. *Rev Neurol (Paris)* 2004; 160: 331-7
- Dereix L, Adeleine P, Nighoghossian N, et al. Factors influencing early admission in a French stroke unit. *Stroke* 2002; 33: 153-9
- Dewey HM, Sherry LJ, Collier JM. Stroke rehabilitation 2007: what should it be? *Int J Stroke* 2007; 2: 191-200
- Dewey HM, Thrift A, Mihalopoulos C, et al. The cost of stroke in Australia from a societal perspective:

results from the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke* 2001; 32: 2409-16

Direzione Generale Sanità Regione Lombardia. Decreto 10068 del 18/09/2008. Determinazioni in merito alla "organizzazione in rete e criteri di riconoscimento delle unità di cura cerebrovascolari (UCV-Stroke Unit)"

Diserens K, Michel P, Bogousslavsky J. Early mobilisation after stroke: review of the literature. *Cerebrovasc Dis* 2006; 22: 183-90

Epstein D, Mason A, Manca A. The hospital costs of care for stroke in nine European countries. *Health Econ* 2008; 17: S21-31

ESO Guidelines 2008. Linee guida europee per la gestione dell'ictus ischemico e TIA

Evenson KR, Rosamond WD, Morris DL. Prehospital and in-hospital delays in acute stroke care. *Neuroepidemiology* 2001; 20: 65-76

Evers SM, Struijs JN, Ament AJ, et al. International comparison of stroke cost studies. *Stroke* 2004; 35: 1209-15

Federanziani, Roma. <http://www.federanziani.it>. Ultima consultazione: marzo 2010

Fjaertoft H, Indredavik B, Lydersen S. Stroke unit care combined with early supported discharge: long term follow-up of a randomized controlled trial. *Stroke* 2003; 34: 2691-2

Foley N, Bhogal S, Foley N. Painful hemiplegic shoulder. In: Canadian Stroke Network. Evidence-based reviews of stroke rehabilitation

Gallo V, Di Mascio MT, Vanacore M, et al. Identification of the target symptoms for a public health campaigns in acute stroke early recognition. *Eur J Neurol* 2005; 5: 281

Gallo V, Toni D, Fiorelli M, et al.; Italian collaborative group SITS-pHD. SITS-pHD (Safe implementation of thrombolysis in stroke - pre-hospital delay): a multicenter Italian survey. *Neurol Sci* 2005; 26 (Suppl.): S22 [abstract]

Garcia-Monco JC, Pinedo A, Escalza I, et al. Analysis of the reasons for the exclusion from tPA therapy after early arrival in acute stroke patients. *Clin Neurol Neurosurg* 2007; 109: 50-3

Gerzeli S, Tarricone R, Zolo P, et al.; The economic burden of stroke in Italy. The EcLIPSE Study: Economic Longitudinal Incidence-based Project for Stroke Evaluation. *Neurol Sci* 2005; 26: 72-80

Giles MF, Rothwell PM. Risk of stroke early after transient ischaemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2007; 6: 953-60

Giles MF, Rothwell PM. Risk prediction after TIA: the ABCD system and other methods. *Geriatrics* 2008; 63: 10-3, 16

Giles MF, Rothwell PM. Transient ischaemic attack: clinical relevance, risk prediction and urgency of secondary prevention. *Curr Opin Neurol* 2009; 22: 46-53

Govan L, Langhorne P, Weir CG; Stroke Unit Trialists' Collaboration. Does the prevention of complications explain the survival benefit of organized inpatient (Stroke Unit) care? Further analysis of a systematic review. *Stroke* 2007; 38: 2536-40

Gruppo di Ricerca del Progetto Registro per gli Eventi Coronarici e Cerebrovascolari. Registro Nazionale italiano degli eventi coronarici maggiori: tassi di attacco e letalità nelle diverse aree del paese. *Ital Heart J* 2005; 6: 667-73

G.U. 50 del 02 marzo 2005. Conferenza Stato-Regioni

G.U. 278 del 29 novembre 2007. AIFA Determinazione 16/11/2007 Determina per l'implementazione del SITS-ISTR: proseguimento dello studio post-marketing Surveillance SITS-MOST (Determinazione n. 1/AE)

Hachinski V. Stroke: The Next 30 Years. *Stroke* 2002; 33: 1-4

Hackett ML, Anderson CS, House AO. Management of depression after stroke: a systematic review of pharmacological therapies. *Stroke* 2005; 36: 1098-103

Heuschmann PU, Berger K. International experience in stroke registries. German stroke registers study group. *Am J Prev Med* 2006; 31: (6S2)

Holloway R, Vickrey BG, Benesch C, et al. Development of performances measures for acute ischemic stroke. *Stroke* 2001; 32: 2058-74

- http://www.ebrsr.com/index_home.html. Ultima consultazione: marzo 2010
- <http://www.euro.who.int/HFADB>. Ultima consultazione: marzo 2010
- <http://www.eusi.org>. Ultima consultazione: marzo 2010
- <http://www.iss.org>. Ultima consultazione: marzo 2010
- Indredavik B. Stroke Unit Care Is Beneficial Both for the Patient and for the Health Service and Should Be Widely Implemented. *Stroke* 2009; 40: 1-2
- ISTAT, dati 2003, pubblicati nel 2006
- Kidwell CS, Starkman S, Eckstein M, et al. Identifying stroke in the field: prospective validation of the Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS). *Stroke* 2000; 31: 71-6
- Kleindorfer D. Eligibility for recombinant tissue plasminogen activator in acute ischemic stroke. A population-based study. *Stroke* 2004; 35: e27-e29
- Kothari R, Jauch E, Broderick J, et al. Acute stroke: delays to presentation and emergency department evaluation. *Ann Emerg Med* 1999; 33: 3-8
- Kothari R, Rashmi U, Pancioli A, et al. Cincinnati Prehospital Stroke Scale: reproducibility and validity. *Ann Emerg Med* 1999; 33: 373-8
- Kwan J, Sandercock P. In-hospital care pathways for stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2004 Oct 18; 4: CD002924
- Langhorne P, Williams BO, Gilchrist W, Howie K. Do stroke units save lives? *Lancet* 1993; 342: 395-8
- Lavallée PC, Meseguer E, Abboud H, et al. A transient ischaemic attack clinic with round-the-clock access (SOS-TIA): feasibility and effects. *Lancet Neurol* 2007; 6: 953-60
- Lenzi GL, Di Piero V. The role of stroke units in the subacute stage of stroke. *Nat Clin Pract Neurol* 2008; 4: 480-1
- Leys D, Ringelstein EB, Kaste M, Hacke W; Executive Committee of the European Stroke Initiative. Facilities available in European hospitals treating stroke patients. *Stroke* 2007; 38: 2985-91
- Luengo-Fernandez R, Gray AM, Rothwell PM. Effect of urgent treatment for transient ischaemic attack and minor stroke on disability and hospital costs (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison. *Lancet Neurol* 2009; 8: 235-43
- Micieli G, Cavallini A, Fontana GC, et al.; SUN Lombardia Collaborators. The Lombardia Stroke Registry: one-year experience of a hospital-, web-based stroke registry. *Neurol Sci* (submitted)
- Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Dipartimento della qualità. Direzione generale della programmazione sanitaria, dei livelli di assistenza e dei principi etici di sistema. Attività di ricovero 2008. Dati preliminari, luglio 2009
- Ministero della Salute. Rapporto Annuale sull'Attività di Ricovero Ospedaliero. Dati SDO 2005
- Ministero della Salute. http://www.salute.gov.it/programmazione/sdo/ric_informazioni. Ultima consultazione: marzo 2010
- Moehrer B, Hextall A, Jackson S. Oestrogens for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2003
- Morgenstern L, Staub L, Chan W, et al. Improving delivery of acute stroke therapy: The TLL Temple Foundation Stroke Project. *Stroke* 2002; 33: 160-6
- Mosley I, Nicol M, Donnan G, et al. Stroke symptoms and the decision to call for an ambulance. *Stroke* 2007; 38: 361-6
- Musolino R, La Spina P, Serra S, et al. First-ever stroke incidence and 30-day case fatality in the Sicilian Aeolian archipelago, Italy. *Stroke* 2005; 36: 2738-41
- Nabi G, Cody JD, Ellis G, et al. Anticholinergic drugs versus placebo for overactive bladder syndrome in adults. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2006
- Palmieri L, Barchielli A, Cesana G, et al. The Italian register of cardiovascular diseases: attack rates and case fatality for cerebrovascular events. *Cerebrovasc Dis* 2007; 24: 530-9

- Purvis T, Cadilhac D, Donnan G, Bernhardt J. Systematic review of process indicators: including early rehabilitation interventions used to measure quality of acute stroke care. *Int J Stroke* 2009; 4: 72-80
- Quaglini S, Cavallini A, Gerzeli S, Micieli G; GLADIS Study Group. Economic benefit from clinical practice guideline compliance in stroke patient management. *Health Policy* 2004; 69: 305-15
- Rocco A, Pasquini M, Cecconi E, et al. Monitoring after the acute stage of stroke: a prospective study. *Stroke* 2007; 38: 1225-8
- Rothwell PM, Warlow CP. Timing of TIAs preceding stroke: time window for prevention is very short. *Neurology* 2005; 64: 817-20
- Rothwell PM, Giles MF, Chandratheva A, et al.; Early use of Existing Preventive Strategies for Stroke (EXPRESS) study. Effect of urgent treatment of transient ischaemic attack and minor stroke on early recurrent stroke (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison. *Lancet* 2007; 370:1432-42
- Sacchetti ML, Di Mascio MT, Pelone G, et al. Targeting stroke awareness public campaigns. *Stroke* 2008; 39: e50 *Neurol Sci* 2005; 26 (Suppl. 1): 22
- Sacco S, Di Gianfilippo G, Di Napoli M, et al. L'ictus in Italia: Risultati a 5 anni de L'Aquila Stroke Registry (1994-1998) e confronto con studi comparabili di popolazione nazionali e internazionali per una politica di gestione programmata della patologia. *Riv Ital Neurol* 2006; 2: 109-13
- Saver JL, et al. International Stroke Conference 2009: Abstract 31. Presented February 18, 2009
- Silver FL, Kapral MK, Lindsay MP, et al. International experiences in stroke registries. Lessons learned in establishing the registry of the Canadian Stroke Network. *Am J Prev Med* 2006; 31 (6S2)
- Snowdon DA, Greiner LH, Mortimer JA, et al. Brain infarction and the clinical expression of Alzheimer disease. The Nun Study. *JAMA* 1997; 277: 813-7
- SPREAD 2007. Ictus cerebrale: linee guida italiane di prevenzione e trattamento. V edizione. www.spread.it
- Ultima consultazione: marzo 2010
- Stroke Unit Trialists' Collaboration. Collaborative systematic review of the randomised trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. *BMJ* 1997; 314: 1151-9
- Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organized inpatient (Stroke Unit) care for stroke. *Chocrane database Syst Rev* 2000; CD000197
- Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4.
- Strong K, Mathers C, Leeder S, Beaglehole R. Preventing chronic diseases: how many lives can we save? *Lancet* 2005; 366: 1578-82
- Sudlow C, Worlow C. Getting the priorities right for stroke care. *BMJ* 2009; 338: b2083
- Tay-Teo K, Moodie M, Bernhardt J, et al. Economic evaluation alongside a phase II, multi-centre, randomised controlled trial of very early rehabilitation after stroke (AVERT). *Cerebrovasc Dis* 2008; 26: 475-81
- The Food Trial Collaboration: Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 365: 764-72
- The Italian Longitudinal Study on Aging Working Group. Prevalence of chronic diseases in older Italians: comparing self-reported and clinical diagnoses. *Int J Epidemiol* 1997; 26: 995-1002
- Wallace SA, Roe B, Williams K, Palmer M. Bladder training for urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Systematic Reviews* 2004
- Zaninelli A. Atti del Congresso Nazionale SINV. Montecatini, 2008
- Wester P, Rodberg J, Lundgren B, Peltonen M. Factors associated with delayed admission to hospital and in-hospital delays in acute stroke and TIA: a prospective, multicenter study. *Stroke* 1999; 30: 40-8
- Yoon SS, Byles J. Perceptions of stroke in the general public and patients with stroke: a qualitative study. *BMJ* 2002; 324: 1065-8

Appendice

Il Piano "Sardegna"

La gestione dell'ictus in Sardegna: situazione attuale e proposte

La Sardegna ha approvato il "Piano Regionale dei Servizi Sanitari 2006-2008" con deliberazione n. 51/9 del 04.11.2005.

Il problema dell'ictus è trattato nel paragrafo 3.2 del Piano, di seguito riportato.

3.2 Disturbi circolatori dell'encefalo (ictus cerebrale)

I disturbi circolatori dell'encefalo rappresentano, per dimensioni epidemiologiche e per impatto socio-economico, un'importante problematica sanitaria. L'ictus cerebrale costituisce infatti la prima causa di invalidità permanente nell'adulto, una delle più frequenti cause di morte e la seconda causa di demenza. Il tasso di mortalità (M+F) per disturbi circolatori dell'encefalo (ISTAT) nel 2002 in Sardegna è stato di 9,5 decessi per 10.000 abitanti (Italia 11,5). I trend storici rivelano una diminuzione del tasso di mortalità, spiegabile grazie al miglioramento degli interventi terapeutici e alla diffusione delle pratiche preventive, mirate alla riduzione dei principali fattori di rischio. La letteratura scientifica documenta che interventi specializzati, rapidi, integrati e multidisciplinari riducono notevolmente la mortalità e le conseguenze invalidanti. Nel territorio regionale, l'assistenza delle

persone colpite da ictus è insufficiente sia per il trattamento acuto sia per la neuroriabilitazione e il reinserimento sociale.

Costituiscono obiettivi strategici da perseguire nel triennio di validità del Piano:

- *la riorganizzazione e il potenziamento della rete assistenziale, in particolare delle Stroke Unit, al fine di garantire tempestività dell'intervento nella fase iniziale con continuità assistenziale nella fase post-acuta, nel momento riabilitativo e di reinserimento sociale; programmi integrati di follow-up post-evento; la valutazione dell'efficacia delle risposte;*
- *la promozione delle attività di prevenzione nella popolazione generale e negli individui a rischio;*
- *lo sviluppo di programmi di formazione specifica, rivolta in particolare ai medici di medicina generale, ai medici di continuità assistenziale, ai medici del 118 e al personale infermieristico.*

A tal fine, sono indicate le seguenti azioni da sviluppare a livello regionale e/o aziendale:

- *l'articolazione delle Stroke Unit sul territorio regionale in base al carico epidemiologico, alla qualificazione delle strutture eligibili, ai tempi di accesso per garantire risposte tempestive e appropriate;*
- *l'individuazione della Stroke Unit, come risposta organizzata per pazienti con ictus acuto (nel più*

breve tempo possibile), con letti dedicati e personale (medico e infermieristico) adeguatamente formato;

- *la predisposizione di protocolli di collaborazione con i medici di medicina generale, sia per monitorare i pazienti a rischio sia per concordare i progetti di dimissione e riabilitazione;*
- *la definizione di meccanismi operativi per il trasporto in emergenza ai centri dedicati, in modo da ridurre l'intervallo tra l'insorgere dell'evento e la presa in carico specialistica;*
- *la qualificazione delle attività riabilitative, in modo da garantire un adeguato recupero delle funzioni temporaneamente compromesse;*
- *la predisposizione e diffusione di linee di indirizzo regionali, di supporto tecnico, metodologico e organizzativo per le ASL, sulla base delle linee guida nazionali e internazionali.*

Sulla base degli standard internazionali sono individuati tre centri di riferimento della rete regionale delle Stroke Unit: a Cagliari presso l'Azienda Ospedaliera Brotzu; a Nuoro presso l'Ospedale San Francesco e a Sassari presso l'Ospedale Santissima Annunziata. A integrazione della rete, nelle altre aziende sanitarie sono attivati Stroke Team in coerenza con quanto previsto dalle indicazioni nazionali.

Al fine di supportare l'attività di riorganizzazione dell'assistenza è costituito il Gruppo regionale per l'ictus cerebrale composto da esperti nel settore, con funzioni di analisi dei problemi e proposta di soluzioni applicative dei protocolli (diagnostici, terapeutici e riabilitativi), nonché di valutazione dei risultati conseguiti.

Come si evince dalla lettura del paragrafo sopra riportato, il Piano vigente affronta il problema dei disturbi circolatori dell'encefalo in modo riduttivo e generico, senza mai accennare al ruolo svolto dai neurologi nella gestione dei pazienti sardi con ictus acuto. La scarsa attenzione dedicata

alla gestione dell'ictus contrasta con la grande attenzione dedicata invece alle malattie cardiovascolari, trattate nel paragrafo 3.1: quest'ultimo paragrafo, in circa sei pagine (il paragrafo 3.2 occupa una pagina e mezzo), sviluppa il problema delle malattie cardiovascolari in modo approfondito ed esaustivo, definendo obiettivi e azioni funzionali a dare risposte adeguate ai bisogni della popolazione, in termini sia quantitativi che qualitativi.

La scarsa rilevanza data al problema "ictus" nel PRSS 2006-2008 si è tradotta nella mancata realizzazione di quasi tutte le azioni che avrebbero dovuto essere sviluppate a livello regionale e/o aziendale per avviare il processo di riqualificazione dell'assistenza nello specifico settore. Al riguardo si segnala quanto segue:

- Il Gruppo Regionale per l'ictus, composto da esperti nel settore, con funzione di analisi dei problemi e proposte di soluzioni applicative, è stato istituito con Decreto assessoriale n. 20 del 25.07.2008 e, a tutt'oggi, non si è ancora riunito.
- Il Provvedimento previsto per avviare la realizzazione del modello di rete riportato nel Piano, inclusa la rete regionale delle Stroke Unit (Cagliari, Nuoro e Sassari) e l'attivazione di Stroke Team nelle altre aziende sanitarie, è stato adottato con deliberazione RAS n. 52/16 del 03.10.2008.
- Dei tre centri di riferimento per la rete delle Stroke Unit (SU) individuati nel Piano (Cagliari, Nuoro e Sassari), è operativo soltanto quello di Cagliari. Presso l'Azienda Ospedaliera Brotzu di Cagliari esiste infatti, da tempo, la Struttura Complessa (SC) di Neurologia-Stroke Unit, diretta attualmente dal Dott. Maurizio Melis. La SU è dotata di 16 posti letto (PL), è autorizzata alla somministrazione della terapia trombolitica ed effettua il trattamento riabilitativo fin dalla fase acuta. Nel 2006 la SC Neu-

rologia-Stroke Unit di Cagliari ha dimesso 377 pazienti (114 + 263) con DRG 14. L'organico della SC non comprende né terapisti della riabilitazione né logopedisti, che vengono messi a disposizione, su richiesta, dalla SC di Riabilitazione e Recupero Funzionale dell'Azienda. Il Dott. Maurizio Melis ha segnalato che la mancanza di queste figure all'interno dell'organico della SU da lui diretta costituisce un fattore di impedimento per l'ottimale integrazione della riabilitazione precoce nel trattamento dei pazienti con ictus acuto (continua rotazione dei terapisti, prevalenza delle esigenze della struttura di appartenenza, scarsa integrazione con lo staff della SU ecc.). **La realizzazione di un approccio integrato assistenziale e riabilitativo ai bisogni dei pazienti con ictus acuto rende indispensabile, secondo il Dott. Melis, la presenza nell'organico delle SU di un terapeuta della riabilitazione ogni 6 posti letto e di un logopedista.**

Il Centro di riferimento previsto per Sassari è stato istituito, ma non è ancora autorizzato alla somministrazione della terapia trombolitica. La SU di Sassari, dotata di 6 PL, è stata istituita presso la Medicina 3^a dell'Ospedale SS. Annunziata, ed è stato nominato responsabile un medico internista della stessa struttura. L'Ospedale SS. Annunziata, ubicato nell'area ospedaliera della città di Sassari, è presidio dell'ASL n. 1 e non è dotato di una UO di Neurologia. L'unica UO di Neurologia prevista dal Piano nella città di Sassari è sempre stata e resta a tutt'oggi (secondo le disposizioni del PRSS 2006-2008) la Clinica Neurologica, che è tuttavia inserita in un altro contesto aziendale: l'Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) di Sassari. Per questo motivo la SC Clinica Neurologica, nonostante continui a essere la struttura cui afferiscono in prima

istanza i pazienti neurologici urgenti (svolge mensilmente circa 300 visite di consulenza neurologica urgente per il Pronto Soccorso dell'Ospedale SS. Annunziata e per il territorio), nonostante disponga di personale medico, infermieristico e della riabilitazione con esperienza pluriennale nel trattamento dell'ictus acuto e nonostante abbia un ambulatorio dedicato alle malattie cerebrovascolari, non è stata coinvolta nell'istituzione e gestione della SU di Sassari.

Il centro di riferimento che avrebbe dovuto essere attivato presso l'Ospedale San Francesco di Nuoro non è stato ancora istituito.

Dall'insieme di queste considerazioni, emerge chiaramente che la Regione Sardegna non dispone a tutt'oggi della rete di SU prevista nel Piano. La gestione assistenziale dell'ictus acuto si svolge a tutt'oggi con le modalità in uso prima dell'approvazione del PRSS 2006-2008. Dal momento che a tutt'oggi la Regione Sardegna non ha ancora formulato neppure un'ipotesi di rete, appare ragionevole delineare una proposta al riguardo rivolta a "smuovere le acque".

In via preliminare appare utile richiamare, per dare sostanza alla proposta, alcuni dati relativi alla distribuzione delle discipline funzionali all'individuazione delle diverse tipologie di intervento, facendo riferimento a quanto disposto al riguardo dalla specifica tabella riportata nel Piano.

Le UO di Neurologia dotate di PL di degenza ordinaria e attualmente operative sono le stesse che esistevano prima dell'approvazione del Piano: la SC Neurologia Stroke Unit dell'Azienda Ospedaliera Brotzu di Cagliari, la SC Clinica Neurologica dell'AOU di Cagliari, la SC di Neurologia dell'Ospedale S. Francesco di Nuoro (presidio ASL), la SC di Neurologia dell'Ospedale Segni di Ozieri (presidio ASL) e la SC Clinica Neurologica del-

l'AOU di Sassari. Tutte le UO appena elencate hanno dimesso nel 2006 più di 100 pazienti con DRG 14, a eccezione di quella di Ozieri, che ne ha dimessi 93. **Complessivamente le predette UO di Neurologia hanno dimesso, nel 2006, 1321 pazienti con DRG 14, vale a dire circa il 40% dei casi di ictus acuto che si sono verificati in Sardegna nello stesso anno, pur disponendo di un numero globale di PL sei volte inferiore a quello delle strutture di medicina generale.** Il PRSS 2006-2008 ha ridotto il numero dei PL per acuti, stabilendo un fabbisogno tendenziale di 6075 PL. Per la Neurologia è stato stabilito un fabbisogno tendenziale di 219 PL (3,6% del totale), contro un fabbisogno tendenziale per la Medicina Generale di 1145 PL (18,8% del totale). PL di Neurologia sono stati attribuiti, oltre che alle UO "storiche", anche alle aziende sanitarie di Olbia-Tempio, Oristano, Medio-Campidano e Carbonia-Iglesias. Nessuna di queste aziende ha istituito a tutt'oggi le UO di Neurologia previste nel Piano. L'Azienda Sanitaria di Olbia-Tempio ha in pianta organica tre neurologi, in servizio presso l'Ospedale di Olbia, che seguono i pazienti con ictus ricoverati in Medicina Generale (93 DRG 14 nel 2006). Per Olbia-Tempio, tuttavia, il PRSS 2006-2008 ha previsto la presenza di una struttura privata, proposta dall'IRCCS fondazione Centro San Raffaele del Monte Tabor, delle dimensioni di 150-180 PL, strettamente integrata con l'offerta ospedaliera pubblica, nella quale è prevista, tra l'altro, l'attivazione di strutture nell'ambito delle neuroscienze e della riabilitazione. In riferimento ai requisiti che devono essere in possesso delle aziende con SU, quelle dotate dei requisiti indispensabili per avere un livello di competenza CSC (*Comprehensive Stroke Care*) [assimilabile alle Unità CerebroVascolari (UCV) di III livello o SU di II livello residenti in *hub* con area e personale dedicati] sono: l'Azienda Ospedaliera Brotzu di

Cagliari, l'Ospedale S. Francesco di Nuoro (ASL di Nuoro), il complesso ospedaliero della città di Sassari (AOU di Sassari + Ospedale SS. Annunziata) e il complesso ospedaliero della città di Olbia (Ospedale di Olbia integrato con la struttura San Raffaele). Dotata dei requisiti indispensabili per avere un livello di competenza PSC (*Primary Stroke Center*) [assimilabile alle UCV di II livello o SU di I livello] è, al momento, soltanto l'AOU di Cagliari. Tuttavia, occorre prevedere l'attivazione di UCV di II livello o SU di I livello nelle aziende sanitarie di Oristano e di Carbonia-Iglesias, anche se esse non sono ancora in possesso dei requisiti indispensabili per avere un livello di competenza PSC; tali aziende servono aree lontane dai Centri CSC e PSC precedentemente indicati (in termini temporali, più di un'ora) ed è pertanto indispensabile dotarle dei requisiti necessari per attivare nel loro ambito SU di I livello. Infine, UCV di I livello o Stroke Team dovrebbero essere organizzati in tutti gli ospedali con PS privi delle "*facilities*" previste per le SU di I livello, che siano in grado di garantire le cure mediche in acuto e con un numero annuale di ricoveri per stroke acuto intorno a 50.

Per quanto concerne la riabilitazione post-acuzie e la lungodegenza, il PRSS 2006-2008 ha stabilito un fabbisogno tendenziale di 1027 PL. Strutture di recupero e riabilitazione funzionale sono state previste per tutte le aziende sanitarie isolate, attraverso la distribuzione di 645 PL. Strutture di neuroriabilitazione sono state invece previste soltanto per l'Azienda Ospedaliera Brotzu e l'AOU di Cagliari, per l'Azienda Sanitaria di Oristano, per l'ASL n. 1 e l'AOU di Sassari (60 PL in totale) e, in prospettiva, per la struttura privata San Raffaele di Olbia.

La formazione del personale nell'area della riabilitazione è svolta prevalentemente dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Sassari. L'offerta formativa della Facoltà di Sassari com-

prende i Corsi di Laurea in Fisioterapia e in Logopedia e il Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Riabilitazione. L'offerta formativa della Facoltà Medica di Cagliari comprende soltanto il Corso di Laurea in Fisioterapia.

In sintesi, tenendo conto sia delle previsioni del PRSS 2006-2008, sia delle caratteristiche geologiche (e di viabilità) della Sardegna, la rete delle SU in Sardegna potrebbe essere organizzata nel modo seguente:

- **Quattro Stroke Unit di II livello** (con livello di competenza CSC, assimilabili alle UCV di III livello), una ubicata a Cagliari nell'Azienda Ospedaliera Brotzu, una ubicata a Nuoro nell'Ospedale S. Francesco (con una dotazione di 6 PL, coordinata da un neurologo esperto nello specifico settore), una ubicata a Sassari (nel complesso ospedaliero SS. Annunziata-AOU di Sassari) e una ubicata a Olbia (nel presidio ospedaliero di Olbia integrato con la struttura San Raffaele).

Relativamente a Sassari, un livello di competenza CSC implica la realizzazione di una struttura interaziendale, che integri le risorse disciplinari e professionali presenti, rispettivamente, nell'AOU di Sassari (SC Clinica Neurologica

e Istituto di Scienze Radiologiche, in particolare) e nell'Ospedale SS. Annunziata. La possibilità di realizzare a Sassari strutture interaziendali (AOU e ASL n. 1) è prevista sia nel protocollo d'intesa Regione-Università stipulato nell'ottobre 2004 sia nel vigente Piano. Anche la SU di Sassari deve essere a conduzione neurologica, come è già avvenuto a Cagliari e come è stato previsto per Nuoro.

- **Tre Stroke Unit di I livello** (con livello di competenza PSC, assimilabili alle UCV di 2° livello), una ubicata nell'Ospedale di Oristano (ASL di Oristano), una nel complesso ospedaliero di Carbonia-Iglesias (ASL di Carbonia-Iglesias) e una nell'AOU di Cagliari.
- **Stroke Team o UCV di I livello** in tutti gli ospedali con PS, privi delle "facilities" previste per le SU, ma che ammettono un numero significativo di pazienti con stroke acuto per anno (almeno 50).

È infine auspicabile prevedere l'attivazione di aree dedicate all'ictus nell'ambito delle UO di Neurologia che dimettono più di 100 pazienti con DRG 14 all'anno.

A pagina 82 si allega la Carta di distribuzione territoriale delle Stroke Unit di I livello e II livello.

