



REGIONE DEL VENETO



AZIENDA
ULSS 9
TREVISO

L'ictus in Veneto

Risultati del progetto di ricerca sanitaria finalizzata:
"Sperimentazione di un sistema di sorveglianza per la
raccolta dei dati clinici dei pazienti con ictus ricoverati
nelle unità di 1° e 2° livello della Regione del Veneto"

dicembre 2013





REGIONE DEL VENETO



AZIENDA
ULSS 9
TREVISO

L'ictus in Veneto

Risultati del progetto di ricerca sanitaria finalizzata: "Sperimentazione di un sistema di sorveglianza per la raccolta dei dati clinici dei pazienti con ictus ricoverati nelle unità di 1° e 2° livello della Regione del Veneto"

dicembre 2013





L'ictus in Veneto

Risultati del progetto di ricerca sanitaria finalizzata: "Sperimentazione di un sistema di sorveglianza per la raccolta dei dati clinici dei pazienti con ictus ricoverati nelle unità di 1° e 2° livello della Regione del Veneto"

A cura di:

Manola Lisiero, Mara Pigato, Francesco Avossa, Francesco Carlucci, Fabio Fuolega, Nicola Gennaro, Michele Pellizzari, Elena Schievano, Ugo Fedeli, Mario Saugo (SER*).

Con il contributo di:

Bruno Giometto (Direttore UO Neurologia Azienda ULSS 9 di Treviso)

Lucia Nardetto (UO Neurologia Azienda ULSS 9 di Treviso)

Mario Saia (Responsabile Centro Regionale Sicurezza per il paziente)

Con la partecipazione di:

Francesco Dotta, dirigente regionale Direzione Controlli e Governo SSR

Francesco Bortolan, dirigente Servizio Controllo Investimenti Prezzi Acquisti SSR

Lorenzo Gubian, dirigente Servizio Sistema Informatico SSR

dicembre 2013

Per ulteriori informazioni:

Sistema Epidemiologico Regionale (SER)
Passaggio Luigi Gaudenzio n. 1 - 35131 Padova
Telefono: 049 8778252 – Fax: 049 8778235
e-mail: ser@regione.veneto.it

Il volume è pubblicato anche sul sito Web:
<http://www.ser-veneto.it/>

* Il Sistema Epidemiologico Regionale (SER) afferisce alla
Direzione Controlli e Governo SSR

Sede: Palazzo Molin – S. Polo, 2514 – 30125 Venezia

Telefono: 041-279.3559 Fax: 041-279.3503

e-mail: controlli.govssr@regione.veneto.it

Licenza Creative Commons



Alcuni diritti riservati - Il presente rapporto è rilasciato ai termini della licenza Creative Commons. Pubblicazione a cura del Sistema Epidemiologico Regionale (SER)

Le libertà per l'utente



L'utente è libero di riprodurre, distribuire, comunicare ed esporre in pubblico quest'opera o singole parti di essa

alle seguenti condizioni:



Attribuzione: l'utente deve attribuire la paternità dell'opera alla Regione del Veneto, all'Azienda ULSS 9 di Treviso ed al Sistema Epidemiologico Regionale (SER) in modo tale da non suggerire un avallo delle strutture regionali e aziendali dell'utente stesso e del modo in cui usa l'opera.



Non commerciale: l'utente non può usare quest'opera per fini commerciali.



Condivisione allo stesso modo: l'utente che alteri o trasformi quest'opera, o la usi per crearne un'altra, può distribuire l'opera risultante solo con una licenza identica o equivalente a questa.

Ogni volta che l'utente usa o distribuisce quest'opera, deve farlo secondo i termini di questa licenza, che va comunicata con chiarezza. Questa licenza lascia impregiudicati i diritti morali. Le utilizzazioni consentite dalle norme sul diritto di autore e gli altri diritti non sono in alcun modo limitati da quanto sopra.

Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi alla:

Segreteria del Sistema Epidemiologico regionale

Sistema Epidemiologico Regionale (SER)

Passaggio Luigi Gaudenzio n. 1 - 35131 Padova

Telefono: 049 8778252 – Fax: 049 8778235

e-mail: ser@regione.veneto.it

Prefazione

Il punto di vista della programmazione

Il rapporto del Sistema Epidemiologico Regionale sull'assistenza ospedaliera ai pazienti con ictus ricoverati nelle Unità Ictus della nostra Regione offre lo spunto per un paio di importanti considerazioni.

In un quadro regionalizzato dell'assistenza sanitaria, la Regione del Veneto ha saputo cogliere appieno numerose opportunità per la riprogrammazione dei servizi, incoraggiando i propri professionisti a declinare in maniera innovativa ed integrata le proprie competenze professionali e le proprie pratiche di organizzazione.

La disponibilità di nuove tecnologie costituisce certamente di per sé una premessa importante per trasferire nella pratica corrente dei servizi le nuove acquisizioni scientifiche; non va però dimenticato il fatto che, secondo quanto affermano da tempo le istituzioni sanitarie internazionali, anche l'organizzazione è una tecnologia, che va implementata e valutata alla pari di un nuovo trattamento o di un nuovo apparecchio diagnostico. Nell'esempio di cui si tratta in questo studio, l'organizzazione delle Unità Ictus in Veneto secondo un modello di rete offre un esempio rilevante a livello nazionale, sia in termini di integrazione professionale, sia in termini di erogazione tempestiva di prestazioni complesse, che sono in grado di modificare in maniera importante gli esiti dell'assistenza per una patologia grave e frequente come l'ictus.

Lo "sguardo lungo" dell'epidemiologia ci consente di apprezzare, nel breve volgere di un decennio, un miglioramento importante nella letalità intraospedaliera per ictus, che va certamente ascritto agli sforzi congiunti di tutto il personale ospedaliero, ma anche una riduzione importante nel numero di nuovi casi di ictus registrati ogni anno. Questo significa che una migliore cultura della salute, una maggiore attenzione agli stili di vita sani ed un lavoro capillare da parte dei medici di medicina generale consentono effettivamente di tenere sotto controllo fattori di rischio ben noti e facilmente prevenibili o trattabili.

Anche in periodi difficili dal punto di vista economico e finanziario, dunque, la comunità dei cittadini e la comunità dei professionisti della salute sono in grado di mantenere e di migliorare efficacemente il controllo sulla propria salute.

Questo è anche l'auspicio e l'impegno che l'Amministrazione Regionale intende mantenere.

L'Assessore regionale alla Sanità

Luca Coletto



Indice

Introduzione	7
PARTE PRIMA: Ospedalizzazione per patologie cerebrovascolari in Veneto	9
1.1 Analisi delle ospedalizzazioni per patologie cerebrovascolari	9
1.2 La riabilitazione dei pazienti ricoverati per patologie cerebrovascolari	15
1.3 La trombolisi	20
PARTE SECONDA: Il progetto di Ricerca Sanitaria Finalizzata "Registro ictus"	23
2.1 Descrizione del progetto	23
2.2 Casi di ictus transitati nelle stroke unit del Veneto dal Settembre 2011 al Settembre 2012	25
2.3 L'ictus ischemico	29
2.3.1 Caratterizzazione generale	29
2.3.2 Accertamenti diagnostici	41
2.3.3 Interventi e terapia	54
2.3.4 Mortalità e altri esiti	66
OSSERVAZIONI FINALI	71
APPENDICI	77
Appendice prima La formazione continua sull'Ictus per i professionisti sanitari della Regione del Veneto (dr. Bruno Giometto)	77
Appendice seconda L'istituzione della rete per la gestione dell'ictus nella Regione del Veneto (dr. Mario Saia)	79
Note metodologiche	83
Bibliografia	85
Allegato: Scheda di rilevazione	91

Introduzione

In base alle stime pubblicate in un recente documento dell'OMS le patologie cerebrovascolari, nell'ambito delle patologie cronico-degenerative, rappresentano la seconda causa principale di morte e la prima causa di disabilità.

Il quadro così delineato si ripresenta anche nel contesto italiano dove l'incidenza annua dell'ictus è stata stimata tra 1.5 e 2.9 per 1.000 abitanti nel corso di differenti ricerche effettuate negli ultimi 25 anni, mentre la prevalenza di ictus pregresso nella popolazione con età compresa tra 65 ed 84 anni è stimata pari al 6.5% (7.4% negli uomini e 5.9% nelle donne).

L'elevata diffusione della patologia e gli elevati costi umani e sociali che ne derivano, uniti alla previsione di un crescente impatto legato all'aumento della quota di popolazione con età avanzata, che risulta particolarmente colpita dalla patologia in questione, hanno fatto sì che le malattie cerebrovascolari divenissero un problema di Sanità Pubblica, che richiede numerosi sforzi in ambito preventivo, diagnostico, terapeutico e organizzativo.

Sul versante della prevenzione le patologie cerebrovascolari condividono gli stessi fattori di rischio di quelle cardiovascolari e delle neoplasie, ovvero fumo, ipertensione, diabete, sedentarietà, obesità, oggetto di importanti progetti di prevenzione promossi a livello regionale.

I progressi della diagnostica per immagini hanno determinato modifiche nella definizione di evento, con la recente introduzione del criterio "tissue-based", che ha indirizzato ad un importante cambiamento dei criteri diagnostici (effettuazione del neuroimaging anche per i deficit neurologici transitori a rapida risoluzione insorti nei 2-3 giorni precedenti), che può avere riflessi anche dal punto di vista epidemiologico. Da un punto di vista terapeutico l'introduzione della trombolisi ha introdotto la possibilità di ridurre notevolmente il danno ischemico e la conseguente disabilità. Inoltre i miglioramenti delle tecniche neurochirurgiche e neuro interventistiche stanno alla base della riduzione della mortalità intraospedaliera per emorragia sub-aracnoidea.

Importanti passi in avanti, in ambito di organizzazione dell'assistenza dell'ictus, sono stati fatti con l'avvento delle stroke unit risultate, in molti studi randomizzati, associate ad una significativa riduzione della mortalità e del grado di dipendenza del paziente con ictus ischemico o emorragico in esse ricoverato. La revisione Cochrane del 2001 ha confermato che il trattamento in SU rispetto ad un reparto non specializzato riduce la mortalità (riduzione del rischio assoluto) del 3%, riduce la dipendenza del 5% e riduce l'istituzionalizzazione del 2%. Inoltre, la revisione Cochrane del 2007 ha indicato che per i

pazienti con ictus ischemico o emorragia cerebrale trattati in SU vi è una riduzione relativa del rischio di morte a un anno del 16% e riduzioni analoghe negli outcome combinati di morte o istituzionalizzazione e di morte o dipendenza funzionale. I risultati a 5 e 10 anni continuano a favorire le SU rispetto a modalità alternative di assistenza ospedaliera. Il beneficio, inoltre, riguarda tutti i pazienti, indipendentemente da sesso ed età del paziente, ed è più rilevante per gli ictus severi e moderati.

Oltre ad erogare un'assistenza ed un trattamento medico altamente specializzato, le Stroke Unit rappresentano un'area di stretta integrazione con il Pronto Soccorso, con la neuroradiologia per la fase di diagnostica in emergenza e di trattamento interventistico, con la neurochirurgia per la fase di stabilizzazione clinica post-intervento per i casi di competenza chirurgica ed infine con la Riabilitazione e con tutto il sistema delle cure domiciliari e territoriali.

Parte Prima:

Ospedalizzazione per patologie cerebrovascolari in Veneto

1.1 Analisi delle ospedalizzazioni per patologie cerebrovascolari

In questo paragrafo si descrivono sinteticamente i principali aspetti epidemiologici dell'ospedalizzazione per ictus in Veneto negli ultimi 11 anni. Sono stati considerati i ricoveri con le seguenti diagnosi principali: emorragia subaracnoidea (codice ICD-9-CM: 430); emorragia cerebrale (431); ictus ischemico (433.1 con DRG medico e 434.1) o non specificato (436). I trasferimenti tra ospedali per acuti (evento frequente soprattutto per gli ictus di tipo emorragico) e le riammissioni avvenute entro 28 giorni dalla data del primo ricovero sono stati ricondotti allo stesso evento.

Ogni anno tra i residenti nel Veneto si registrano circa 9.000 eventi ospedalizzati di ictus (Tabella 1.1). L'analisi dell'andamento temporale nel periodo considerato rivela una complessiva lieve riduzione del numero assoluto degli eventi ospedalizzati di ictus. Va evidenziata tuttavia una disomogeneità nell'andamento temporale delle ospedalizzazioni nei tre sottotipi, con una tendenza alla riduzione per quanto riguarda l'ictus ischemico mentre c'è un aumento per quanto riguarda le emorragie cerebrali. Nel 2012 il 78% degli eventi è di tipo ischemico, nel 18% dei casi si tratta di emorragia cerebrale e nel 4% di emorragia subaracnoidea.

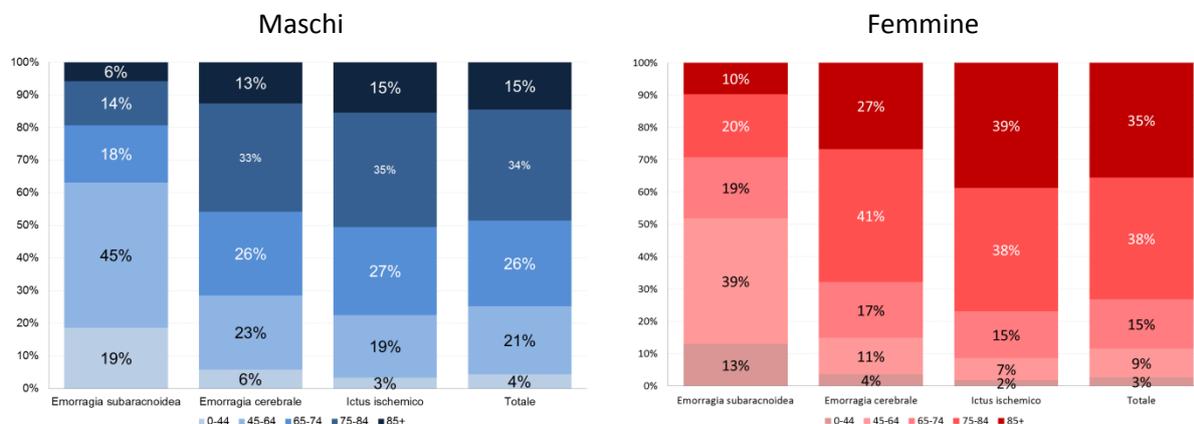
9

Tabella 1.1 Numero di eventi per tipo di ictus. Residenti in Veneto. Anni 2006-2012.

Tipo di ictus	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Emorragia subaracnoidea	390	355	361	409	423	380	361
Emorragia cerebrale	1.556	1.481	1.608	1.586	1.703	1.629	1.664
Ictus ischemico	7.477	7.466	7.255	7.181	7.258	6.897	6.982
Totale	9.423	9.302	9.224	9.176	9.384	8.906	9.007

La distribuzione per sesso e classe di età evidenzia come l'ictus ischemico e l'emorragia cerebrale siano patologie principalmente delle età avanzate: la quota di ictus ischemici nei pazienti con età superiore ai 65 anni è pari al 78% nei maschi e all'91% nelle femmine, mentre le percentuali per le emorragie cerebrali sono pari rispettivamente al 71% e all'84% (Figura 1.1). Un altro aspetto molto importante per la programmazione è rappresentato dall'elevata quota di pazienti con ictus ischemico o emorragico con età superiore agli 85 anni soprattutto nel sesso femminile nel quale le percentuali sono doppie rispetto a quello maschile.

Figura 1.1 Percentuale di eventi di ictus per classe di età, sesso e tipo di ictus. Residenti in Veneto. Periodo 2006-2012.



Dalla Tabella 1.2 si osserva che la degenza mediana dal 2002 al 2012 si è ridotta di 1 giornata se si considerano gli eventi ischemici.

Tabella 1.2 Degenza mediana per tipo di ictus e anno. Residenti in Veneto. Anni 2006-2012.

Tipo di ictus	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Emorragia subaracnoidea	13	15	14	15	14	16	15
Emorragia cerebrale	11	11	11	11	11	10	10
Ictus ischemico	10	10	10	10	10	10	10

La riduzione del numero di eventi si accompagna a modifiche demografiche piuttosto importanti (aumento della numerosità della popolazione e della quota di popolazione anziana); ciò comporta una diminuzione del tasso osservato di ospedalizzazione per ictus ed un calo molto più marcato di quello standardizzato, sia nei maschi che nelle femmine (Figure 1.2 e 1.3). Il tasso osservato di ricovero per ictus è lievemente superiore nelle femmine rispetto ai maschi, a causa dell'età più elevata della popolazione femminile (Figura 1.2); il tasso standardizzato diretto evidenzia invece valori superiori nei maschi (in quanto, a parità di età, l'ictus si verifica con maggior frequenza nel sesso maschile) (Figura 1.3).

Infine, considerando l'andamento temporale dei casi di ictus per classi di età si osserva che sia nei maschi che nelle femmine le ospedalizzazioni per eventi ictus si riducono anche nelle classi di età più avanzate.

Figura 1.2 Tasso osservato di eventi di ictus per sesso (per 100.000). Residenti in Veneto. Anni 2006-2012.

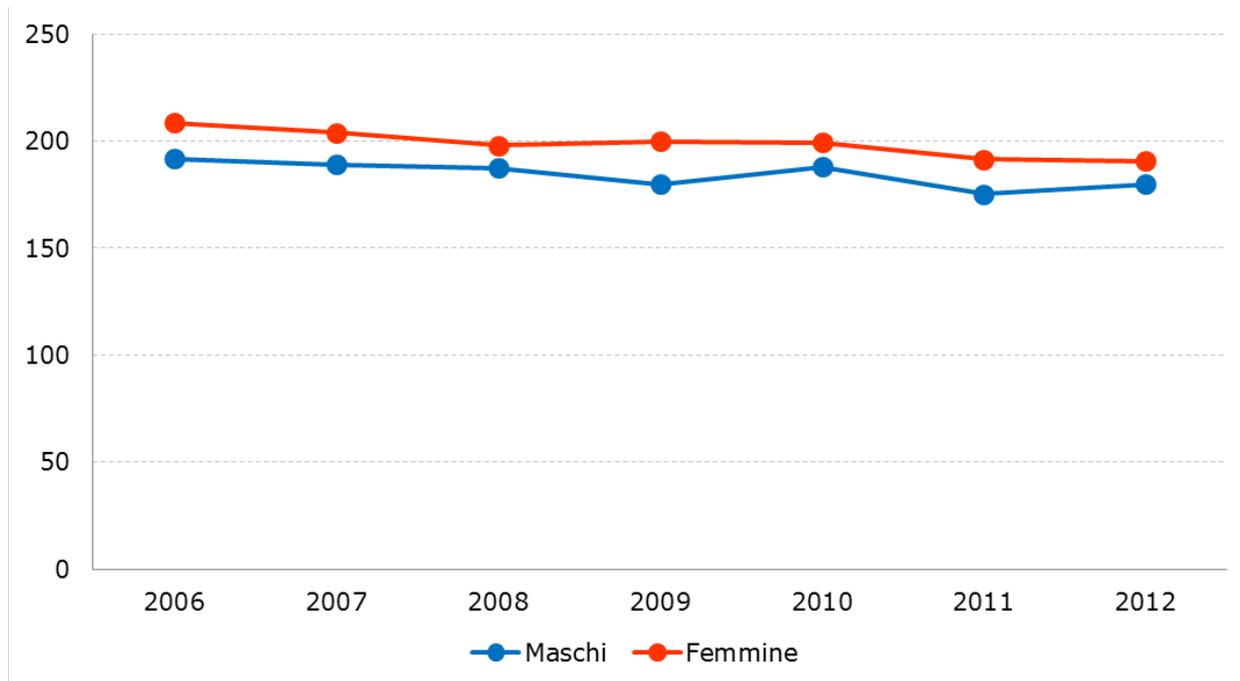
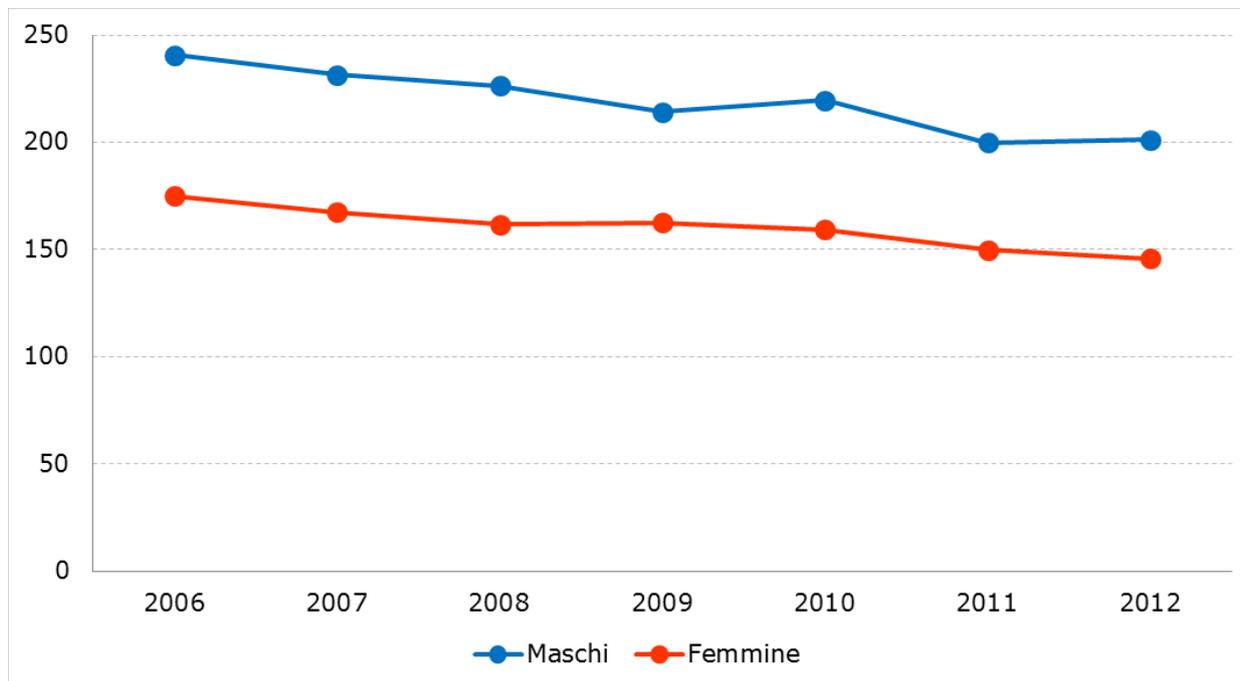
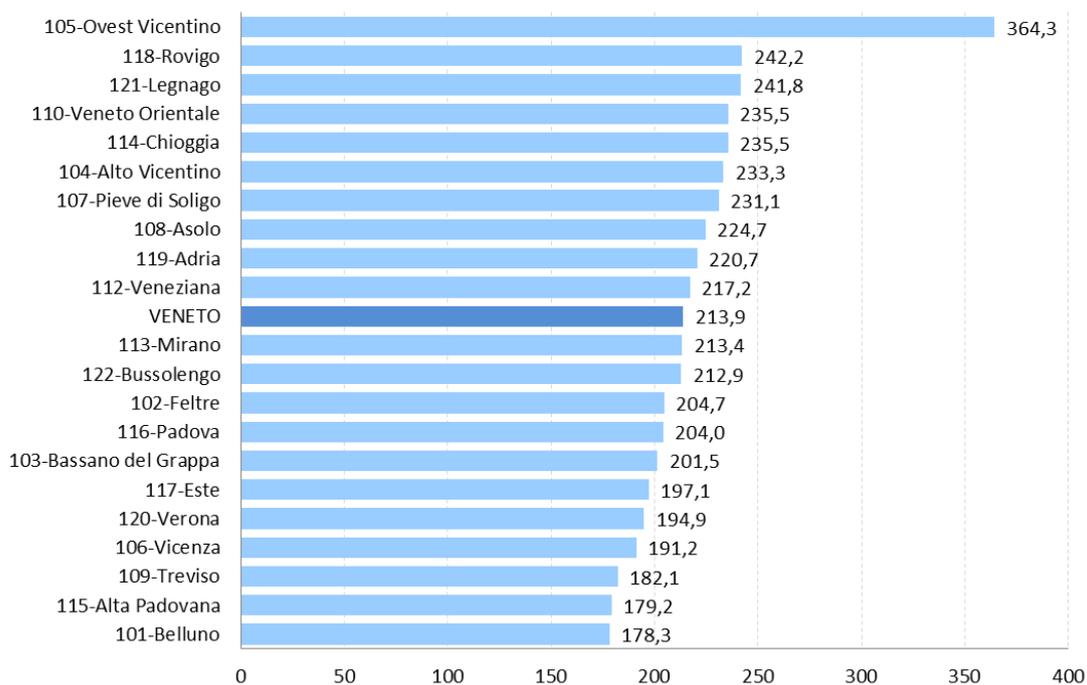


Figura 1.3 Tasso standardizzato diretto di eventi di ictus per sesso (per 100.000). Residenti in Veneto. Anni 2006-2012. Popolazione standard: popolazione residente Veneto 2007.



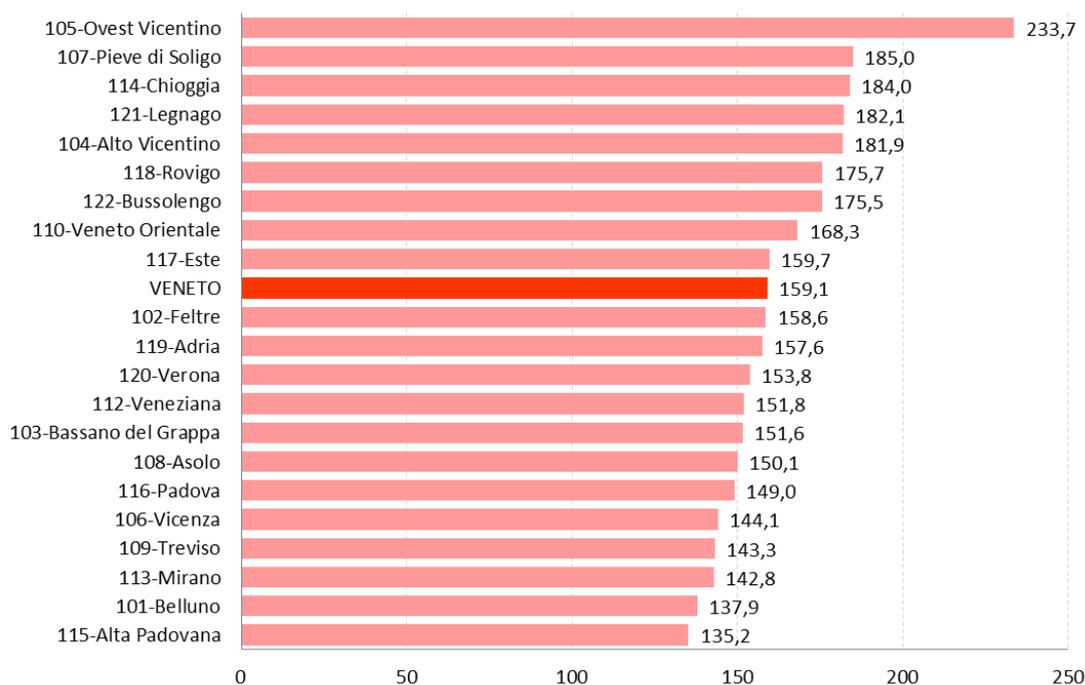
A livello di singola Azienda ULSS di residenza si può osservare una certa variabilità nel tasso standardizzato di ospedalizzazione per ictus (Figure 1.4 e 1.5).

Figura 1.4 Tasso standardizzato diretto di eventi di ictus per Azienda ULSS di residenza (per 100.000). Periodo 2011-2012. Popolazione standard: popolazione residente in Veneto anni 2011-2012. Maschi.



12

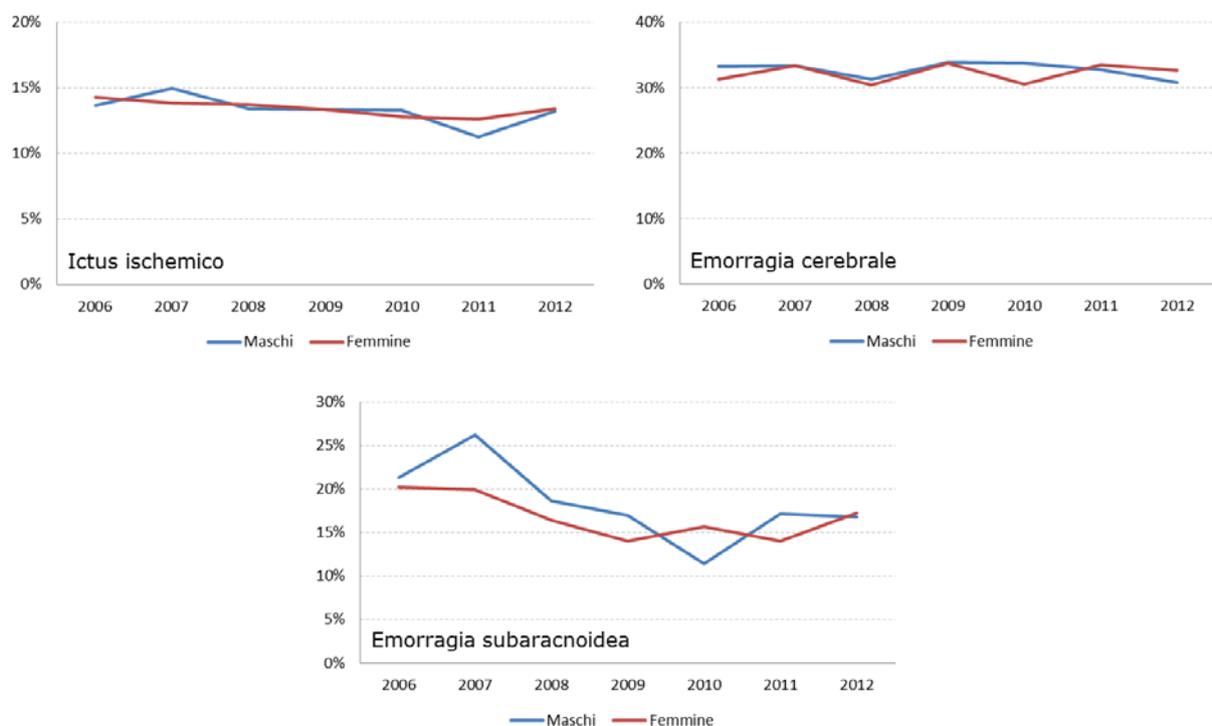
Figura 1.5 Tasso standardizzato diretto (per 100.000) di eventi di ictus per Azienda ULSS di residenza (per 100.000). Periodo 2011-2012. Popolazione standard: popolazione residente in Veneto anni 2011-2012. Femmine.



In linea generale gli scostamenti sono di modesta entità, fatta eccezione per alcune Aziende ULSS (in particolare l'Azienda ULSS 5). È presumibile che parte delle differenze riscontrate sia giustificata da una diversa gestione del dato SDO (con conseguente diversa accuratezza dei codici selezionati).

Una misura della gravità dell'ictus è la letalità intraospedaliera: dai dati riportati nella Figura 1.6 pare apprezzabile un graduale miglioramento della prognosi a breve termine per tutte le tipologie di ictus.

Figura 1.6 Letalità intraospedaliera standardizzata per tipo di ictus. Anni 2006-2012. Eventi di ictus di residenti in Veneto. Popolazione standard: eventi di ictus anno 2007.



I soggetti con ictus emorragico sono assistiti prevalentemente nei reparti di neurochirurgia, terapia intensiva e neurologia, mentre una quota rilevante dei soggetti con ictus ischemico è assistita anche nei reparti di medicina generale e geriatria (Tabella 1.3). Il reparto di dimissione per i soggetti con ictus ischemico ha un forte legame con l'età: all'aumentare dell'età dei soggetti si riduce in modo importante la proporzione di dimessi da neurologia (Tabella 1.4). Analizzando come si è modificata la modalità di dimissione nel tempo si osserva che per i soggetti con ictus ischemico si assiste ad un incremento nella proporzione di ricoveri in neurologia, in crescita dal 40% nel periodo 2001-2002 al 51% nel periodo 2011-2012 (Tabella 1.4); l'aumento risulta essere più evidente fino ai 75 anni di età.

Tabella 1.3 Eventi di ictus per reparto di dimissione e tipo di ictus. Residenti in Veneto. Periodo 2011-2012.

Disciplina di dimissione	Emorragia subaracnoidea	Emorragia cerebrale	Ictus ischemico
Terapia intensiva	20,8	15,9	1,1
Neurologia	12,8	39,6	55,3
Neurochirurgia	45,5	7,4	0,1
Medicina generale	9,2	18,4	24,8
Geriatrics	4,3	10,6	13,7
Altro	7,4	8,0	5,1
Totale	100,0	100,0	100,0

Tabella 1.4 Eventi di ictus ischemico per classe di età e reparto di dimissione. Residenti in Veneto. Periodi 2001-2002 e 2011-2012.

Disciplina di dimissione	Periodo 2001-2002						Periodo 2011-2012					
	0-44	45-64	65-74	75-84	85+	Totale	0-44	45-64	65-74	75-84	85+	Totale
Neurologia	247	1.481	2.065	2.385	1.160	7.338	344	1.613	2.201	3.243	1.675	9.076
Medicina generale	51	593	1.052	1.756	1.502	4.954	51	382	625	1.390	1.660	4.108
Geriatrics	0	16	360	997	1.180	2.553	0	3	136	852	1.289	2.280
Altro	251	767	825	1.016	593	3.452	210	593	475	734	429	2.441
Totale	549	2.857	4.302	6.154	4.435	18.297	605	2.591	3.437	6.219	5.053	17.905
% neurologia	45%	52%	48%	39%	26%	40%	57%	62%	64%	52%	33%	51%

1.2 La riabilitazione dei pazienti ricoverati per patologie cerebrovascolari

Il percorso dell'ictus viene di regola completato da un'attività riabilitativa che inizia già nell'UO che gestisce l'acuzie (ad es. mobilitazione passiva degli arti, valutazione fisiologica, test per la disfagia, individuazione dei bisogni e definizione del percorso riabilitativo in fase di conclusione del percorso dell'acuzie) e viene proseguita in setting differenti, con obiettivi e risorse diversificate sulla base dei bisogni riabilitativi del paziente.

Per esplorare i percorsi di Riabilitazione e presa in carico dei pazienti dimessi a seguito di un episodio di ictus sono stati considerati gli eventi acuti relativi all'anno 2011. Per la valutazione dei percorsi riabilitativi è di particolare interesse l'identificazione della chiusura del percorso per acuzie, al termine dei trasferimenti tra le diverse UO (ad esempio: terapia intensiva-neurologia per pazienti entrati in stato di coma, terapia intensiva-neurochirurgia per i pazienti entrati in coma che hanno avuto necessità di posizionamento di una derivazione ventricolare). Il 97% degli eventi comprende un unico ricovero in UO per acuti. Per la valutazione dei percorsi riabilitativi in post-dimissione da una UO per acuti sono stati esclusi i pazienti con ictus deceduti in ospedale (15% pazienti) o entro i 7 giorni successivi alla dimissione (2%) da un reparto per acuti; i risultanti 7.323 episodi di ictus sono distribuiti così come riassunto in Tabella 1.5.

Tabella 1.5 Eventi di ictus non esitati in decesso a 7 giorni dalla dimissione per sesso, classe d'età, UO di ammissione, tipologia di ictus, punteggio di Barthel alla dimissione dal percorso per acuti. Valori assoluti e percentuali. Residenti in Veneto. Anno 2011.

	N	%
Sesso		
maschi	3.515	48,0
femmine	3.808	52,0
Età		
0-44	283	3,9
45-64	1.233	16,8
65-74	1.545	21,1
75-84	2.508	34,2
85+	1.754	24,0
UO di ammissione		
Neurologia	4.041	55,2
Medicina Generale	1.584	21,6
Geriatria	902	12,3
Terapia Intensiva	332	4,5
Neurochirurgia	312	4,3
Altro	152	2,1

segue

continua dalla pagina precedente

	N	%
Tipologia di ictus		
Ictus ischemico	5956	81,3
Emorragia cerebrale	1056	14,4
Emorragia sub aracnoidea	311	4,2
Punteggio di Barthel alla dimissione dal percorso di acuzie		
Dipendenza totale	2.514	34,3
Dipendenza severa	697	9,5
Dipendenza moderata	724	9,9
Dipendenza lieve	463	6,3
Dipendenza minima	508	6,9
Nessuna dipendenza	1.389	19,0
missing	1.028	14,0

La tipologia dell'ictus, l'età, l'UO di ricovero sono elementi indicativi di una vasta gamma di livelli di compromissione neurologica e funzionale (si va dal coma persistente all'emiplegia ed alla sostanziale restitutio ad integrum), che è stata codificata in sede di dimissione attraverso l'indice di Barthel. Quest'ultimo è un indice aspecifico, che esplora prevalentemente il dominio motorio e viene compilato con diversi livelli di precisione dal personale medico e infermieristico delle diverse UO; in ogni caso si tratta di un elemento fondamentale nell'orientare i successivi percorsi di presa in carico; esso purtroppo non risulta compilato nel 14% dei casi. Da evidenziare il fatto che il 19% dei pazienti viene classificato come "non dipendente"; questo non significa che il paziente non abbia in assoluto alcun bisogno riabilitativo, dal momento che problemi di disartria, afasia e disfagia non sono adeguatamente descritti da questo indice. D'altro canto la recente adozione del criterio diagnostico "tissue-based" può avere un ruolo in questo senso, riclassificando come ictus dei quadri sintomatologici focali di breve durata, ma caratterizzati da una lesione rilevabile alla diagnostica per immagini.

Il percorso dei pazienti selezionati, dimessi dalla UO per acuzie, è stato caratterizzato tracciando il primo accesso alle diverse opzioni di presa in carico e Riabilitazione registrate entro i 7 giorni successivi alla dimissione dal percorso dell'acuzie.

Oltre alla quota di pazienti dimessi in Riabilitazione (16%, pari a 1.164 pazienti), sono stati considerati diversamente presi in carico anche i pazienti dimessi in Lungodegenza, i pazienti che hanno ricevuto almeno una visita domiciliare da parte di un operatore sanitario, i pazienti che hanno effettuato almeno un accesso ambulatoriale di riabilitazione, i pazienti dimessi in RSA (complessivamente il 24%) (Tabella 1.6). Nel 60% dei casi non si registra alcun percorso di presa in carico; questi pazienti dunque sono in carico o alle mere risorse assistenziali delle famiglie (es. riabilitazione o presa in

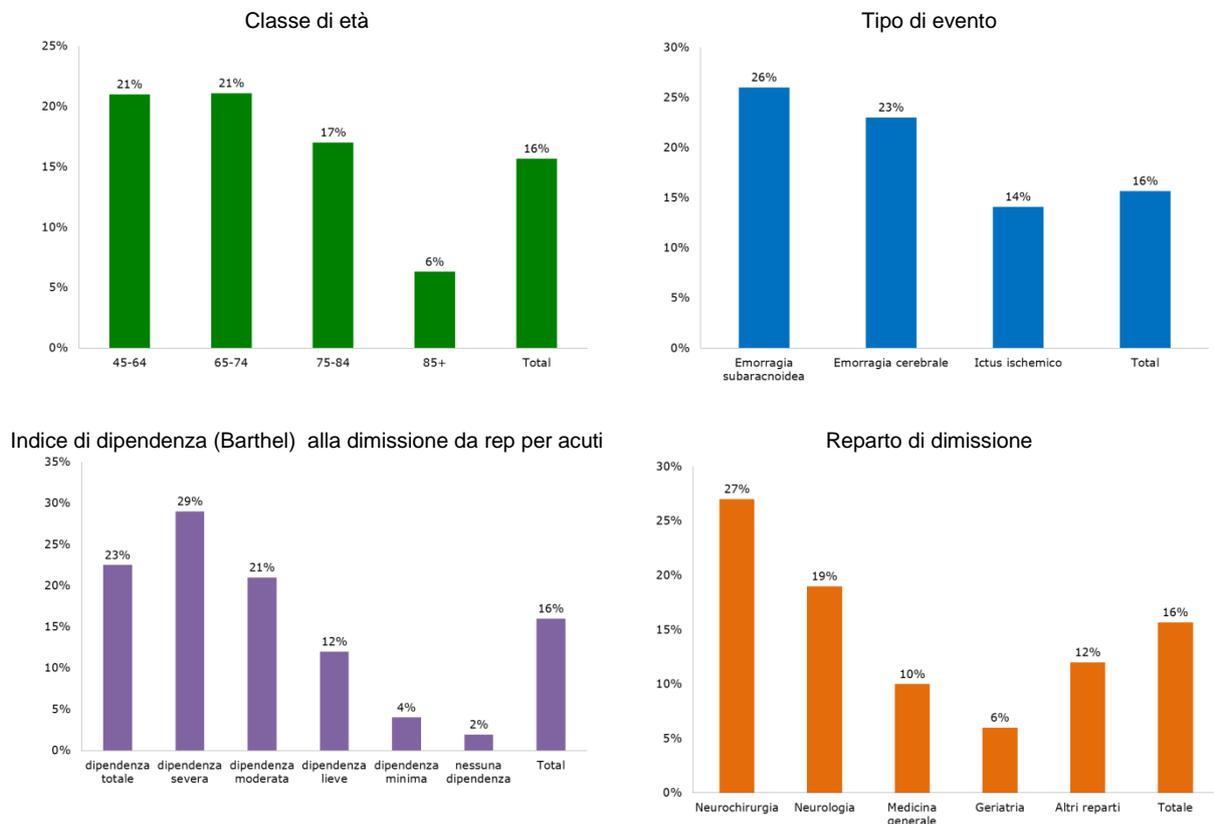
carico effettuata a carico dell'utente in ambito domiciliare, ambulatoriale o residenziale), oppure non sono tracciabili all'interno dei dati disponibili (ad es. entrata in struttura residenziale successiva alla dimissione o riabilitazione effettuata da strutture ex art. 26 L 833/78).

Tabella 1.6 Eventi di ictus per modalità di presa in carico nei 7 giorni successivi alla dimissione da reparto per acuti. Valori assoluti e percentuali. Residenti in Veneto. Anno 2011.

	N	%
Ricovero in Riabilitazione	1.164	15,9
Ricovero in Lungodegenza	855	11,7
Accesso Cure Domiciliari	516	7,0
Riabilitazione ambulatoriale	84	1,1
Ricovero in RSA	282	3,9
Nessun percorso di presa in carico	4.422	60,4
Totale	7.323	100,0

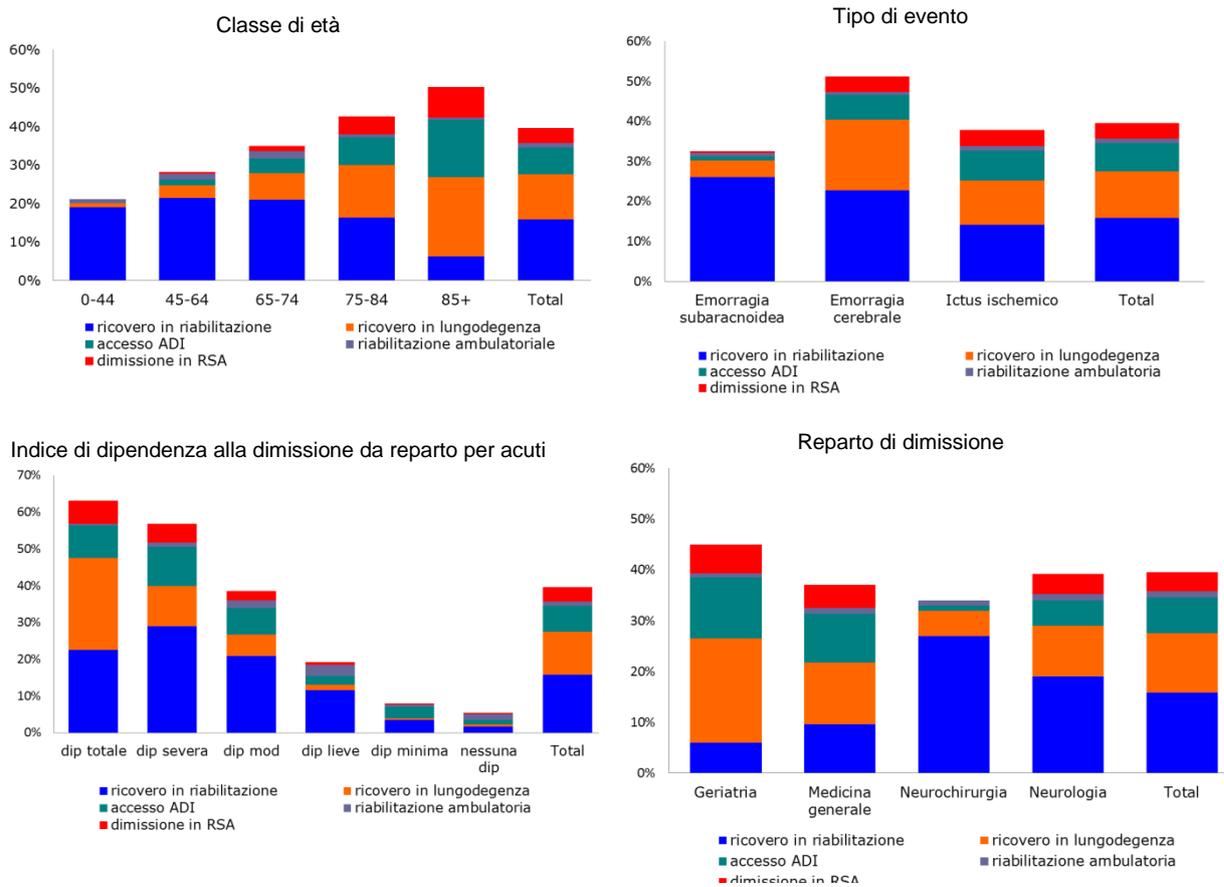
Il punto di accesso della presa in carico, ed in particolare la dimissione in Riabilitazione, risulta condizionato dall'età, dalla tipologia di ictus, dalla UO di dimissione ed, in modo sostanziale, dal livello di dipendenza.

Figura 1.7 Percentuale di eventi di ictus ricoverati in Riabilitazione entro 7 giorni dalla dimissione da reparto per acuti per età, tipo di evento, indice di dipendenza alla dimissione, reparto di dimissione. Residenti in Veneto. Anno 2011.



I pazienti dimessi in Riabilitazione mostrano chiari gradienti di età (21% tra 45 e 74 anni, 6% sopra gli 85 anni), tipologia (26% emorragia sub aracnoidea, 14% ictus ischemico), UO di dimissione (27% Neurochirurgia, 19% Neurologia, 10% Medicina Interna, 6% Geriatria).

Figura 1.8 Percentuale di eventi di ictus presi in carico, distinti per modalità di presa in carico, classe di età, tipo di evento, indice di dipendenza alla dimissione e reparto di dimissione. Residenti in Veneto anno 2011.

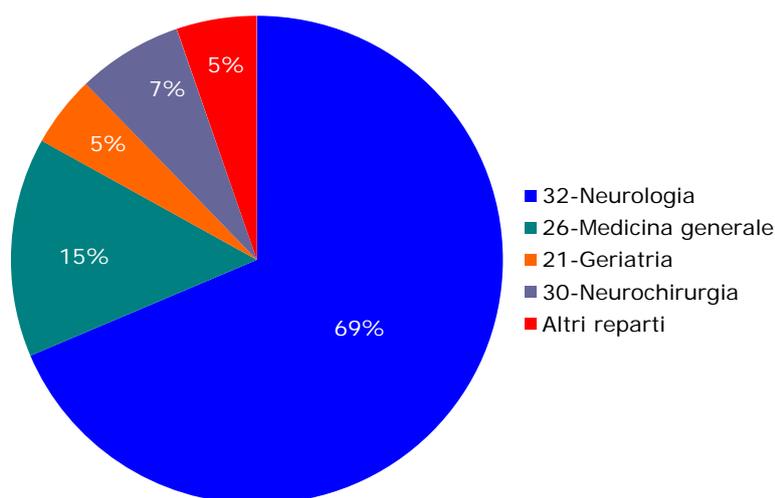


Complessivamente, la percentuale di presa in carico è minima per i pazienti che non presentano alcuna dipendenza (6%) e massima per i pazienti con dipendenza totale al termine del percorso per acuti (63%); all'interno di quest'ultima categoria di pazienti è molto rilevante anche la quota di pazienti che vengono indirizzati alla Lungodegenza (25%) o alla RSA (6%). Inoltre, la presa in carico risulta essere complessivamente maggiore per i soggetti con più di 85 anni, laddove è caratterizzata dalla forte componente di presa in carico da parte delle cure domiciliari e della Lungodegenza, mentre il ricovero in Riabilitazione è destinato maggiormente ai pazienti più giovani. Quote non trascurabili di pazienti (ad es. giovani con quadri di emorragia sub aracnoidea,

grandi anziani con dipendenza totale) vengono verosimilmente presi in carico anche con altre modalità o non risultano comunque tracciabili.

Complessivamente gli episodi di ictus selezionati hanno generato nel 2011 un totale di 1.171 ricoveri in Riabilitazione (circa 24 per 100.000 abitanti, con una consistente variabilità tra le ULSS di residenza dei pazienti che hanno subito l'ictus: 9-68 eventi per 100.000 abitanti). Il numero di giornate di ricovero complessivo è calcolabile in circa 55.000 giornate di ricovero in riabilitazione e 30.000 giornate di ricovero in Lungodegenza corrispondenti a 230 posti letto complessivamente destinati alla presa in carico ospedaliera del post ictus all'interno dei reparti di Riabilitazione o Lungodegenza (150 in riabilitazione, 80 in Lungodegenza, con una marcata variabilità tra Ulss). La Neurologia rappresenta l'Unità Operativa che è più frequentemente coinvolta nella dimissione in Riabilitazione dei pazienti ictati al termine del percorso di acuzie.

Figura 1.9 Ricoveri in Riabilitazione degli eventi di ictus non esitati in decesso a 7 giorni dalla dimissione, per UO di dimissione dal percorso per acuti. Residenti in Veneto anno 2011.



Per l'87% dei 1.171 pazienti dimessi in Riabilitazione è disponibile una doppia misurazione dell'Indice di Barthel, all'ammissione e alla dimissione, che dà una misura dell'efficacia del percorso riabilitativo. Nel 62% dei casi si rileva un miglioramento nel livello di dipendenza (ad esempio: da dipendenza severa a dipendenza moderata).

Il miglioramento del livello di dipendenza si registra nella metà dei pazienti che in entrata mostrano un livello di dipendenza totale, e in più dei $\frac{3}{4}$ dei pazienti dimessi in Riabilitazione con dipendenza in entrata da severa a minima.

Tabella 1.7 Eventi di ictus per grado di dipendenza (Barthel) all'ammissione e alla dimissione da Riabilitazione. Residenti in Veneto. Anno 2011 (esclusi deceduti).

		Dipendenza alla dimissione dalla Riabilitazione						Totale	% miglioramenti
		dipendenza totale	dipendenza severa	dipendenza moderata	dipendenza lieve	dipendenza minima	nessuna dipendenza		
Dipendenza all' ammissione in Riabilitazione	dipendenza totale	269	135	92	21	8	4	529	49%
	dipendenza severa	11	57	103	53	23	8	255	73%
	dipendenza moderata	3	1	33	56	66	22	181	80%
	dipendenza lieve		1	1	2	15	17	36	89%
	dipendenza minima					2	6	8	75%
	nessuna dipendenza						4	4	100%

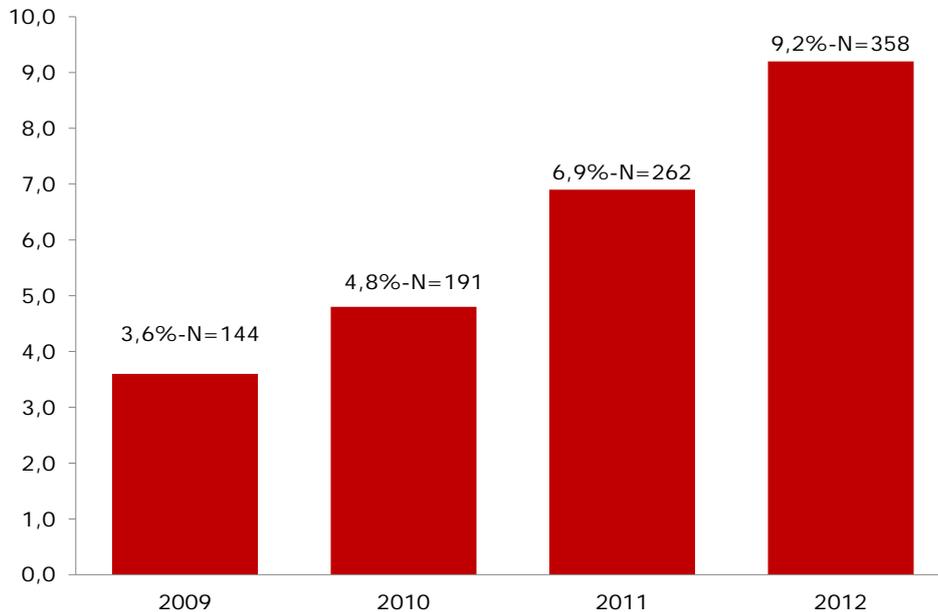
1.3 La trombolisi

L'analisi ha proseguito con lo studio dei pazienti residenti in Veneto con un evento di ictus ischemico dimessi dalla neurologia sottoposti a terapia trombolitica, che in casi selezionati rappresenta il miglior trattamento in termini di riduzione della mortalità e della disabilità. In particolare per l'identificazione della trombolisi si è utilizzato il DRG 559, introdotto a partire dal 2009. Il DRG 559 si genera con una diagnosi principale 433.x1 o 434.x1 più il codice di procedura 99.10.

Gli eventi di ictus ischemico dimessi dalla neurologia e trattati con trombolisi nel 2012 sono stati 358, pari al 6,9% di tutti gli eventi ischemici dimessi dalla neurologia. La percentuale di maschi è pari al 55,0% e l'età media è di 70 anni. Le trombolisi eseguite in neurologia rappresentano il 91,8% di tutte le trombolisi eseguite nella nostra Regione. Nel periodo di osservazione il numero di trombolisi eseguite è risultato in forte aumento

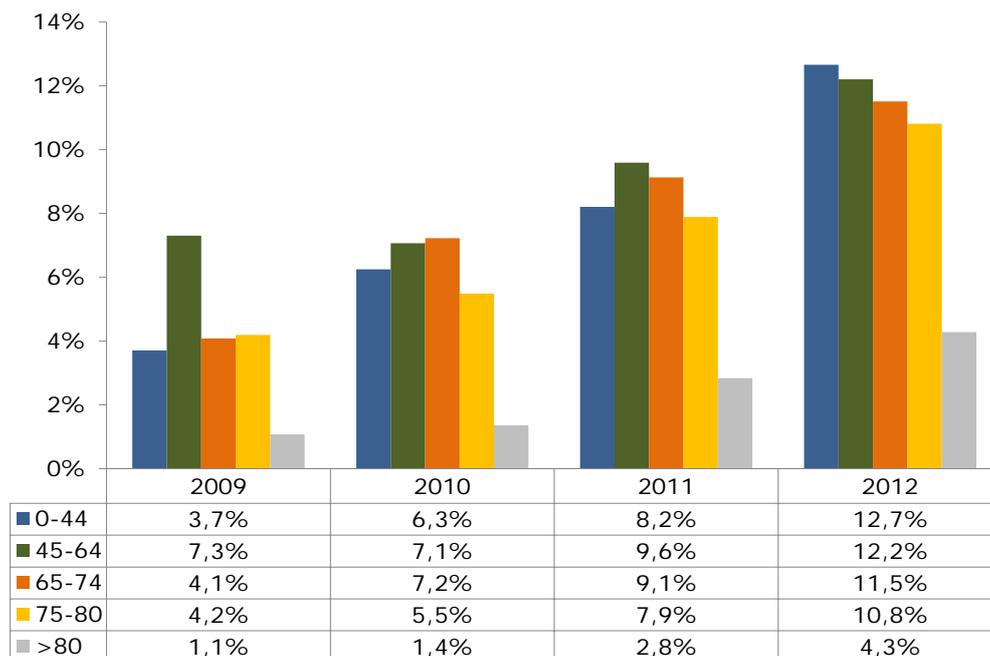
(Figura 1.10), nel giro di 3 anni la percentuale di eventi ischemici dimessi dalla neurologia e trattati con trombolisi è più che raddoppiata.

Figura 1.10 Percentuale di eventi di ictus ischemico dimessi dalle neurologie trattati con trombolisi. Residenti in Veneto. Anni 2009-2012.



Nel periodo di osservazione si registra un aumento dei casi di ictus trattati con trombolisi in tutte le classi di età al di sotto degli 80 anni che rappresentano anche l'età oltre la quale la trombolisi non è più raccomandata.

Figura 1.11 Percentuale di eventi di ictus ischemico dimessi dalle neurologie trattati con la trombolisi per classe di età. Residenti in Veneto. Anni 2009-2012.



Con la DGR 4198/2008 è stata istituita una rete integrata per la gestione e il trattamento dell'ictus del tipo Hub & Spoke articolata in unità ictus di 2° livello (centri Hub), unità ictus di 1° livello (centri Spoke) ed aree dedicate all'ictus (in cui la trombolisi non viene effettuata). Nella Tabella 1.8 viene descritta la distribuzione delle trombolisi eseguite nei pazienti dimessi con ictus ischemico dai reparti di neurologia in base al centro Hub o Spoke di esecuzione della trombolisi. Si osserva che in tutti i centri si è verificato un incremento del numero di trombolisi eseguite, come risultato di un miglioramento dell'organizzazione extraospedaliera, con un maggior numero di pazienti candidabili che arriva in tempo per il trattamento, ed intraospedaliera, con l'istituzione di percorsi dedicati efficienti.

Tabella 1.8 Eventi di ictus ischemico dimessi dalla neurologia trattati con trombolisi per centro di esecuzione delle trombolisi. Residenti in Veneto. Anni 2009-2012.

Centro	2009	2010	2011	2012
O.CL. SACRO CUORE	3	3	7	9
C.C. PEDERZOLI	11	12	21	23
O.C. BELLUNO	0	1	0	5
O.C. FELTRE	0	1	9	9
O.C. BASSANO	0	0	7	4
O.C. THIENE	0	6	8	5
O.C. SANTORSO	0	0	0	4
O.C. ARZIGNANO	0	4	7	10
O.C. VICENZA	0	0	7	33
O.C. CASTELFRANCO	0	0	4	9
O.C. TREVISO	15	21	23	40
O.C. PORTOGRUARO	4	1	3	6
O.C. VENEZIA	0	3	8	6
O. DELL'ANGELO-MESTRE	14	8	9	17
O.C. MIRANO	0	0	1	0
O.C. CITTADELLA	1	4	10	9
O. S.ANTONIO	10	11	5	9
O.C. MONSELICE	0	3	1	5
O.C. ROVIGO	20	30	37	38
O.C. LEGNAGO	7	10	10	25
A.O. PADOVA	0	1	0	0
A.O. VERONA (BORGO TRENTO)	56	71	78	88
Totale	144	191	262	358

Parte Seconda:

Il progetto di Ricerca Sanitaria Finalizzata "Registro ictus"

2.1 Descrizione del progetto

La Regione Veneto con DGRV n° 4273 del 29.12.2009 ha approvato il progetto di Ricerca Sanitaria Finalizzata "Sperimentazione di un Sistema di Sorveglianza per la raccolta dei dati clinici dei pazienti con ictus ricoverati nelle unità di 2° livello della regione Veneto: registro ictus" (Ricerca Sanitaria Finalizzata n° 305/09).

Obiettivo dello studio è la sperimentazione di un sistema di monitoraggio, basato sulla metodologia del registro dell'assistenza ai pazienti con patologia cerebrovascolare acuta ricoverati nelle Unità Ictus di 1° e 2° livello della Regione Veneto, con la finalità di definire e potenzialmente migliorare i percorsi diagnostico-terapeutici valutati nella loro globalità dalla fase territoriale pre-ospedaliera a quella post dimissione e di sperimentare uno strumento che consenta, in futuro, la registrazione e il monitoraggio continuativo del percorso diagnostico-terapeutico in fase di acuzie di tutti i casi di ictus registrati nella regione.

Lo studio è di tipo prospettico osservazionale multicentrico ed ha previsto la raccolta di dati relativi ai pazienti transitati per patologia cerebrovascolare nelle Unità Ictus di 1° e 2° livello della Regione Veneto attraverso la consultazione delle cartelle cliniche e l'effettuazione di un'intervista telefonica a distanza di tre mesi dalla dimissione dall'Unità Ictus.

I centri partecipanti sono 21 e comprendono 6 centri di 2° livello (Verona, Vicenza, Padova Azienda Ospedaliera, Rovigo, Mestre, Treviso) e 15 centri di 1° livello (Negrar, Peschiera, Legnago, Bassano, Thiene, Arzignano, Monselice, Cittadella, Padova ULSS 16, Venezia, Portogruaro, Mirano, Castelfranco, Belluno, Feltre). I centri di 1° livello sono stati coinvolti nella ricerca in un secondo momento, non hanno partecipato alla rilevazione le stroke unit individuate come aree dedicate per l'assistenza ospedaliera ai pazienti con ictus all'interno dei reparti di medicina interna.

Per l'individuazione delle Stroke Unit, in questo studio è stata utilizzata la definizione SPREAD "Per stroke unit si intende una unità di 4-16 letti in cui i malati con ictus sono seguiti da un team multidisciplinare di infermieri, di tecnici della riabilitazione e di medici competenti ed esclusivamente dedicati alle malattie cerebrovascolari. Gli aspetti qualificanti delle stroke unit sono: la multiprofessionalità dell'équipe, l'approccio integrato medico e riabilitativo, la formazione continua del personale, l'istruzione dei pazienti e dei familiari" (Sintesi 8.5, da SPREAD 16.2.2007).

Tutti i centri così identificati hanno aderito al progetto con adesione scritta da parte dei Direttori Sanitari delle Aziende ULSS di competenza e dei Direttori delle Neurologie che fornivano inoltre il nome dei Referenti per le Stroke Unit.

Sono stati oggetto di indagine tutti gli "eventi ricovero" dei pazienti con patologie cerebrovascolari acuti (ictus ischemico o emorragico, TIA, trombosi venosa cerebrale, ischemia midollare) che sono transitati nei letti monitorati delle Unità Ictus di 1° e 2° livello della Regione Veneto dal 1/09/2011 al 31/8/2012.

La rilevazione è stata eseguita solo sulle cartelle cliniche "chiuse" e comprensive degli accertamenti eseguiti in post degenza e per le quali è stata compilata la scheda di dimissione ospedaliera (SDO). Ogni evento "ricovero" è stato registrato come evento distinto anche se riferito ad uno stesso paziente con più accessi ospedalieri (ad esempio per trasferimento); in fase di analisi è stato poi possibile risalire ai ricoveri di ogni singolo paziente grazie ad un codice identificativo unico e anonimizzato del paziente, generato automaticamente in fase di registrazione informatica dei dati sulla base delle informazioni anagrafiche.

Ciascuno dei rilevatori, dotati di computer portatile, si è recato nell'Unità Ictus per consultare le cartelle cliniche e registrare le informazioni di interesse in un database informatizzato.

A circa tre mesi dalla dimissione dall'Unità Ictus il Rilevatore ha contattato telefonicamente i pazienti per la rilevazione della sezione relativa al follow up. Al completamento della raccolta dati, e quindi una volta che il Rilevatore ha eseguito il follow-up telefonico a 3 mesi, la scheda di raccolta dati relativa al paziente è considerata chiusa.

2.2 Casi di ictus transitati nelle stroke unit del Veneto – RSF Settembre 2011- Agosto 2012

La Tabella 2.1 descrive alcune delle principali caratteristiche delle unità ictus che ne consentono l'inquadramento da un punto di vista dell'organizzazione e la loro distinzione in stroke unit di I° e di II° livello. La ricerca ha evidenziato una realtà organizzativa estremamente variegata, che comprende strutture semi-intensive inserite nel contesto delle Aree Critiche dei diversi ospedali (come le SU di Castelfranco e Thiene), Stroke Unit con spiccata formazione riabilitativa dotate di palestra all'interno del reparto (Belluno), strutture "miste" intensive-riabilitative (Verona), fino a Stroke Unit definite dalla presenza di letti monitorati e dedicati all'interno dei reparti di Neurologia, seguite da personale di reparto dedicato.

Tabella 2.1 Descrizione delle Stroke Unit nella Regione Veneto. Situazione a settembre 2011.

Centro	S.U. si I o II livello	letti/monitor	Separati	Personale dedicato	Altro
Arzignano	I	6 monitorati	no	si	
Bassano	I	4 monitorati	no	si	
Thiene	I	6 monitorati	si	si	in Area Critica
Vicenza	II	8 monitorati	no	si	
Belluno	I	4 monitorati	no	si	palestra all'interno
Castelfranco	I	4 monitorati	si	si	in Area Critica
Feltre	I	4 monitorati	no	no	
Treviso	II	8 monitorati	si	si	
Cittadella	I	7 monitorati	no	no	
Monselice	I	4 monitor mobili	no	no	
Padova Clinica I	II	4 monitorati	si	si	
Padova clinica II	I	4 monitorati	no	si	
Legnago	I	4 monitorati	no	si	
Negrar	I	2 monitor mobili	no	no	
Peschiera	I	4 monitorati	no	si	
Verona	II	8 monitorati	si	si	palestra all'interno
Mirano	I	(8 non in funzione)	no	no	
Portogruaro	I	8 monitor	no	si	
Venezia	I	1 monitor	no	no	
Mestre	II	5 monitorati	no	si	
Rovigo	II	8 monitorati	si	si	

Nell'anno di rilevazione nelle 20 Stroke Unit della regione del Veneto sono stati trattati 3.375 eventi cerebrovascolari acuti che hanno riguardato 3.334 pazienti in quanto 41 pazienti hanno avuto più di un episodio nel periodo in studio, nella quasi totalità dei casi a distanza di più di un mese uno dall'altro.

La Tabella 2.2 descrive la distribuzione degli eventi in base alla stroke unit di rilevazione. Non in tutti i centri il periodo di rilevazione è stato di 12 mesi, infatti nella Clinica neurologica I di Padova, nella stroke unit di Monselice e in quella di Castelfranco la durata dello studio è risultata pari a 10 mesi, a Negrar di 11 mesi e a Thiene di 8 mesi. Inoltre il numero di casi di ictus registrati a Thiene risulta essere inferiore rispetto al numero di eventi effettivamente transitati per le stroke unit; tale differenza è attribuibile al trasferimento della stroke unit al nuovo ospedale di Santorso che ha comportato dei problemi nella raccolta delle schede. Considerando la distribuzione per tipo di centro, il 60% dei casi è transitato in centri Spoke e il rimanente nei centri Hub.

Tabella 2.2 Eventi cerebrovascolari acuti per stroke unit. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Centro	N	%
ARZIGNANO	205	6,1
BASSANO	60	1,8
BELLUNO	172	5,1
CASTELFRANCO*	163	4,8
CITTADELLA	126	3,7
FELTRE*	119	3,5
LEGNAGO	161	4,8
MESTRE	222	6,6
MIRANO	161	4,8
MONSELICE*	123	3,6
NEGRAR*	47	1,4
PADOVA CLINICA NEUROLOGICA I*	103	3,1
PADOVA CLINICA NEUROLOGICA II	198	5,9
PESCHIERA	120	3,6
PORTOGRUARO	249	7,4
ROVIGO	230	6,8
THIENE*	84	2,5
TREVISO	283	8,4
VENEZIA	51	1,5
VERONA	274	8,1
VICENZA	224	6,6
Totale	3.375	100,0

* Periodo di rilevazione inferiore a 1 anno

Il 55,4% dei pazienti ricoverati nelle stroke unit nel periodo di analisi è di sesso maschile. L'età media è risultata pari a 70,9 anni con un valore inferiore nei maschi (68,6 anni) rispetto alle femmine (73,8 anni).

Nella Tabella 2.3 viene presentata la distribuzione degli eventi ictus in base all'eziologia. Si osserva che la maggior parte dei casi (71,5%) è rappresentata da ictus ischemici, al secondo posto per quanto riguarda la numerosità troviamo i TIA (14,8%) seguiti dalle emorragie (12,9%). Molto pochi sono stati i casi di trombosi venosa centrale (22) e di ischemia midollare (3). Per tutti i tipi di evento la percentuale di maschi è superiore a quella delle femmine tranne che per l'emorragia subaracnoidea. In particolare l'emorragia cerebrale intraparenchimale è occorsa nei maschi nel 59,2% dei casi.

In tutti i centri la maggior parte dei casi transitati sono rappresentati da ictus ischemici. Le proporzioni di ictus ischemici, emorragici e di TIA variano notevolmente tra centri; in particolare si osserva che la quota di TIA va da un minimo del 4,2% sul totale dei casi trattati ad un massimo del 23,7%, mentre quella degli ictus emorragici varia tra il 5,0% e il 23,6% della casistica. Nei centri Spoke vi è una maggiore percentuale di TIA (16% vs 13%) e di ictus emorragici (14% vs 11%), l'età media risulta inoltre (72,4 anni nei centri spoke vs 68,6 anni nei centri hub); questi casi potrebbero quindi essere rappresentativi di quadri misti. L'attività dei centri Hub è più focalizzata sulla gestione dell'ictus ischemico (75% vs 70%).

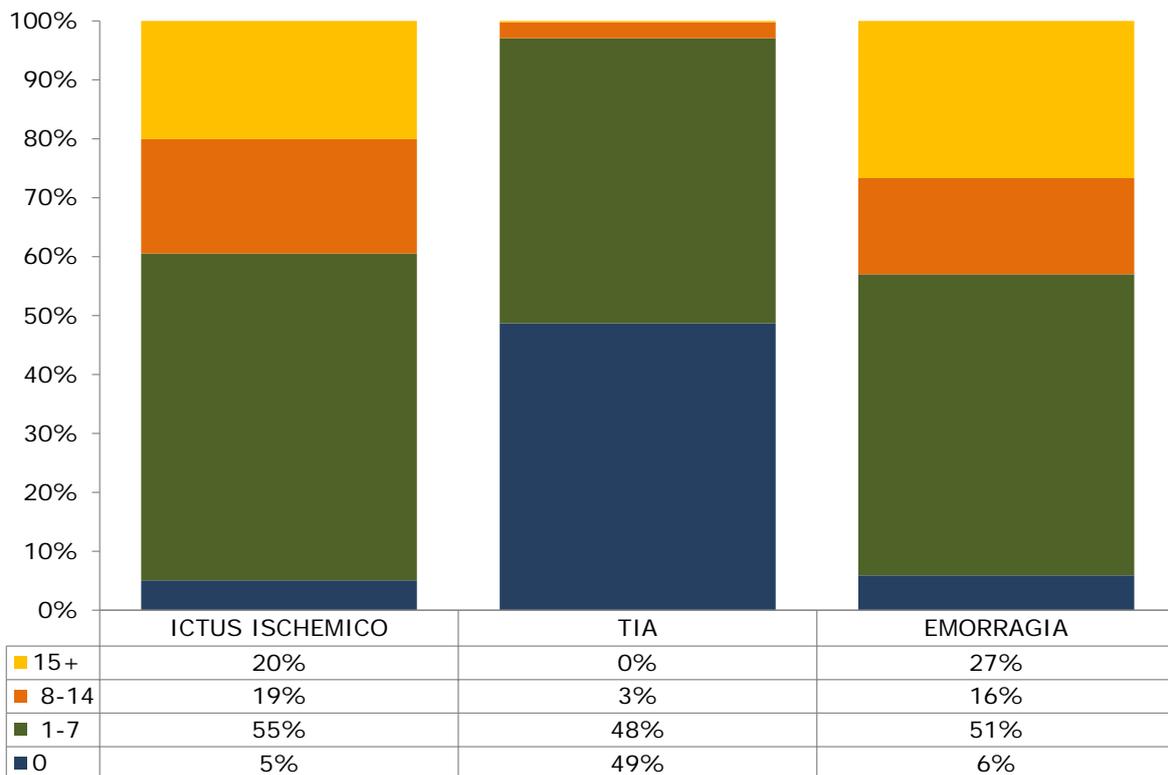
Tabella 2.3 Eventi cerebrovascolari acuti per tipo di evento. Valori assoluti e percentuali, età media e percentuale di maschi per tipo di evento. RSF sett 2011 - ago 2012.

Tipo di ictus	N	% sul totale dei casi	età media (+/- dev.Std)	% maschi
Ictus ischemico	2.415	71,5	71,4 (+/-13,4)	55,3
TIA	499	14,8	68,2 (+/-13,8)	53,3
Emorragia cerebrale	436	12,9	72,6 (+/-13,4)	58,7
<i>Emorragia intraparenchimale</i>	378		72,5 (+/-13,2)	59,2
<i>Emorragia subaracnoidea</i>	43		72,5 (+/-14,0)	46,5
<i>Ematoma subdurale</i>	31		78,1 (+/-12,4)	61,2
<i>Ematoma extradurale</i>	3		81,7(+/-5,5)	33,3
Trombosi venosa cerebrale	22	0,7	47,9 (+/-16,6)	45,4
Ischemia midollare	3	0,1	60,0 (+/-17,3)	33,3
Totale	3.375	100,0	70,9(+/-13,7)	55,4

Per caratterizzare i pazienti con ictus è molto importante la misura della gravità all'esordio dell'evento, che viene misurata con la scala NIHSS (vedi nota metodologica). L'utilizzo del dato sulla gravità del paziente è stato però limitato dall'elevato numero di dati mancanti, che ha riguardato circa il 30% delle schede rilevate (ictus ischemico=26,4%; TIA=24,6%; emorragia=49,3%).

Tuttavia, considerando le categorie principali di eventi e i casi in cui la scala risulta registrata dalla Figura 2.1 emerge che la maggior parte dei casi presenta un punteggio NIHSS compreso tra 0 e 7 e che nelle forme emorragiche prevalgono i quadri clinici più gravi. Questo dato viene confermato anche dal fatto che le emorragie sono associate alla perdita di coscienza in misura maggiore rispetto alle forme ischemiche (10,9% casi ischemici con perdita di coscienza; 29,4% casi emorragici con perdita di coscienza).

Figura 2.1 Eventi cerebrovascolari acuti per valore della scala NIHSS e tipo di evento. RSF sett 2011 - ago 2012.



2.3 L'ictus ischemico

2.3.1 Caratterizzazione generale

Modalità di arrivo

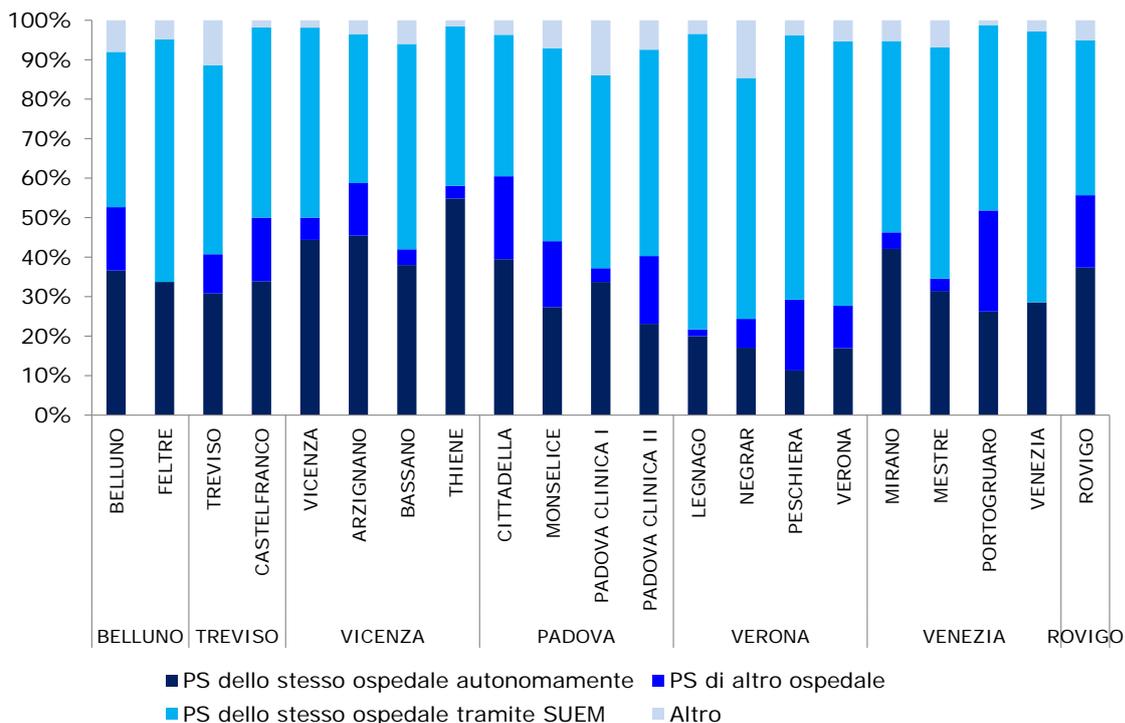
Nella Tabella 2.4 viene descritta la distribuzione dei pazienti con ictus ischemico per modalità di arrivo in Pronto Soccorso: la percentuale che arriva autonomamente è pari al 31,4% con una forte variabilità tra i centri (tra il 58,4% e l'11,3%) (Figura 2.2). Inoltre per mettere a fuoco le differenze di organizzazione della rete ictus nei territori, si è analizzata la distribuzione delle diverse modalità di arrivo nelle province venete (Figura 2.2): nel veronese il trasporto con ambulanza riguarda quasi 2 pazienti su 3, nel polesine supera di poco un terzo dei pazienti.

Tabella 2.4 Eventi di ictus ischemico per modalità di arrivo. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Modalità di arrivo	ICTUS ISCHEMICO	
	N	%
Autonomamente	758	31,4
Tramite SUEM	1.248	51,7
PS di altro ospedale	274	11,3
Altro reparto stesso ospedale	93	3,9
Altro reparto altro ospedale	42	1,7
Totale	2.415	100,0

29

Figura 2.2 Eventi di ictus ischemico per modalità di arrivo in unità ictus. Valori percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.



I fattori che in letteratura sono noti per essere associati ad una maggiore probabilità di arrivo autonomo in Pronto Soccorso sono l'età giovane/adulta e la minore gravità dell'evento ischemico. Nonostante il basso livello di registrazione del punteggio NHSS nella cartella clinica (l'informazione è assente in circa il 30% dei casi) il dato ha trovato conferma anche nel nostro studio, da cui risulta che tra i pazienti che arrivano autonomamente il 64,0% ha un NIHSS compreso tra 0 e 4 e il 32,3% ha meno di 65 anni; tali percentuali scendono rispettivamente al 33,1% e al 19,8% tra coloro che arrivano mediante ambulanza. Inoltre i risultati di un'analisi multivariata (Tabella 2.5) mostrano come, a parità di altri fattori, i pazienti di età superiore agli 80 anni hanno il doppio delle probabilità di arrivare in ospedale tramite SUEM (OR=2,18; C.I.: 1,63-2,91), e per i pazienti più gravi questo aumento di probabilità è ancora più marcato.

Tabella 2.5 Eventi di ictus ischemico. Associazione tra arrivo in ospedale tramite SUEM e caratteristiche socio-demografiche e clinico-assistenziali: odds ratio (OR) e intervalli di confidenza (IC) al 95% ottenuti attraverso un modello di regressione logistica multivariata – N casi utilizzati per l'analisi: 1245/2415. RSF sett 2011 - ago 2012.

Variabili esplicative	OR	CI	
65-80 vs <65	1,2	0,95	1,52
>80 vs <65	2,18	1,63	2,91
HUB vs SPOKE	1,2	0,98	1,47
NIHSS 5-15 vs 0-4	3,1	2,49	3,85
NIHSS 16-25 vs 0-4	7,36	5,26	10,3
NIHSS >25 vs 0-4	3,94	1,82	8,52

Un altro aspetto da considerare è il dato relativo agli arrivi dal pronto soccorso di un altro ospedale, che rappresentano in parte pazienti che si sono presentati autonomamente ad un ospedale non appartenente alla rete ictus e, in parte - con maggiori problemi dal punto di vista della gestione della rete - sono ascrivibili a trasporti secondari tra ospedali ovvero a un errato indirizzamento dei mezzi di soccorso. L'arrivo dal pronto soccorso di altri ospedali ha riguardato l'11,3% dei pazienti con ictus ischemico transitati nelle unità ictus del Veneto durante l'anno di rilevazione.

Analisi dei tempi pre-ospedalieri

L'analisi dei tempi pre-ospedalieri (differenza tra ora di esordio sintomi e ora di arrivo in ospedale) ha presentato una criticità molto rilevante legata al livello di completezza delle informazioni registrate nella cartella clinica. Il problema di registrazione riguarda per lo più l'ora di esordio sintomi, che in alcuni casi non è agevole ricostruire e in altri non è annotata e che è risultata assente complessivamente in circa il 40% dei casi. Inoltre tale orario risulta più compilato nei pazienti in cui viene eseguita la trombolisi (dato mancante nei pazienti trombolisati=8,3% vs 46,1% nei pazienti non trombolisati). La percentuale di dati mancanti nell'orario di arrivo in ospedale è pari a circa il 9%. Complessivamente il percorso sintomi-arrivo non è risultato calcolabile nel 40% dei casi.

Considerando quindi queste premesse, che rappresentano sicuramente un aspetto da migliorare dal punto di vista del monitoraggio della rete ictus e del percorso diagnostico terapeutico a cui vengono sottoposti i pazienti con ictus, è comunque possibile analizzare almeno in parte la distribuzione delle tempistiche del paziente ricoverato in stroke unit.

In particolare per quanto riguarda la fase pre-ospedaliera, la distribuzione dei tempi registrati (Figura 2.3) mostra come la metà dei pazienti arrivi alla struttura ospedaliera entro 1 ora e 30' dall'esordio dei sintomi (la mediana della distribuzione del tempo che intercorre tra esordio sintomi e arrivo è 88 minuti); il 25% dei pazienti arriva dopo più di tre ore (3° quartile= 192 minuti). Inoltre considerando solo i pazienti che sono stati sottoposti alla trombolisi si osserva (Figura 2.4) una contrazione dei tempi verso valori più bassi, con circa l'80% dei pazienti che arriva entro 1 ora e mezza.

Figura 2.3 Eventi di ictus ischemico per tempo intercorso tra esordio sintomi e arrivo in ospedale. RSF sett 2011 - ago 2012.

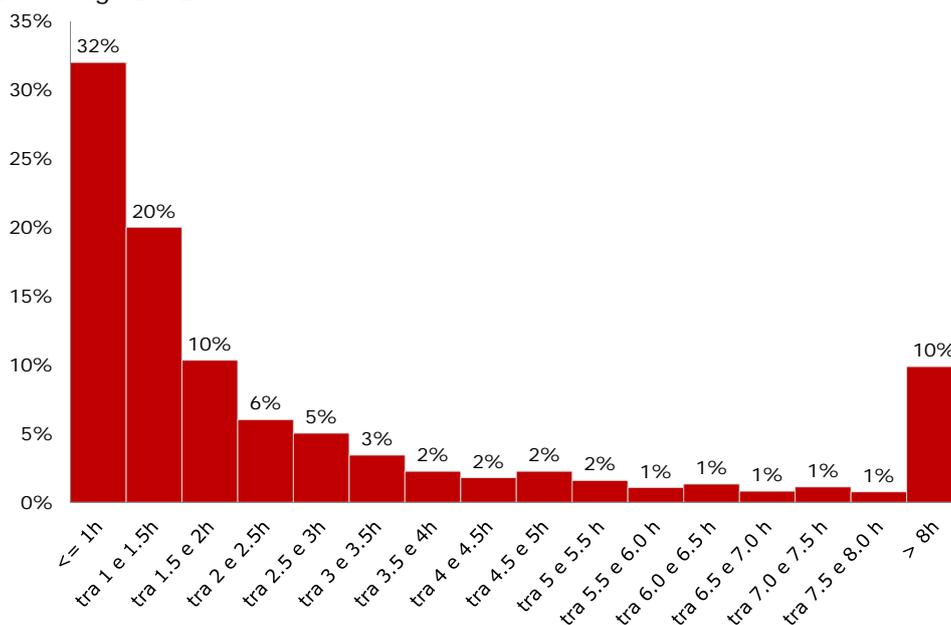
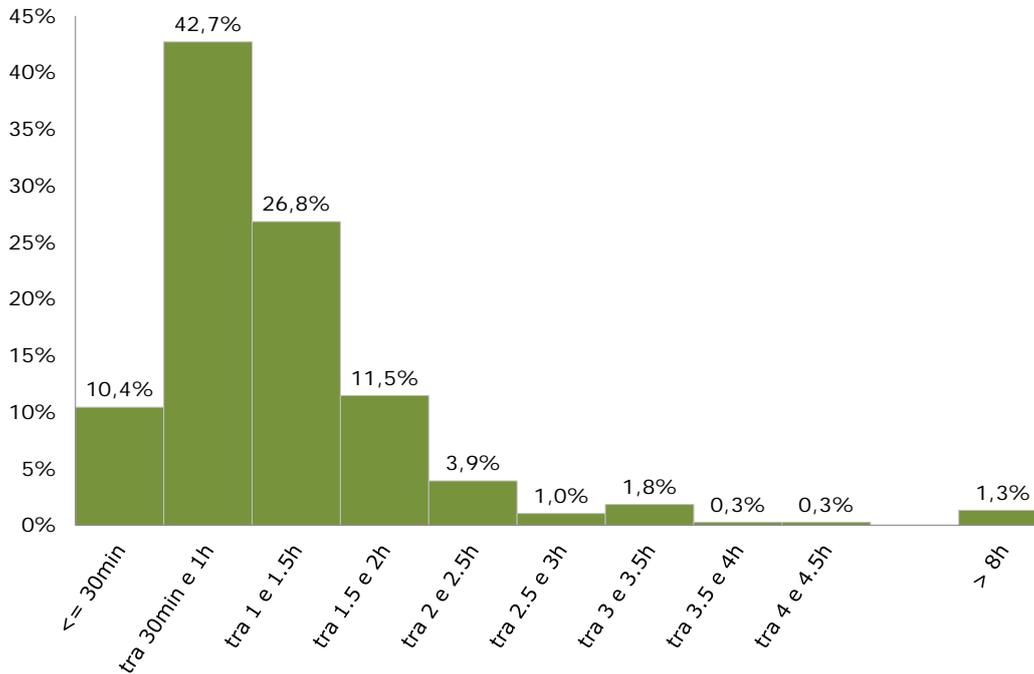
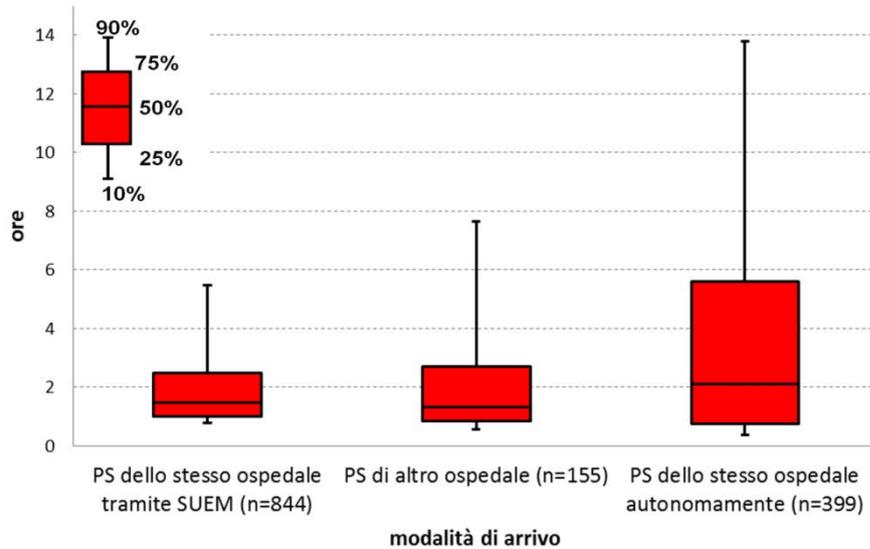


Figura 2.4 Eventi di ictus ischemico per tempo intercorso tra esordio sintomi e arrivo in ospedale. Solo pazienti sottoposti a trombolisi. RSF sett 2011 - ago 2012.



Come già ipotizzato, il tempo di accesso all'ospedale varia a seconda delle modalità di arrivo e i pazienti più sfavoriti sono quelli che arrivano in ospedale autonomamente, sottovalutando o riconoscendo tardivamente i sintomi dell'ictus: in circa la metà di questi casi (Figura 2.5) il tempo di accesso all'ospedale è superiore alle 2 ore, lasciando un margine più ristretto per la possibilità di intervento trombolitico.

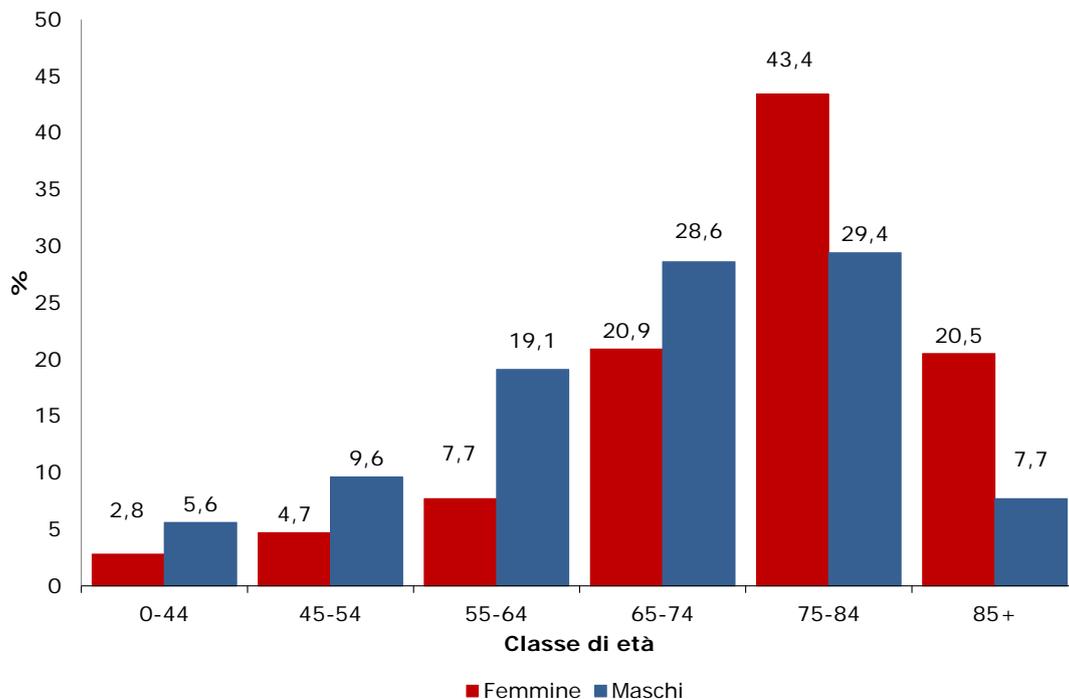
Figura 2.5 Eventi di ictus ischemico per tempo intercorso tra esordio sintomi e arrivo in ospedale. Indicatori di sintesi per modalità di arrivo. RSF sett 2011 - ago 2012.



Eziopatogenesi, fattori di rischio, clinica di presentazione, decorso

Nel periodo di rilevazione sono stati individuati 2.415 casi di ictus ischemici di cui 1.337 nei maschi (55,4%) e 1.078 nelle femmine (44,6%). L'età media di insorgenza dell'evento è pari a 71,4 ($\pm 13,4$) anni con un valore minore nei maschi 68,3 ($\pm 13,1$) rispetto alle femmine, 75,2 ($\pm 12,8$) (t-test: p-value <0,01). Nella Figura 2.6 viene descritta la distribuzione di casi di ictus ischemico per classi di età e sesso; si osserva che nei maschi il 62,9% degli ictus ischemici si verifica prima dei 75 anni di età mentre nelle femmine la maggior parte degli eventi si ha dai 75 anni in su. Si sono registrati 105 ictus ischemici giovanili ovvero eventi insorti in pazienti di età minore o uguale ai 44 anni; questi sono pari al 4,3% del totale degli eventi con valori maggiori nei maschi rispetto alle femmine (Figura 2.6).

Figura 2.6 Eventi di ictus ischemico per classe di età e sesso. RSF sett 2011 - ago 2012.



Considerando la distribuzione degli eventi ischemici in base al tipo di centro in cui si sono verificati si osserva che il 41,3% è stato trattato nei centri Hub. L'età media degli eventi trattati nei centri Hub ($69,2 \pm 13,9$) è circa 4 anni inferiore rispetto a quella dei casi gestiti dai centri Spoke ($73,0 \pm 12,8$) (t-test: p-value <0.01). Considerando la distribuzione per età degli ictus ischemici si osserva inoltre una certa variabilità tra i centri, con percentuali di eventi riferiti a fasce di età di 75 anni e più tra 68,7% (Feltre) e 23,3% (Padova clinica neurologica I). La percentuale di ictus ischemici giovanili rispetto al totale degli eventi ischemici gestiti è pari a 6,8% nei centri Hub e al 2,6% in quelli Spoke.

Dalla Tabella 2.6 si osserva che il 34,5% (832) degli ictus ischemici viene attribuito alla Cardioembolia, il 20,0% (483) all'aterosclerosi dei vasi extra o intra cranici, il 15,6% (377) alla malattia dei piccoli vasi e il 5,1% (124) ad altre cause. Il 75,2% (626) degli ictus cardioembolici riconoscono come causa la fibrillazione atriale.

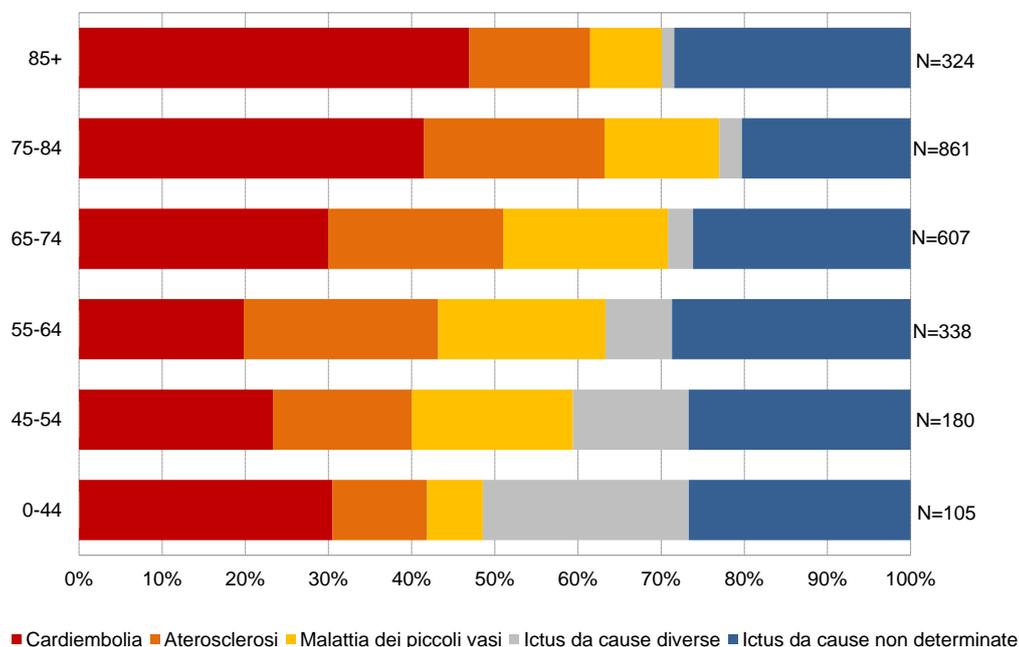
Tabella 2.6 Eventi di ictus ischemico per eziologia e sesso. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Eziologia	Maschi	Femmine	Totale
Cardioembolia	385 (28,8)	447 (41,5)	832 (34,5)
Aterosclerosi	317 (23,7)	166 (15,4)	483 (20,0)
Malattia dei piccoli vasi	240 (18,0)	137 (12,7)	377 (15,6)
Ictus da cause diverse	75 (5,6)	49 (4,5)	124 (5,1)
Ictus da cause non determinate	320 (23,9)	279 (25,9)	599 (24,8)
Totale	1.337 (100)	1.078 (100)	2.415 (100)

* Aterosclerosi dei vasi extracranici + Aterosclerosi dei grossi vasi intracranici

Considerando la distribuzione del tipo di ictus ischemico per classi di età (Figura 2.7) si osserva che nelle classi di età più giovani prevalgono le forme di ictus ischemico da cause diverse, in quelle più avanzate le forme cardioemboliche, le forme di origine aterosclerotica e le indeterminate.

34 **Figura 2.7** Eventi di ictus ischemico per eziologia e classi di età. RSF sett 2011 - ago 2012.



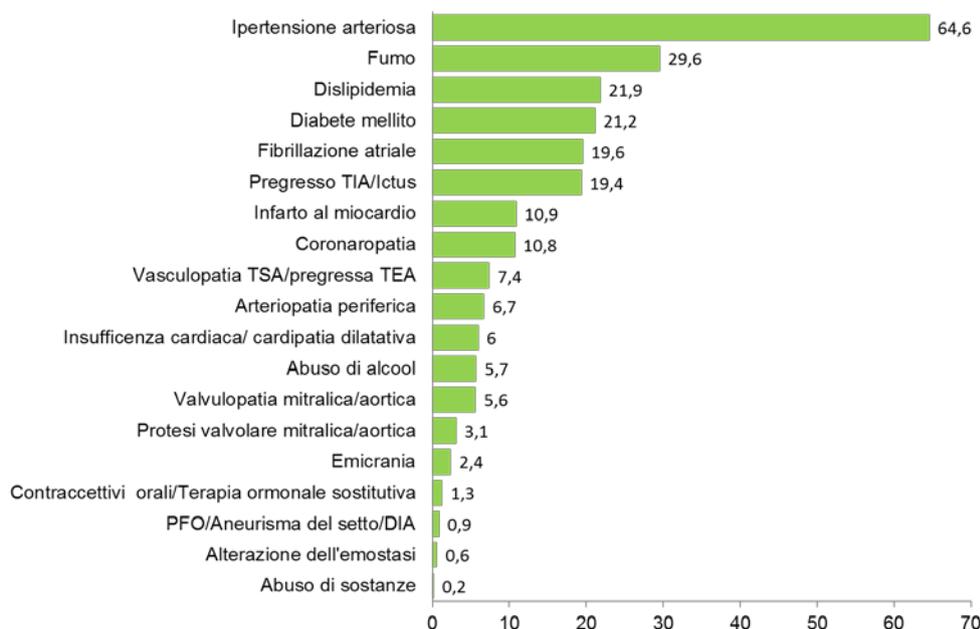
È da sottolineare il dato relativo all'ictus ischemico da cause non determinate che viene considerato anche un indicatore indiretto del grado di approfondimento diagnostico delle forme di ictus, in quanto valori elevati potrebbero essere messi in relazione a percorsi

diagnostici incompleti. Gli ictus ischemici da cause non determinate sono risultati 599 (279 nei maschi e 320 nelle femmine) pari a circa il 25% del totale (Tabella 2.6) senza forti differenze per classi di età. La percentuale di ictus ischemici da cause non determinate varia in base al centro tra un massimo del 55,7% ad un minimo dello 3,0%. In particolare i centri Spoke registrano una maggiore percentuale di ictus da cause non determinate (28,6% vs 19,4%) (χ^2 : p-value <0.0001). Considerando il distretto vascolare interessato il 68,3% (1.650) degli ictus ischemici è classificato come ictus del circolo anteriore (silvano destro/sinistro, cerebrale anteriore destra/sinistra) e il 18,8% (455) come ictus del circolo posteriore (silvano destro/sinistro, cerebrale posteriore destra/sinistra, cerebellare destra/sinistra, tronco). L'età media dei pazienti con ictus ischemico del distretto anteriore (72 anni) è di tre anni superiore rispetto a quella dei pazienti con ictus ischemico del distretto posteriore (69 anni). Inoltre gli ictus del distretto posteriore sono più frequenti nei maschi (63,3%) che nelle femmine (36,7%).

Fattori di rischio per l'insorgenza dell'ictus ischemico

Circa il 90% dei pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit presenta almeno un fattore di rischio. Dalla Figura 2.8 si osserva che il fattore di rischio più rappresentato è l'ipertensione arteriosa che viene indicata in anamnesi nel 64,6% dei pazienti che hanno sviluppato un ictus ischemico transitati nelle stroke unit.

Figura 2.8 Eventi di ictus ischemico. Fattori di rischio rilevati (%). RSF sett 2011 - ago 2012.



Altri fattori riportati nella cartella clinica, seppur con percentuali molto inferiori, sono il fumo (29,6%), la dislipidemia (21,9%), il diabete mellito (21,2%) e la fibrillazione atriale (FA) (19,6%). Un altro dato da sottolineare è che il 25,7% (621) dei pazienti con ictus

ischemico transitati per le stroke unit presentavano un precedente evento ischemico (presenza di un'anamnesi positiva per ictus/TIA pregresso e/o presenza di TAC con segni di stroke pregresso); di questi il 57,8 % (359) degli eventi si registra nei maschi e il 40,3% nella classe 75-84 anni.

L'analisi ha rilevato come nella maggior parte dei casi i fattori di rischio risultino associati tra loro, infatti nel 67,0% dei pazienti sono presenti due o più fattori di rischio. In particolare 704 pazienti, pari al 29,2% dei pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit, presentano come fattori di rischio solo l'ipertensione e/o la dislipidemia e/o il fumo e/o un'assunzione eccessiva di alcol senza cioè presentare segni di evidente danno d'organo. Si sono poi identificate due categorie di rischio caratterizzate dalla presenza di un danno d'organo, per la più probabile associazione a forme diverse di ictus: la categoria con alto rischio aterosclerotico e quella del rischio cardiembolico. Il rischio aterosclerotico alto viene definito sulla base della presenza in anamnesi di diabete e/o coronaropatia e/o infarto del miocardio e/o arteriopatia periferica e/o vasculopatia TSA/pregressa TEA e/o TIA/stroke pregressi e risulta presente in 1.153 pazienti (47,7%). Il rischio cardioembolico, identificato in base alla presenza di valvulopatia mitralica/aortica e/o insufficienza cardiaca e/o protesi valvolare mitralica/aortica e/o fibrillazione atriale, interessa 653 pazienti (27,0%). Inoltre 1.419 pazienti (58,8%) presentano almeno uno dei due fattori di rischio associato ad un danno d'organo e 387 pazienti li presentano entrambi (16,1%).

36

Clinica di presentazione

Nella Figura 2.9 viene descritta la clinica di presentazione dei 2.415 pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit: i segni maggiormente presenti sono risultati le emisindromi motorie e miste, l'afasia e la disartria. Poiché i diversi quadri clinici potevano associarsi, nella Tabella 2.7 abbiamo presentato le 10 più frequenti combinazioni che raggruppano il 56,5% dei casi di ictus ischemico transitati per le stroke unit (Tabella 2.7). I pazienti con alterazioni dello stato di coscienza sono risultati 264 (10,9%) di cui 181 nei pazienti con ictus ischemico del distretto anteriore e 51 nei pazienti con ictus ischemico del distretto posteriore. I disturbi corticali (afasia e/o difetti omonimi del campo visivo e/o neglect) si sono riscontrati in 826 pazienti, pari al 34,6% dei pazienti con ictus ischemico.

Figura 2.9 Eventi di ictus ischemico. Clinica di presentazione (%). RSF sett 2011 - ago 2012.

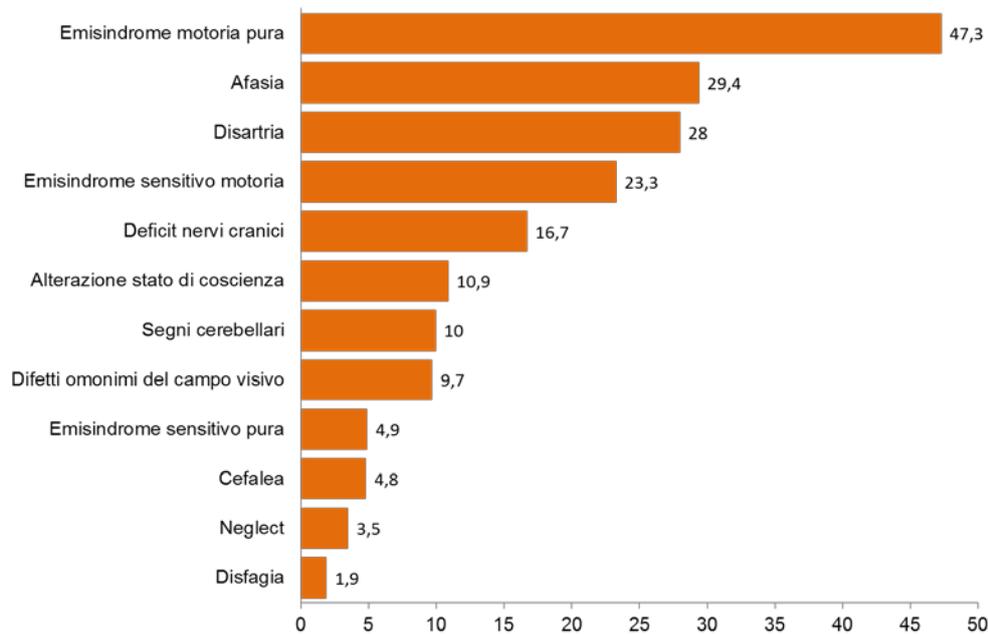


Tabella 2.7 Eventi di ictus ischemico per tipo di quadro clinico alla presentazione. Valori assoluti e percentuale sul totale degli ictus ischemici. RSF sett 2011 - ago 2012.

Segni clinici	N	%
Emisindrome motoria pura	327	13,5
Emisindrome motoria pura+Afasia	212	8,8
Emisindrome motoria pura+Disartria	191	7,9
Emisindrome sensitivo motoria	151	6,3
Emisindrome sensitivo motoria+Afasia	125	5,2
Afasia	115	4,8
Emisindrome sensitivo motoria+Disartria	68	2,8
Segni cerebellari	61	2,5
Emisindrome motoria pura+Disartria+Deficit nervi cranici	60	2,5
Disartria	55	2,3

La gravità dei pazienti transitati stroke unit è stata valutata attraverso l'analisi del punteggio NIHSS rilevato all'arrivo in pronto soccorso, che risulta essere compilato nel 73,6% dei casi. Nel 55,5% degli ictus ischemici il valore della scala NIHSS risulta compreso tra 1 e 7. Il punteggio varia con l'età dei pazienti con percentuali di punteggio NIHSS ≤ 7 pari a 71,1% nella classe <65 anni, 60,9% in quella 65-80 anni e 47,4% in quella superiore agli 80 anni. Anche il sesso femminile risulta associato in maniera significativa a un punteggio NIHSS più alto.

Un'altra informazione utile per l'inquadramento dei pazienti con ictus in riferimento alla loro gravità è il livello di disabilità già presente al momento in cui hanno sviluppato l'ictus, misurato con la scala Rankin (si veda in proposito l'appendice metodologica). L'età media di insorgenza dell'ictus, infatti, è intorno ai 70 anni e il livello di autonomia

potrebbe essere compromesso da una precedente patologia cerebrovascolare o di altro tipo, che devono essere considerate nella valutazione dell'outcome finale. Anche per il Rankin pre-stroke così per l'NIHSS all'arrivo si osserva un'elevata percentuale di schede in cui il punteggio non è stato riportato (41,5%). L'82,4% dei 1.412 eventi di ictus ischemici che sono transitati per le stroke unit con punteggio Rankin pre-stroke compilato presenta un punteggio 0-1 con valori che si riducono con l'età (<65 anni=95,3%; 65-80 anni=83,3%; >80 anni=65,0%). A parità di età le donne hanno un maggior rischio di avere punteggi rankin pre-stroke indicativi di un grado di compromissione maggiore (rankin pre-stroke ≥ 2).

Decorso: complicanze

Complessivamente 834 (34,5%) pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit hanno presentato durante il decorso della patologia almeno una complicanza; il tipo di complicanza è descritto nella Tabella 2.8; la complicanza più frequente è rappresentata dall'ipertensione, seguita dall'ipossiemia e dalle complicanze emorragiche.

Tabella 2.8 Eventi di ictus ischemico con complicanze. Valori assoluti e percentuale sul totale degli ictus ischemici. RSF sett 2011 - ago 2012.

Complicanze	N	%
Iperpiressia	289	12,0
Ipossiemia	237	9,8
Complicanze emorragiche	195	8,1
Infezione vie urinarie	189	7,8
Fibrillazione atriale/flutter atriale	186	7,7
Polmonite	121	5,0
Crisi comiziali	59	2,4
Iperensione endocranica	46	1,9
TVP/Embolia polmonare	36	1,5
Piaghe da decubito	30	1,2
IMA	26	1,1
Aritmie ventricolari	26	1,1

La maggior parte delle complicanze aumenta con l'età (Figura 2.10) e con la compromissione del quadro clinico (Figura 2.11). La polmonite inoltre è meno frequente nei pazienti in cui viene eseguita la mobilizzazione precoce (O.R.=0,49; I.C.: 3,32-10,02), mentre la cistite è più frequente nei pazienti con catetere vescicale (O.R.=5,77; I.C.: 3,32-10,01) anche dopo controllo per età e per compromissione funzionale. Le complicanze emorragiche sono più frequenti nei pazienti in cui viene eseguita la trombolisi endovenosa (O.R.=2,52; I.C.: 1,49-4,27).

Figura 2.10 Percentuale di ictus ischemici per tipo di complicanze e classi di età. RSF sett 2011 - ago 2012.

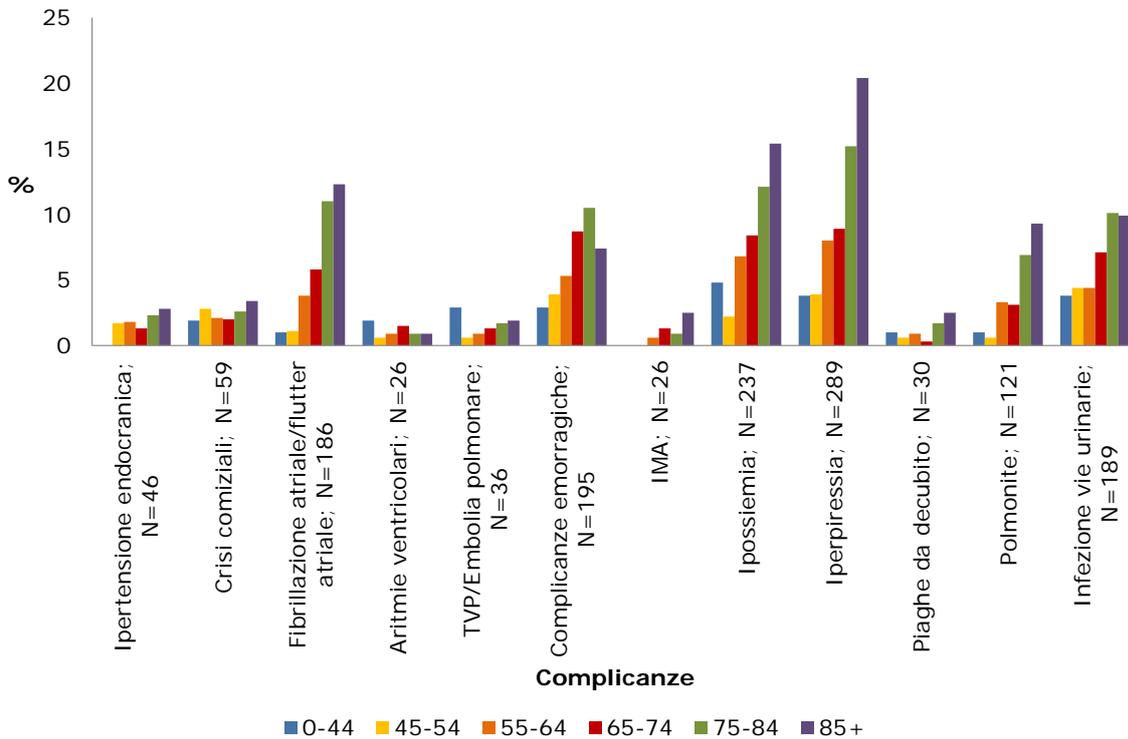
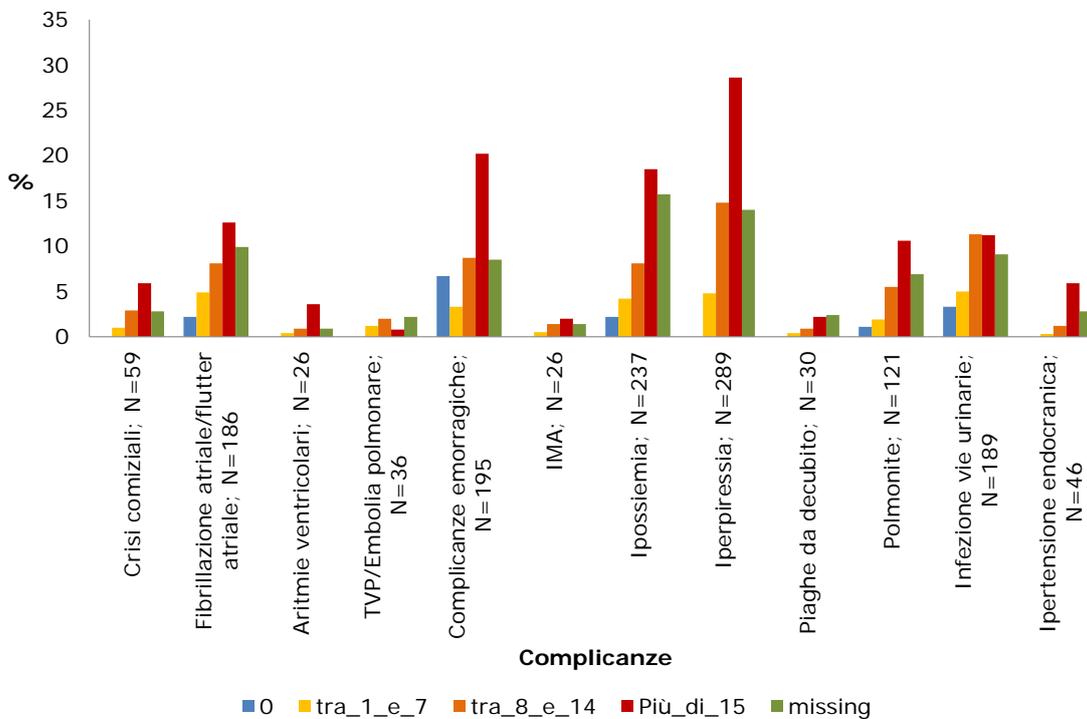


Figura 2.11 Percentuale di ictus ischemici per tipo di complicanze e classi di punteggio NIHSS all'arrivo. RSF sett 2011 - ago 2012.



Sono stati raggiunti al follow-up 1960 e di questi 195 pazienti il 10,7% riferisce la comparsa di complicanze a tre mesi dall'evento ischemico, in 65 (3,3%) pazienti si

verifica un nuovo evento TIA/ictus, in 37 (1,9%) un IMA mentre in 107 (5,5%) sono descritte complicanze di altro tipo.

Durata della degenza

Per quanto riguarda la durata della degenza in stroke unit, il dato è fortemente disomogeneo a causa delle differenze organizzative dei diversi centri partecipanti alla ricerca: nei casi in cui la stroke unit costituisce una sezione separata dal reparto di neurologia il dato relativo alla durata del ricovero in stroke unit coincide con l'effettiva permanenza nell'area dedicata, mentre nel caso in cui la stroke unit coincide fisicamente con il reparto di neurologia il dato è relativo alla durata del monitoraggio continuo dei parametri vitali, e ha quindi un significato diverso. Ci siamo quindi limitati a considerare la durata complessiva del ricovero in neurologia, in cui viene compreso anche il tempo trascorso in stroke unit. Complessivamente la durata della degenza in neurologia ha presentato un valore medio di 12 giorni e un valore mediano di 10 giorni. La durata del ricovero non presenta differenze tra centri Hub e centri Spoke ma i valori sono molto eterogenei se si analizzano i singoli centri. Le variabili che sembrano determinare un aumento della durata della degenza dopo controllo per possibili confondenti sono l'eziologia di tipo cardioembolico, la presenza di complicanze, l'esecuzione di un intervento neurochirurgico, radiologico-interventistico o chirurgico e la terapia riabilitativa (Tabella 2.9). L'esecuzione della trombolisi e la presenza di un quadro complessivo poco grave (NIHSS 0-4) sono associati invece a una riduzione della durata della degenza; infine la durata della degenza non è diversa nei centri hub e spoke né si riscontrano diversità per età, a parità degli altri fattori significativi (Tabella 2.9).

Tabella 2.9 Eventi di ictus ischemico. Associazione tra durata della degenza e caratteristiche socio-demografiche e clinico-assistenziali: coefficienti di regressione (aumento o diminuzione dei giorni di degenza rispetto alla degenza media) e p-value ottenuti mediante regressione lineare.

Variabile	Coeff β	p-value
Età <65 anni (Si/No)	-0,5	0,349
Età >80 anni (Si/No)	-0,8	0,133
Tipo di centro (Hub/spoke)	0,2	0,627
Cardioembolia (Si/No)	1,4	0,001
Nihss in entrata 0-4 (Si/No)	-1,4	0,004
Nihss in entrata >15 (Si/No)	0,9	0,177
Trombolisi (Si/No)	-2,1	0,000
Complicanze infettive	4,3	<0,0001
Crisi comiziali (Si/No)	4,8	0,001
Complicanze emorragiche (Si/No)	3,3	<0,0001
Ipossiemia (Si/No)	2,5	0,002
Trombosi venosa profonda (Si/No)	6,7	<0,0001
Interventi invasivi (Si/No)	4,5	0,000
Riabilitazione (Si/No)	4,3	<0,0001

2.3.2 Accertamenti diagnostici

La scheda di rilevazione prevede la registrazione degli accertamenti diagnostici eseguiti in dipartimento di emergenza e quelli eseguiti in stroke unit o in reparto di neurologia. L'inquadramento diagnostico completo, eseguito con il supporto del neurologo e nel minor tempo possibile è determinante per la diagnosi, il trattamento in acuto dell'evento ischemico e l'impostazione della terapia.

Accertamenti eseguiti in Dipartimento di emergenza

Il 90,7% (2.192) dei pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit hanno eseguito la valutazione neurologica in emergenza. Nella Tabella 2.10 viene descritta la distribuzione dei pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit in base al tipo di neuroimmagini eseguite in emergenza. Si osserva che la quasi totalità dei pazienti con ictus ischemico (98,5%; 2.378) transitati per le stroke unit hanno effettuato una TAC cerebrale in emergenza.

Tabella 2.10 Eventi di ictus ischemico per tipo di esame eseguito in dipartimento di emergenza. Valori assoluti e percentuale sul totale degli ictus ischemici. RSF sett 2011 - ago 2012.

Neuroimmagini in emergenza	N	%
TAC cerebrale	2.378	98,5
Angio-TAC	67	2,8
RMN cerebrale	69	2,9
Angio RMN	40	1,7

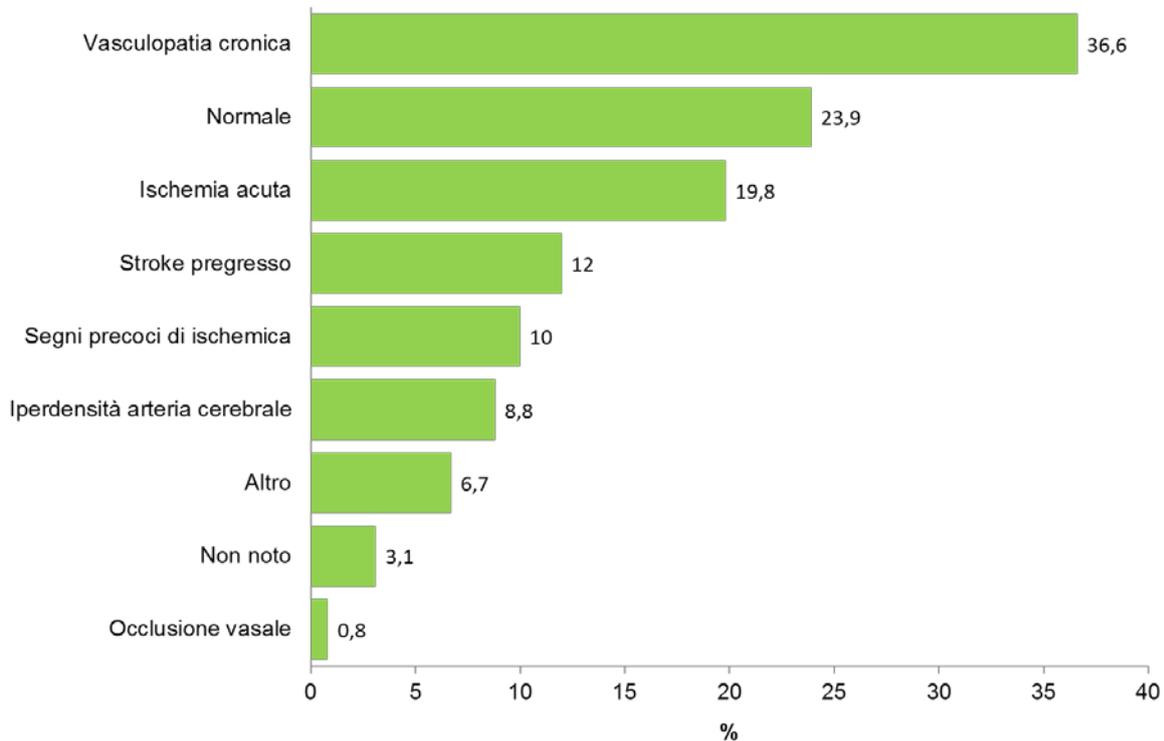
Dei 37 pazienti in cui non risulta l'esecuzione della TAC in emergenza 3 avevano però eseguito una RMN cerebrale e 4 presentavano nel campo "note alla dimissione" delle annotazioni che suggerivano un precedente contatto con una struttura ospedaliera in cui potrebbe essere stato eseguito lo studio radiologico. Fattori che potrebbero influenzare la mancata esecuzione degli esami radiologici in emergenza sono l'arrivo da altre strutture ospedaliere, in cui potrebbe essere stato eseguito lo studio radiologico, non registrato successivamente nella cartella (=10) o la presenza di un quadro clinico molto critico (NIHSS>25=1).

L'esecuzione di indagini radiologiche diverse dalla TAC cerebrale in emergenza è una prerogativa dei centri Hub.

L'ECG nel dipartimento di emergenza risulta essere stato eseguito nell'88,3% (2.132) dei casi, risultando normale nel 34,7% (739) dei casi e mostrando segni di FA nel 18,6% (397).

Il referto delle neuroimmagini eseguite in emergenza viene sintetizzato nella Figura 2.12: in particolare si osserva che i quadri radiologici più frequenti sono la vasculopatia cronica, il referto normale e la presenza di segni acuti di ischemia. Abbiamo anche raggruppato i referti in modo da definire tre principali quadri radiologici: ischemia acuta (presenza di segni precoci di ischemia e/o ischemia acuta e/o iperdensità dell'arteria cerebrale e/o dissecazione arteriosa e/o stenosi vasale e/o occlusione vasale), compromissione ischemica cronica (vasculopatia cronica e/o pregresso ictus), quadro di emorragia (SAH e/o ematoma extradurale e/o ICH e/o ematoma subdurale e/o aneurisma). Il quadro di ischemia acuta è risultato presente in 876 (36,3%) pazienti con ictus ischemico, quello di ischemia cronica in 1.061 (43,9%) e i segni emorragici in 40 pazienti (1,7%). Inoltre in 225 pazienti il quadro di ischemia acuta si accompagna ad un quadro di compromissione cronica del circolo cerebrale. In 290 (12,0%) pazienti con ictus ischemico all'esame radiologico si evidenzia un pregresso ictus.

Figura 2.12 Eventi di ictus ischemico. Referto delle neuroimmagini eseguite in dipartimento di emergenza (%).RSF sett 2011 - ago 2012.



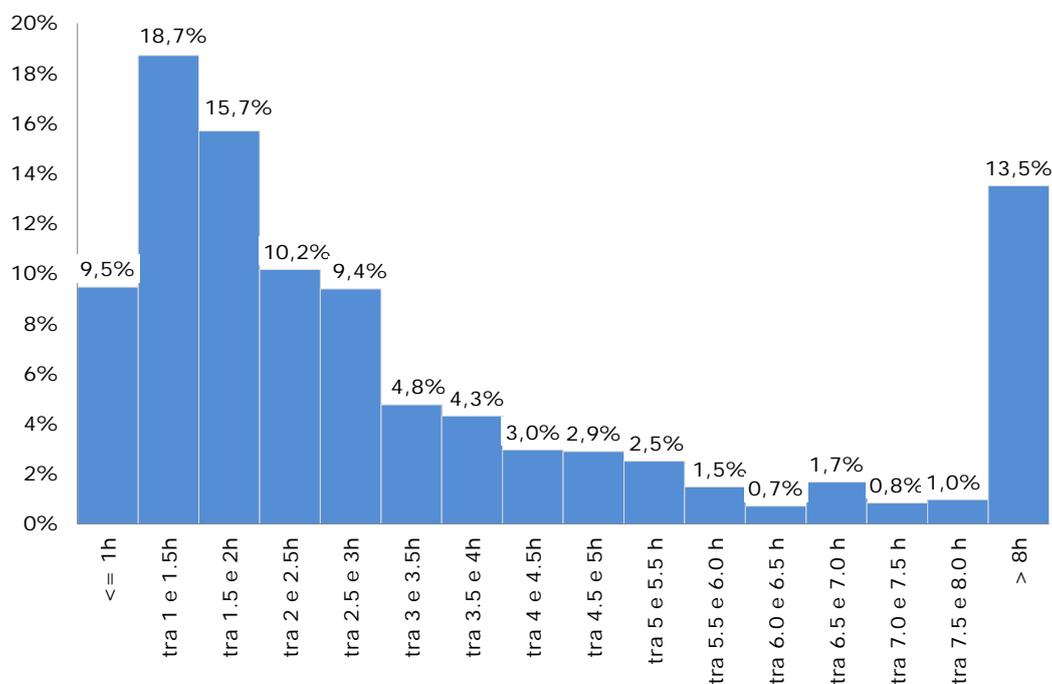
Analisi del tempo intraospedaliero

(intervallo di tempo tra esordio dei sintomi ed esecuzione della TAC)

La tempestività della diagnosi nel sospetto di ictus è fondamentale per l'avvio dell'iter terapeutico che è fortemente tempo-dipendente. In quest'ottica il tempo tra esordio-sintomi ed esecuzione della prima indagine diagnostica, la TAC, risulta un indicatore

molto importante del management intraospedaliero delle urgenze neurologiche. Tuttavia la misura del tempo sintomi-TAC ha risentito molto, in termini di qualità e utilizzabilità dei dati, della forte presenza di casi missing, che ha riguardato circa il 40% delle schede per quanto riguarda il tempo di esordio dei sintomi e il 26% per il tempo di esecuzione della TAC. Complessivamente il tempo sintomi-TAC è risultato calcolabile solo nel 50% dei casi. Inoltre si è anche osservata una tendenza a non registrare l'ora di esordio sintomi nei casi in cui sia più lontana rispetto all'accesso: la percentuale di missing è infatti molto inferiore tra chi è stato sottoposto a trombolisi (8,3%) rispetto agli altri (46,1%). La situazione è molto diversa all'interno dei centri, a seconda anche dell'orario considerato: vi sono realtà in cui si registra stabilmente l'ora di esecuzione di tac o trombolisi ma non si tiene conto dell'ora di esordio sintomi, e viceversa. Come si vede nella Figura 2.13, la metà dei pazienti in cui è stato possibile calcolare il tempo sintomi-TAC viene sottoposta a TAC entro le 2-2,5 ore dall'esordio dei sintomi (mediana tempo sintomi-TAC=132 minuti); di più, il 67% viene sottoposto a quest'esame comunque entro 4 ore, in tempo per un eventuale trattamento trombolitico anche considerando il tempo di lettura della TAC; rimane quindi un 30% di pazienti che arrivano alla TAC in un tempo superiore alle 4 ore, e sono quindi sostanzialmente esclusi da un eventuale trattamento trombolitico.

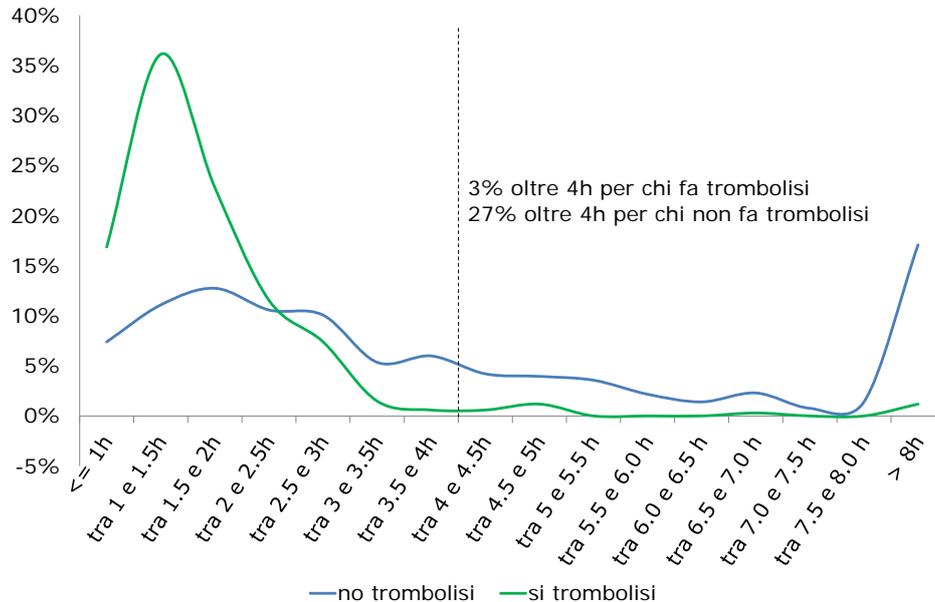
Figura 2.13 Eventi di ictus ischemico per tempo intercorso tra esordio sintomi e esecuzione TAC. Valori percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.



Se confrontiamo la distribuzione del tempo esordio sintomi-TAC tra i pazienti che fanno la trombolisi e quelli che non la fanno (Figura 2.14) si osserva la maggior tempestività

nell'esecuzione dell'esame per i pazienti sottoposti al trattamento trombolitico, in particolare la mediana del tempo che intercorre tra i sintomi e l'esecuzione della TAC è doppia per chi non viene sottoposto a trombolisi (3 ore) rispetto ai trombolisati (1,5 ore).

Figura 2.14 Eventi di ictus ischemico per tempo intercorso tra esordio sintomi ed esecuzione TAC. Pazienti sottoposti e non sottoposti a trombolisi. RSF sett 2011 - ago 2012.



44

Nel tentare di fotografare quali siano gli aspetti che risultano essere determinanti per il tempo intraospedaliero si è analizzata la relazione tra il tempo trascorso tra l'arrivo in ospedale e l'esecuzione della prima TAC e altre caratteristiche dei casi trattati nelle stroke unit. In particolare risultano determinanti il tempo intercorso tra sintomi e l'arrivo in ospedale e le modalità di arrivo: chi arriva tramite SUEM, e chi arriva entro 2 ore dall'esordio sintomi ha maggiori probabilità di ricevere una TAC entro 25 minuti. Sembra poi esserci una maggiore tempestività nei centri Hub, in cui circa un paziente su 3 viene sottoposto a TAC entro 25 minuti, contro la quota di circa 1 su 4 circa nei centri Spoke; una maggiore efficienza si registra anche per gli eventi che riguardano la fascia di età più giovane (18-44), mentre non vi sono, come era lecito attendersi, differenze di genere. Per quanto riguarda la gravità dell'evento e la clinica di presentazione, alcuni sintomi sembrano essere determinanti per l'attivazione tempestiva del percorso diagnostico terapeutico: innanzitutto nei casi più gravi (ma senza compromissione dello stato di coscienza) la metà dei pazienti viene sottoposta a TAC entro 25 minuti; inoltre se il paziente presenta disturbi corticali, ovvero se presenta deficit motori o di linguaggio, il percorso diagnostico viene attivato in maniera più rapida. Non sembrano intraprendere un percorso più rapido i pazienti che rappresentano casi noti in quanto caratterizzati da un pregresso episodio di ictus.

Anche l'analisi multivariata (Tabella 2.11) conferma questi risultati:

- per la fascia di età 18-44 anni la probabilità di avere una TAC entro 25 minuti è doppia rispetto alla fascia di età 75 anni e più;
- chi arriva tramite SUEM e in un centro Hub ha una maggiore probabilità di attivazione tempestiva del percorso diagnostico (nei centri Hub si ha anche una maggior probabilità di cure tempestive anche di notte e nei weekend);
- i pazienti per i quali il NIHSS all'arrivo è valutato in una scala di gravità elevata (ma non con quadro clinico compromesso) hanno una probabilità doppia di venire sottoposti a TAC entro 25 minuti rispetto a coloro che giungono in ospedale con un quadro meno critico.

Tabella 2.11 Eventi di ictus ischemico. Associazione tra tempo intercorso tra l'arrivo in ospedale ed esecuzione della prima TAC (<25 min vs ≥25 min) e caratteristiche socio-demografiche e clinico-assistenziali: odds ratio (OR) e intervalli di confidenza (IC) al 95% ottenuti attraverso un modello di regressione logistica multivariata – N casi utilizzati per l'analisi: 1.676/ 2.415.

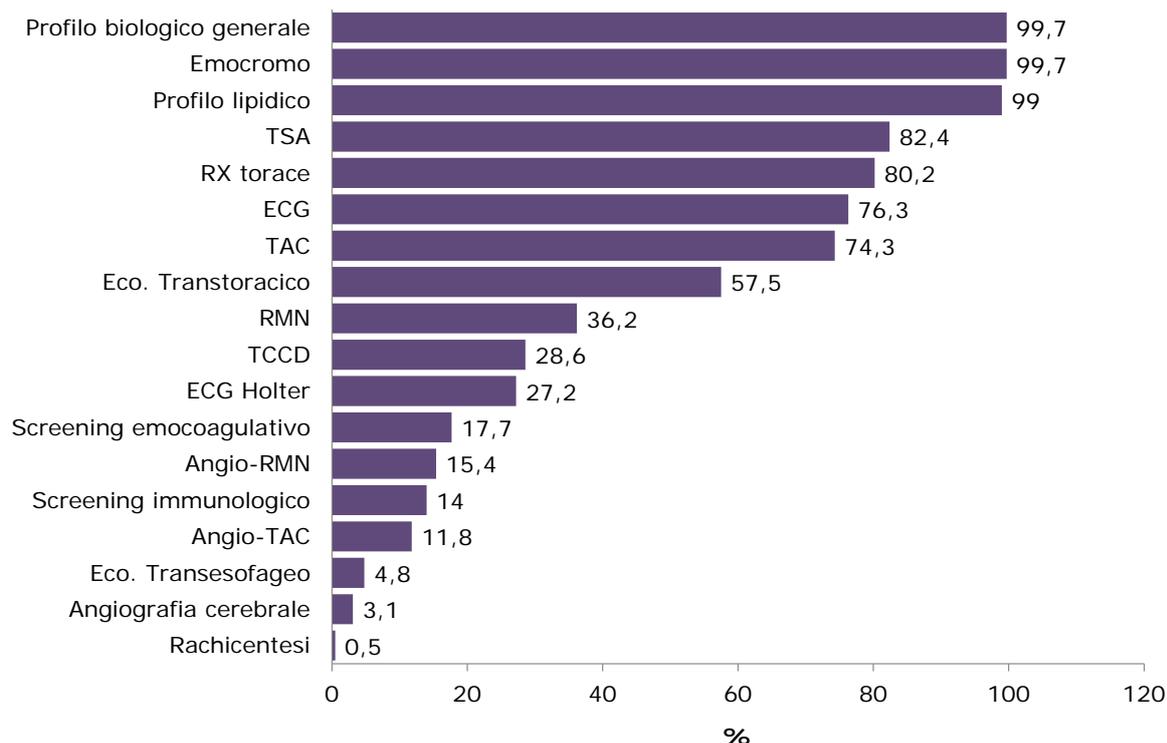
Odds Ratio Estimates	OR	CI
ETA'		
18-44	2,05	(1,24 – 3,37)
45-64	1,04	(0,77 - 1,40)
65-74	1,02	(0,78 - 1,35)
75+	1,00	
SESSO		
Femmine	0,92	(0,73 - 1,15)
Maschi	1,00	
WEEKEND		
arrivo weekend	1,08	(0,85 - 1,37)
arrivo infrasettimanale	1,00	
ORARIO ARRIVO		
19-23	1,11	(0,71 - 1,74)
7-18	0,78	(0,52 - 1,15)
24-6	1,00	
MODALITÀ ARRIVO		
tramite SUEM	1,51	(1,18 – 1,93)
Altre modalità di arrivo	1,00	
TIPO DI CENTRO		
centro HUB	1,45	(1,16 – 1,81)
centro spoke	1,00	
GRAVITA' ALL'ARRIVO (NIHSS)		
0-4	1,00	
5-15	1,69	(1,31 – 2,19)
16-25	2,51	(1,76 - 3,57)
>25	1,76	(0,83 – 3,75)
DISTURBI CORTICALI		
Si	1,26	(0,99 - 1,60)
No	1,00	

N=1676 - Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test: Pr > ChiSq=0.50
Association of Predicted Probabilities and Observed Responses: c=0,66

Accertamenti eseguiti in Reparto di neurologia

Nella Figura 2.15 viene presentata la distribuzione percentuale dei pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit in base al tipo di esami eseguiti nel reparto di neurologia.

Figura 2.15 Eventi di ictus ischemico per distribuzione del tempo tra esordio sintomi e esecuzione TAC, differenze tra pazienti sottoposti e non sottoposti a trombolisi. RSF sett 2011 - ago 2012.

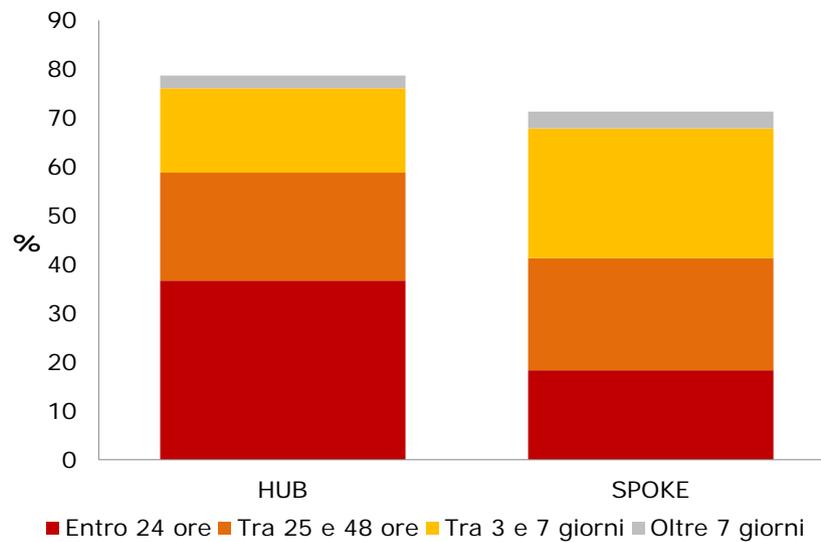


Di particolare importanza è l'esecuzione di un esame radiologico (TAC o RMN) di controllo entro le 48 ore sia per una conferma diagnostica sia per il monitoraggio dell'evoluzione del quadro clinico all'esordio.

Dai dati risulta che il 92,3% dei pazienti con ictus ischemico ricoverati in stroke unit eseguono un esame radiologico di controllo; tale percentuale sale al 95,2% se si escludono i pazienti ricoverati nelle stroke unit con ictus ischemico e deceduti entro 7 giorni dal ricovero.

La TAC di controllo viene eseguita di più e in tempi più brevi nei centri Hub rispetto agli Spoke (Figura 2.16) (test χ^2 : p-value <0.0001).

Figura 2.16 Percentuale di eventi di ictus ischemico con esecuzione della TAC di controllo per tempo intercorso dall'arrivo in ospedale (esclusi deceduti). Valori percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.



Disaggregando per classe di età (Tabella 2.12) e di punteggio NIHSS all'arrivo (Tabella 2.13) si osserva che la percentuale di soggetti che eseguono una TAC di controllo entro 48 ore è maggiore nella fascia di età >64 anni (χ^2 : p-value <0,0001) e nei casi con NIHSS all'arrivo con punteggio compreso > di 15 (χ^2 : p-value <0,0001). Tuttavia gli esami di controllo diversi dalla TAC (angio-TAC, angio-RMN, RMN) vengono eseguiti maggiormente nelle classi di età minori e nei pazienti con punteggio NIHSS minore. Se consideriamo quindi non solo la TAC di controllo ma l'insieme degli esami radiologici eseguiti in neurologia per la valutare l'andamento del quadro cerebrale si osserva che non vi sono grosse differenze né per classi di età né per punteggio NIHSS, tranne che per una lieve riduzione dell'esecuzione nella classe 85 e più anni (χ^2 : p-value <0,005) e nei pazienti con mancata rilevazione della scala NIHSS in entrata (χ^2 p-value <0,0001).

Tabella 2.12 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per tempi di esecuzione della TAC di controllo e classi di età. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Classe di età	TAC non eseguita	TAC eseguita entro 24h	TAC eseguita tra 24 e 48h	TAC eseguita tra 3° e 7° gg	TAC eseguita oltre 7° gg	Totale casi
0-44	47 (44,8)	37 (35,2)	10 (9,5)	8 (7,6)	3 (2,9)	105 (100,0)
45-54	79 (44,6)	42 (23,7)	30 (16,9)	20 (11,3)	6 (3,4)	177 (100,0)
55-64	132 (40,2)	75 (22,9)	58 (17,7)	58 (17,7)	5 (1,5)	328 (100,0)
65-74	131 (22,9)	160 (27,9)	149 (26,0)	115 (20,1)	18 (3,1)	573 (100,0)
75-84	147 (18,5)	220 (27,7)	199 (25,1)	202 (25,5)	25 (3,2)	793 (100,0)
85+	43 (15,2)	54 (19,1)	65 (23,0)	109 (38,5)	12 (4,2)	283 (100,0)
Totale	579 (25,6)	588 (26,0)	511 (22,6)	512 (22,7)	69 (3,1)	2.259 (100,0)

Tabella 2.13 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per tempi di esecuzione della TAC di controllo e classi di NIHSS all'arrivo. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

NIHSS all'arrivo	TAC non eseguita	TAC eseguita entro 24h	TAC eseguita tra 24 e 48h	TAC eseguita tra 3° e 7° gg	TAC eseguita oltre 7° gg	Totale casi
0	46 (51,1)	8 (8,9)	17 (18,9)	15 (16,7)	4 (4,4)	90 (100,0)
1-7	290 (29,7)	214 (21,9)	217 (22,2)	233 (23,8)	23 (2,4)	977 (100,0)
8-14	49 (15,0)	127 (39,0)	91 (27,9)	49 (15,0)	10 (3,1)	326 (100,0)
15+	17 (5,8)	133 (45,7)	76 (26,1)	60 (20,6)	5 (1,7)	291 (100,0)
missing	177 (30,8)	106 (18,4)	110 (19,1)	155 (27,0)	27 (4,7)	575 (100,0)
Totale	579 (25,6)	588 (26,0)	511 (22,6)	512 (22,7)	69 (3,1)	2.259 (100,0)

L'ecodoppler TSA viene eseguito nell'86,1% dei pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit e dimessi vivi. Dalla Tabella 2.14 si osserva che, pur non essendoci forti differenze per tipo di centro nella percentuale di esami che sono eseguiti complessivamente nei centri Hub risulta superiore la quota eseguita a 48 ore dall'evento (55,2% vs 44,8% - χ^2 : p-value <0,0001). La percentuale di esecuzione e la percentuale eseguita entro 48 ore si riducono nei grandi anziani (χ^2 : p-value <0,0001) (Tabella 2.14) e nelle classe NIHSS superiore a 15 (χ^2 : p-value <0,0001) (Tabella 2.15). I pazienti senza una tipologia specifica di rischio già nota all'anamnesi risultano più studiati (χ^2 : p-value <0,0001).

48

Tabella 2.14 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per tempi di esecuzione dell'ecodoppler TSA e tipo di centro. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Classe di età	TSA non eseguito	TSA entro 24 ore	TSA entro 48 ore	TSA tra il 3° e il 7° giorno	TSA oltre il 7° giorno	Totale casi
Hub	148 (15,6)	336 (35,4)	188 (19,8)	234 (24,7)	43 (4,5)	949 (100,0)
Spoke	166 (12,7)	323 (24,7)	263 (20,1)	440 (33,6)	118 (9,0)	1.310 (100,0)
Totale	314 (13,9)	659 (29,2)	451 (20,0)	674 (29,8)	161 (7,1)	2.259 (100,0)

Tabella 2.15 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per tempi di esecuzione dell'ecodoppler TSA e classi di età. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Classe di età	TSA non eseguito	TSA Entro 24 ore	TSA Entro 48 ore	TSA tra il 3° e il 7° giorno	TSA oltre il 7° giorno	Totale casi
0-44	15 (14,3)	45 (42,9)	19 (18,1)	24 (22,9)	2 (1,9)	105 (100,0)
45-54	17 (9,6)	74 (41,8)	39 (22,0)	37 (20,9)	10 (5,6)	177 (100,0)
55-64	31 (9,5)	119 (36,3)	75 (22,9)	80 (24,4)	23 (7,0)	328 (100,0)
65-74	65 (11,3)	153 (26,7)	124 (21,6)	202 (35,3)	29 (5,1)	573 (100,0)
75-84	106 (13,4)	221 (27,9)	151 (19,0)	249 (31,4)	66 (8,3)	793 (100,0)
85+	80 (28,3)	47 (16,6)	43 (15,2)	82 (29,0)	31 (11,0)	283 (100,0)
Totale	314 (13,9)	659 (29,2)	451 (20,0)	674 (29,8)	161 (7,1)	2.259 (100,0)

Tabella 2.16 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per tempi di esecuzione dell'ecodoppler TSA e classi di punteggio NIHSS. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

NIHSS all'arrivo	TSA non eseguito	TSA Entro 24 ore	TSA Entro 48 ore	TSA tra il 3° e il 7° giorno	TSA oltre il 7° giorno	Totale casi
0	10 (11,1)	32 (35,6)	24 (26,7)	22 (24,4)	2 (2,2)	90 (100,0)
1-7	84 (8,6)	313 (32,0)	212 (21,7)	315 (32,2)	53 (5,4)	977 (100,0)
8-14	45 (13,8)	83 (25,5)	71 (21,8)	101 (31,0)	26 (8,0)	326 (100,0)
15+	63 (21,6)	81 (27,8)	41 (14,1)	71 (24,4)	35 (12,0)	291 (100,0)
Missing	112 (19,5)	150 (26,1)	103 (17,9)	165 (28,7)	45 (7,8)	575 (100,0)
Totale	314 (13,9)	659 (29,2)	451 (20,0)	674 (29,8)	161 (7,1)	2.259 (100,0)

Tra gli esami di cui viene consigliata l'esecuzione nei pazienti ricoverati con ictus ischemico nelle stroke unit vi è l'ecocardio transtoracico, indicato per lo studio di sorgenti cardioemboliche. La percentuale di esecuzione di quest'esame nei pazienti transitati nelle stroke unit e dimessi vivi (2.259) risulta essere pari al 60,2% (1.360) dei pazienti. I pazienti ricoverati nei centri Hub eseguono l'esame in percentuale maggiore rispetto a quelli ricoverati nei centri Spoke (75,0% vs 49,4%) (χ^2 : p-value <0,0001). L'esecuzione dell'esame risulta influenzata dall'assenza di una tipologia di rischio associato a danno d'organo già noto al momento del ricovero indipendentemente dalla sua tipologia (χ^2 : p-value <0,0001) (Tabella 2.17). Emerge inoltre che in caso di ictus ischemico di tipo cardioembolico un'anamnesi positiva per FA è associata ad un minore utilizzo dell'ecocardio transtoracico, mentre una FA di nuova diagnosi viene studiata più frequentemente, ma non in maniera completa (χ^2 : p-value <0,0001) (Tabella 2.18).

49

Tabella 2.17 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per esecuzione ecocardiogramma transtoracico e tipo di rischio associato a danno d'organo. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Rischio	Ecocardio transtor Si	Ecocardio transtor No	Totale
Nessuno	628 (66,5)	317 (33,5)	945 (100,0)
Cardioembolico	138 (56,8)	105 (43,2)	243 (100,0)
Aterosclerotico	416 (57,4)	309 (42,6)	725 (100,0)
Entrambi	178 (51,4)	168 (48,6)	346 (100,0)
Totale	1.360 (60,2)	899 (39,8)	2.259 (100,0)

Tabella 2.18 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per esecuzione ecocardiogramma transtoracico e presenza di FA. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Fibrillazione Atriale	Ecocardio transtor Si	Ecocardio transtor No	Totale
No	156 (77,2)	46 (22,8)	202 (100,0)
FA in anamnesi	170 (50,1)	169 (49,9)	309 (100,0)
FA di nuova diagnosi	162 (70,1)	69 (29,9)	231 (100,0)
Totale	488 (63,2)	284 (36,8)	772 (100,0)

Un altro esame utile in casi specifici per l'individuazione di sorgenti cardioemboliche è rappresentato dall'ecocardio transesofageo che trova indicazione in alcune categorie selezionate di pazienti e in particolare i soggetti giovani (<45 anni) senza evidenza di malattia cerebrovascolare, in caso di episodi di embolismo ripetuti, in caso di protesi valvolari e in caso di indicazione alla terapia anticoagulante e contemporanea presenza di un rischio emorragico molto alto (es. pazienti con FA ed età molto elevata). Complessivamente risultano eseguiti 117 esami di cui il 63,2% (74) nei centri Hub (Tabella 2.19).

Tabella 2.19 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per esecuzione ecocardiogramma transesofageo e tipo di centro. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Centro	Ecocardio transesofageo non eseguito	Ecocardio transesofageo eseguito	Totale casi
Hub	875 (92,2)	74 (7,8)	949 (100,0)
Spoke	1.267 (96,7)	43 (3,3)	1310 (100,0)
Totale	2.142 (94,8)	117 (5,2)	2.259 (100,0)

Nei pazienti con età inferiore ai 45 anni e senza evidenza di malattia cerebrovascolare la percentuale di esecuzione dell'ecocardiogramma transesofageo è pari al 22,2% mentre nel resto dei pazienti è pari al 4,9%. Non vi sono differenze nella percentuale di esecuzione in base a precedenti episodi di TIA/Ictus, mentre i pazienti con protesi valvolari eseguono l'esame in una percentuale doppia rispetto a quelli che non le hanno (10,4% vs 5,0%). La presenza di un'indicazione alla terapia anticoagulante, valutata con l'anamnesi positiva per fibrillazione atriale, e un maggior rischio emorragico, individuato attraverso l'età anziana (80 anni e più), influenzano negativamente l'esecuzione dell'ecocardiogramma transesofageo.

In circa il 30% dei pazienti che eseguono lo studio dei tronchi sovra-aortici (TSA) l'indagine prosegue anche con lo studio delle porzioni prossimali dei grossi vasi intracranici attraverso il Doppler transcranico (TCCD). L'esame viene eseguito di più e in tempi più brevi nei centri Hub (χ^2 : p-value <0,0001), nelle classi di età minori (χ^2 : p-value <0,0001) mentre non ci sono differenze in base al tipo di rischio e alla posizione dell'ictus.

Nelle Figure 2.17 e 2.18 viene presentata la distribuzione percentuale relativa all'esecuzione di alcuni esami per tipo di centro e per ictus in cui i risultati determinano o meno l'eziologia. Non vi sono differenze importanti in base al tipo di centro (a parte per ecocardio transtoracico, holter, TCCD) né in base al fatto che l'eziologia sia o meno nota.

Figura 2.17 Eventi di ictus ischemico. Percentuale di esecuzione di alcuni esami per tipo di centro. RSF sett 2011 - ago 2012.

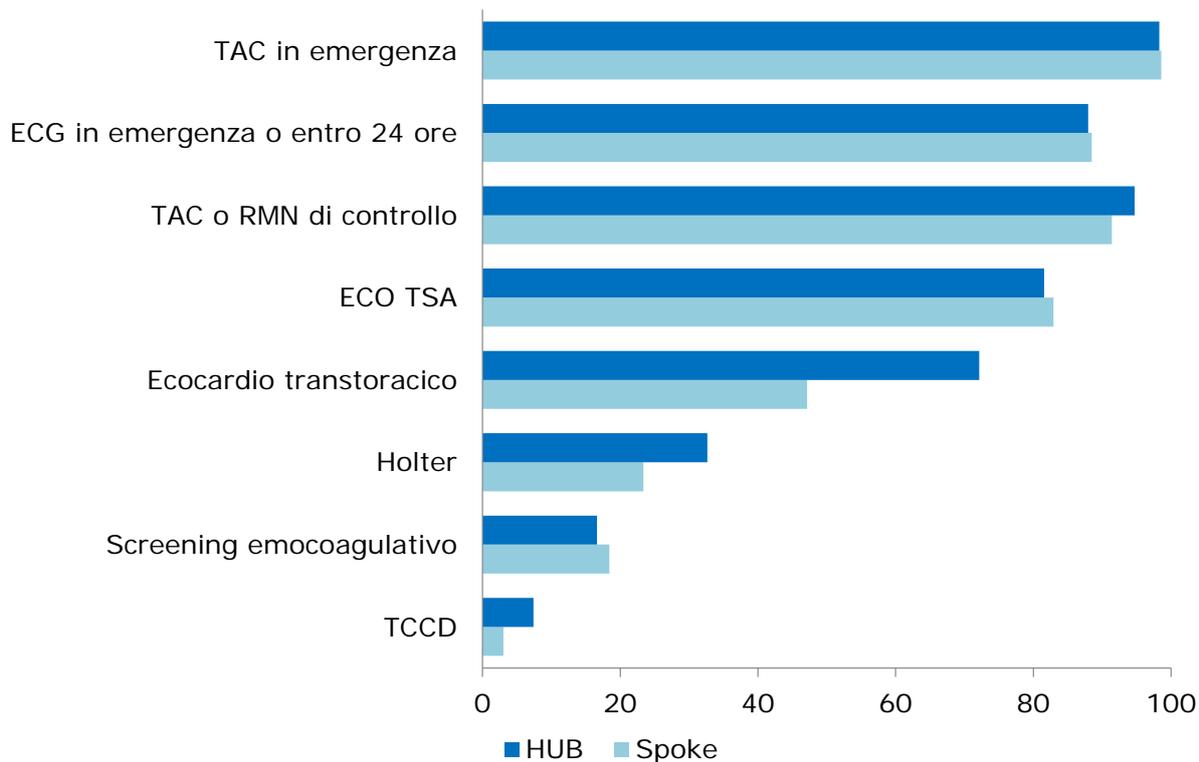
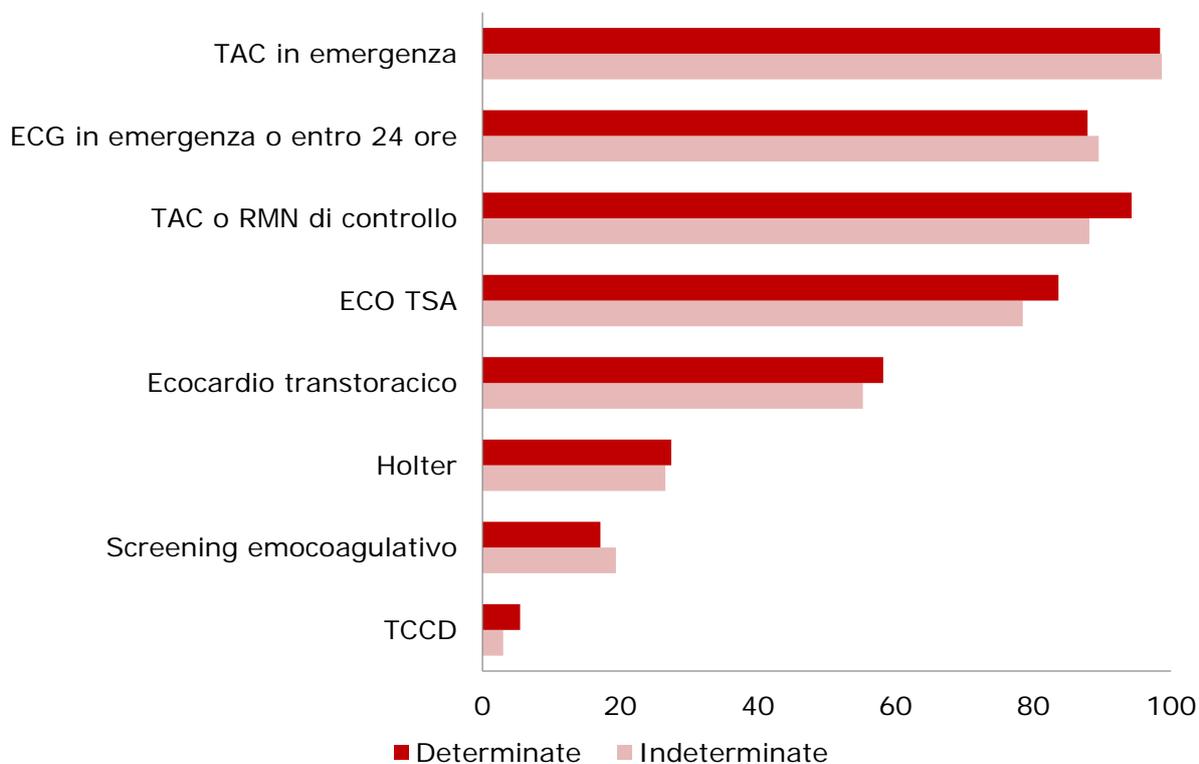


Figura 2.18 Eventi di ictus ischemico. Percentuale di esecuzione di alcuni esami per eziologia (ictus da cause determinate e non determinate). RSF sett 2011 - ago 2012.



Gli esami descritti finora singolarmente possono essere anche raggruppati in due categorie: quelli per lo studio vascolare (TSA, TCCD, angio-TAC, angio-RMN, arteriografia cerebrale) e quelli per lo studio cardiaco (ECG, ecotratoracico, ecotransesofageo, ECG-holter) con particolare riferimento alle eventuali sorgenti cardiemboliche.

Nelle Tabelle 2.20 e 2.21 viene descritta l'esecuzione delle due categorie di esami in base alle principali tipologie di rischio. Si osserva che l'assenza di un rischio associato ad un danno d'organo noto comporta una maggior probabilità che il paziente sia studiato in maniera più approfondita sia dal punto di vista cardiaco che vascolare.

Il ricovero in un centro Spoke e l'età avanzata sembrano determinare un percorso diagnostico meno completo sia per quanto riguarda l'aspetto cardiaco che quello vascolare (Figura 2.19).

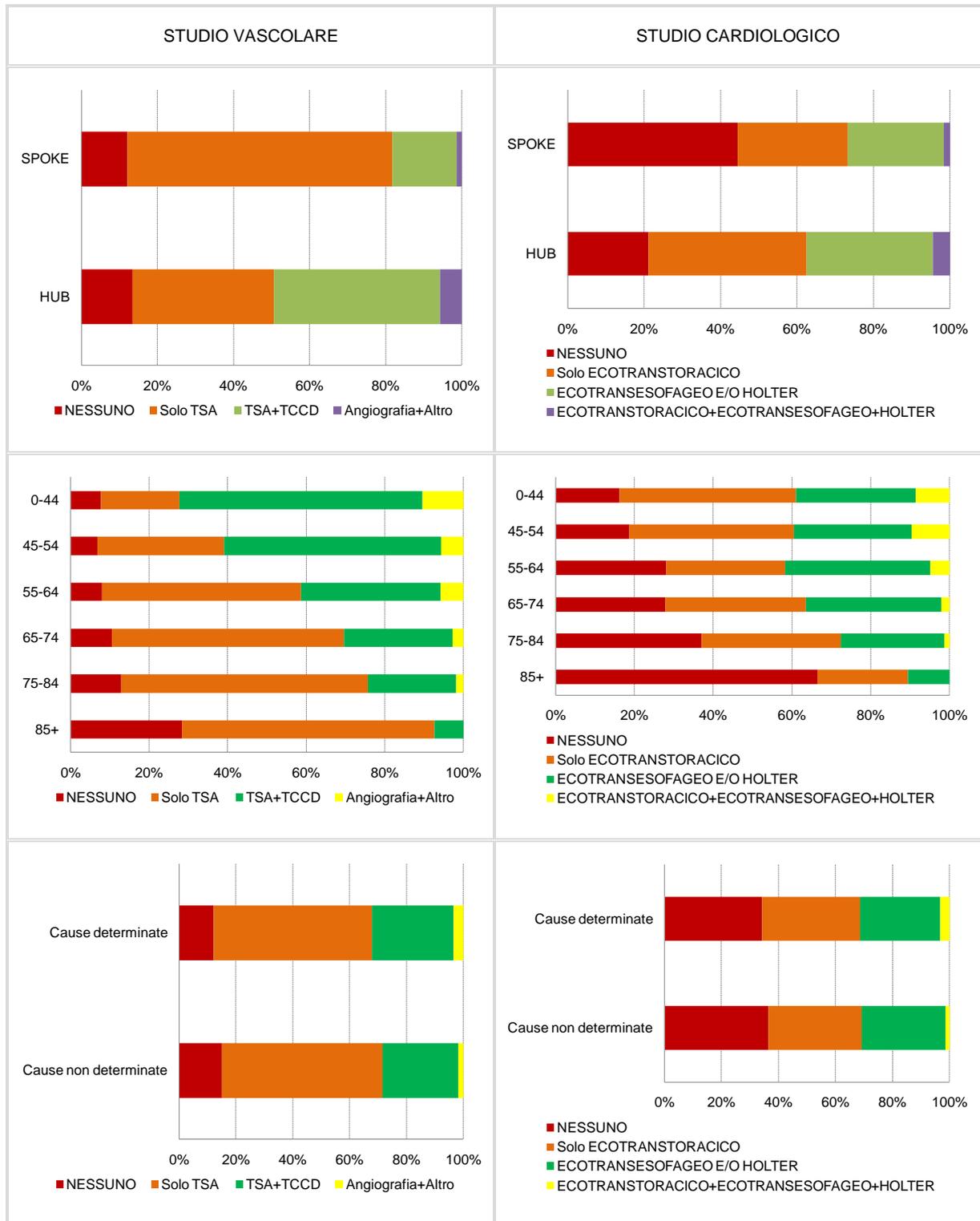
Tabella 2.20 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per livello di approfondimento dello studio cardiaco e tipo di rischio associato a danno d'organo. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Rischio	Nessuno		Solo eco transtor		Eco transeso e/o holter		Eco transtor + transeso+holter		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Nessuno	266	28,2	324	34,3	312	33,0	43	4,6	945	100,0
Cardioembolico	92	37,9	82	33,7	66	27,2	3	1,2	243	100,0
Aterosclerotico	270	37,2	240	33,1	203	28,0	12	1,7	725	100,0
Entrambi	155	44,8	124	35,8	61	17,6	6	1,7	346	100,0

Tabella 2.21 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per livello di approfondimento dello studio vascolare e tipo di rischio associato a danno d'organo. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Rischio	NESSUNO		SOLO TSA		TSA+TCCD		Angiografia		TOTALE	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Nessuno	97	10,3	468	49,5	337	35,7	43	4,6	945	100,0
Cardioembolico	28	11,5	148	60,9	61	25,1	6	2,5	243	100,0
Aterosclerotico	88	12,1	452	62,3	168	23,2	17	2,3	725	100,0
Entrambi	75	21,7	195	56,4	71	20,5	5	1,5	346	100,0

Figura 2.19 Eventi di ictus ischemico (esclusi deceduti) per livello di approfondimento dello studio vascolare e dello studio cardiologico per tipo di centro, età, eziologia. RSF sett 2011 - ago 2012.



2.3.3 Interventi e terapia

Si distingue la terapia precedente l'evento, la terapia in emergenza, con particolare riferimento alla trombolisi, la terapia di fase acuta, che comprende una fase di stabilizzazione del paziente e una fase a paziente stabilizzato e che include la riabilitazione intraospedaliera, la terapia alla dimissione e quella al follow-up.

Terapia precedente all'evento

Dei 2.415 pazienti con ictus ischemico 942 (39,0%) risultavano in terapia antiaggregante prima dell'evento, 221 (9,2%) in terapia anticoagulante e 26 (1,1%) assumevano entrambi i tipi di terapia.

È possibile valutare l'assunzione della terapia in base alla presenza di specifiche indicazioni. In particolare, si sono divisi i pazienti con ictus ischemico in base alla presenza di indicazioni alla terapia antiaggregante (per prevenzione primaria o per prevenzione secondaria) e alla terapia anticoagulante.

I pazienti con indicazione alla terapia antiaggregante per prevenzione primaria (pazienti con età uguale o superiore ai 30 anni, presenza di diabete mellito e uno dei fattori tra dislipidemia, ipertensione, alterazioni dell'emostasi, fumo, emicrania, terapia contraccettiva) erano 457 di cui soltanto 235 (51,4%) risultavano in terapia. I pazienti con indicazione alla terapia antiaggregante per prevenzione secondaria (pazienti con pregresso IMA, ICTUS, coronaropatia o arteriopatia periferica) erano 877 di cui 615 (70,1%) ricevevano un'adeguata terapia. Infine i pazienti con indicazione di terapia anticoagulante (fibrillazione atriale o protesi valvolari) erano 517 di cui soltanto 167 (32,3%) risultavano effettivamente trattati.

Terapia della fase acuta

La terapia della fase acuta dell'ictus prevede l'individuazione dei pazienti da sottoporre a trattamento fibrinolitico sia sistemico che locoregionale e dei pazienti da trattare al di fuori della trombolisi.

Nel nostro lavoro risultano eseguite 433 trombolisi endovenose la cui distribuzione per centro si può vedere nella Tabella 2.22. Le trombolisi eseguite nei centri Hub risultano essere 268 e quelle dei centri Spoke 165, rispettivamente il 26,9% e l'11,6% di tutti gli ictus ischemici ricoverati nelle due tipologie di centro. Inoltre per quanto riguarda gli altri interventi si sono registrate 17 trombolisi intra-arteriose (di cui 8 in pazienti in cui risulta l'esecuzione anche della trombolisi intravenosa): 15 trombolisi intra-arteriose sono state eseguite nei centri Hub (4 a Mestre, 4 nella Clinica Neurologica di Padova I, 1 a Rovigo, 1 a Treviso e 5 a Verona) e 2 in un centro Spoke (Clinica Neurologica di Padova II). Per

quanto riguarda gli interventi meccanici si sono eseguite 12 procedure di rimozione (5 a Mestre, 3 nella Clinica Neurologica di Padova I, 2 a Treviso, 1 a Verona e 1 a Vicenza) di cui 4 in pazienti trattati anche con trombolisi endovenosa. Gli interventi di posizionamento dello stent sono risultati 15 (2 a Mestre, 5 nella Clinica Neurologica di Padova I, 3 nella Clinica Neurologica di Padova II, 1 Rovigo, 3 a Treviso, e 1 a Vicenza), 5 in pazienti trattati anche con trombolisi endovenosa. Infine le Endoarterectomie carotidee sono risultate 4 (2 nella Clinica Neurologica di Padova I, 1 nella Clinica Neurologica di Padova II, 1 a Peschiera).

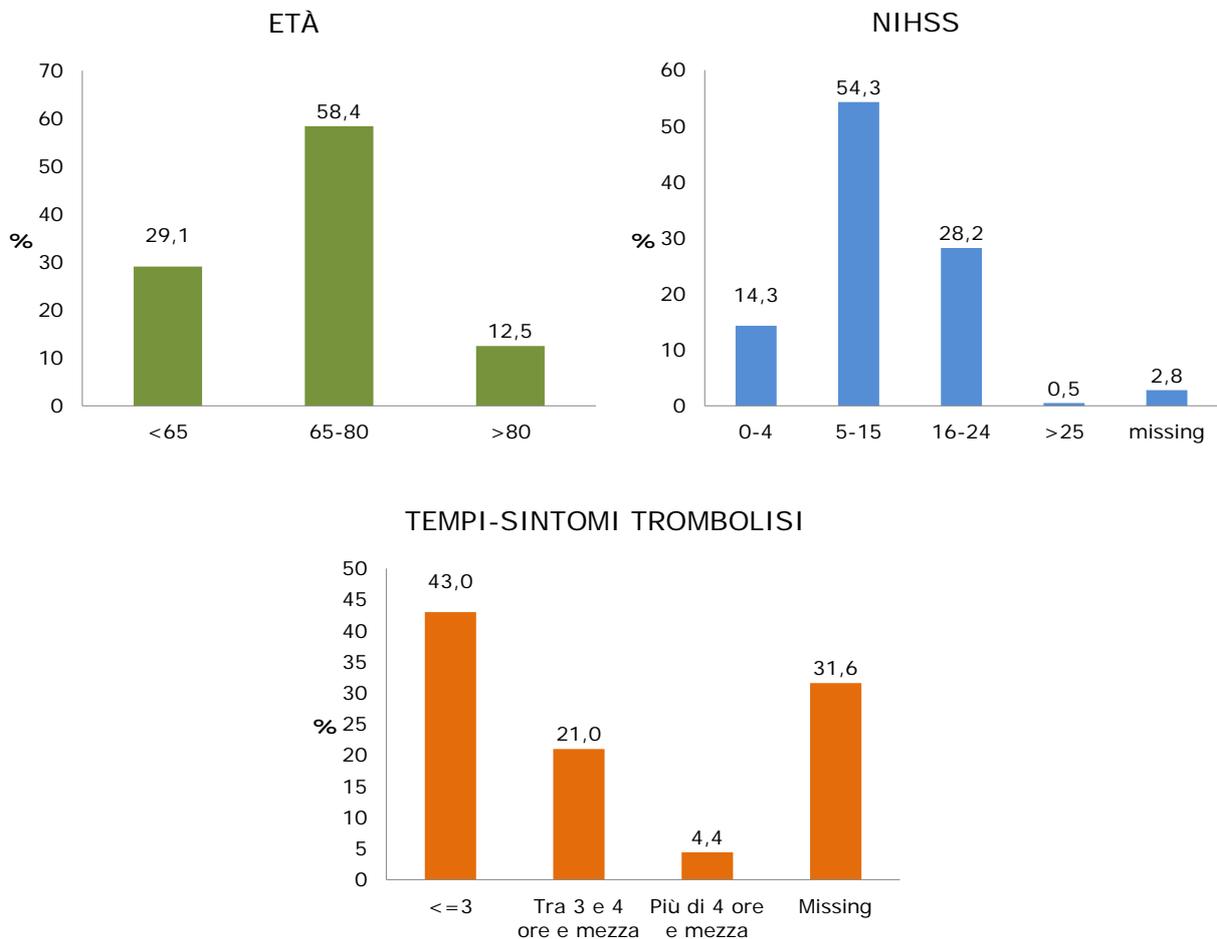
Tabella 2.21 Trombolisi endovenose. Valori assoluti e percentuale sul totale degli ictus ischemici transitati per le stroke unit, per centro. RSF sett 2011 - ago 2012.

Centro	N	% sul totale degli ictus ischemici
Arzignano	10	7,0
Bassano	6	12,0
Thiene	12	19,4
Vicenza	37	23,1
Belluno	6	5,4
Feltre	4	4,8
Castelfranco	11	9,8
Treviso	50	23,7
Cittadella	15	18,5
Monselice	7	8,3
Padova clinica neurologica I	32	37,2
Padova clinica neurologica II	11	8,2
Legnago	17	14,8
Negrar	9	22,0
Peschiera	29	27,4
Verona	109	48,7
Mirano	9	9,5
Portogruaro	15	9,1
Venezia	4	11,4
Mestre	11	6,9
Rovigo	29	18,4
Totale	433	17,9

L'esecuzione della trombolisi endovenosa è limitata ad un numero ridotto di pazienti in quanto tale procedura prevede numerosi criteri di esclusione che non sono stati oggetto della presente indagine, non rendendo così possibile l'individuazione della popolazione degli eleggibili. Tuttavia si può procedere alla descrizione dei soggetti che hanno eseguito la trombolisi in base ad alcune caratteristiche demografiche, cliniche e organizzative. In particolare l'età media dei pazienti che hanno eseguito la trombolisi è risultata pari a 69

anni (± 13) con il 58,4% dei pazienti nella classe di età 65-80 anni (Figura 1); il 54,3% dei pazienti presenta un NIHSS all'arrivo compreso tra 5 e 15 e il 64,0% ha un tempo sintomi-trombolisi inferiore alle 4 ore e mezza (Figura 2.20).

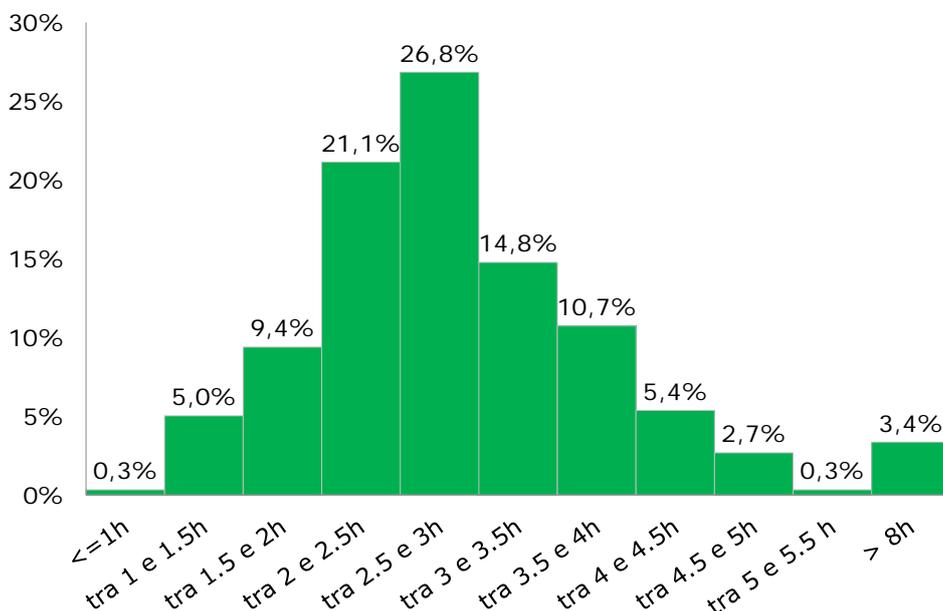
Figura 2.20 Percentuale di trombolisi endovenose per classi di età, punteggio NIHSS all'arrivo e tempo sintomi-trombolisi. RSF sett 2011 - ago 2012.



Dalla Figura 2.21 è possibile individuare alcune "violazioni di protocollo" per la somministrazione della trombolisi, che sono anche le uniche valutabili in base ai dati registrati. In particolare si osserva che il 12,5% dei pazienti con ictus ischemico sottoposti a trombolisi ha un'età superiore agli 80 anni, il 14,3% ha un punteggio NIHSS all'arrivo inferiore a 5 e lo 0,5% superiore a 25, il 4,4% dei pazienti esegue la trombolisi oltre le 4 ore e mezza. A queste trombolisi eseguite al di fuori di determinati criteri definiti nel protocollo ufficiale si aggiungono trombolisi eseguite in pazienti senza che venisse registrato nella cartella clinica il punteggio NIHSS (2,8%) e il tempo sintomi-trombolisi (31,6%) la cui documentazione è fondamentale per decidere sulla fattibilità o meno del trattamento.

Nella Figura 2.21 viene descritta nel dettaglio la distribuzione dei pazienti che hanno eseguito la trombolisi in base alla distanza tra ora di esordio sintomi e ora di esecuzione della trombolisi ovvero all'interno della finestra temporale vincolante per poter essere sottoposti al trattamento. La quasi totalità dei pazienti sottoposti a trombolisi per i quali il dato è risultato disponibile (298; 69% sul totale dei "trombolisati") arriva al trattamento entro 4,5 ore dall'esordio dei sintomi, la metà entro 3 ore (mediana=3 ore e 30'). La maggior parte dei pazienti viene sottoposta a trombolisi dopo 2,5-3 ore dall'esordio dei sintomi.

Figura 2.21 Eventi di ictus ischemico per distribuzione del tempo intercorso tra esordio sintomi e somministrazione trombolisi. RSF sett 2011 - ago 2012.



I pazienti in cui è stata eseguita la trombolisi presentano una prevalenza leggermente più bassa di diabete mellito (16,2% vs 22,3%) e pregresso TIA/ictus (13,2% vs 20,8%). Non ci sono differenze in base all'arrivo in ore notturne o nel fine settimana.

L'analisi ha proseguito con il confronto dei dati ottenuti dal progetto di ricerca e quelli delle schede di dimissione ospedaliera utilizzando il DRG 559; infatti dalla letteratura è nota la bassa capacità di questo DRG di identificare i casi di trombolisi (Hassan AE, 2012; Qureshi AI, 2006; Kleindorfer D, 2008). In particolare per la verifica si sono selezionate le SDO per il periodo compreso tra Settembre 2011 e Agosto 2012 con ammissione, dimissione o trasferimento in neurologia. Di queste si è poi andata a valutare la presenza del DRG 559. Dalla Tabella 2.22 si osserva che nel periodo considerato i ricoveri (o trasferimenti) in neurologia con DRG 559 cioè ictus ischemico trattato con trombolisi sistemica sono stati 332, circa un centinaio di meno rispetto a quelli rilevati dal progetto di ricerca. Dalla Tabella 2.22 è possibile anche valutare le differenze sul dato della

trombolisi ottenuto con l'utilizzo di due fonti diverse per centro in cui è risultata l'esecuzione della trombolisi: il caso più evidente è quello del centro 21 in cui non risultano DRG 559 nel periodo di analisi, mentre dal progetto di ricerca risulta l'esecuzione di 32 trombolisi.

Pur non avendo potuto effettuare il linkage tra le due fonti informative si è tuttavia potuto fare alcune ipotesi sul motivo delle differenze tra dati SDO e quelli del progetto di ricerca. In particolare si osservato che in alcuni casi pur in presenza di un infarto cerebrale trattato con trombolisi non è stato utilizzato il codice 99.10. In altri casi pur in presenza di un ictus ischemico trattato con trombolisi viene utilizzato il codice di procedura 99.10 in assenza di una diagnosi di ictus ischemico ovvero i codici 434 e 433 vengono utilizzati con quinta cifra uguale a 0 anziché uguale a 1.

Tabella 2.22 Confronto tra numero di dimissioni con diagnosi di ictus ischemico ed esecuzione di trombolisi (DRG 559, fonte SDO) e numero di trombolisi rilevate nella RSF. Periodo sett 2011 - ago 2012.

Centro Hub/Spoke	Trombolisi rilevate da SDO (DRG 559)	Trombolisi rilevate dal progetto di ricerca
1	96	109
2	33	50
3	32	29
4	26	29
5	22	37
6	20	17
7	9	15
8	10	11
9	8	11
10	10	4
11	10	10
12	7	9
13	7	4
14	7	11
15	7	15
16	12	12
17	0	9
18	5	7
19	5	6
20	4	6
21	0	32
Totale	332	433

Per quanto riguarda la terapia medica di fase acuta sono state considerate quattro categorie di trattamenti la cui distribuzione in base all'esecuzione o meno della trombolisi viene riassunta nella Tabella 2.23.

In particolare si osserva che 1.675 pazienti che non hanno ricevuto la trombolisi sono stati trattati con terapia antiaggregante, pari all'84,5% dei pazienti non trombolisati.

Tabella 2.23 Eventi di ictus ischemico per tipo di terapia medica in fase acuta e esecuzione della trombolisi endovenosa. Valori assoluti e percentuale di trattati. RSF sett 2011 - ago 2012.

Terapia in fase acuta	Trombolisi endovenosa	
	Si	No
Terapia antiaggregante	349 (80,6)	1.675 (84,5)
Doppia antiaggregazione	19 (4,4)	98 (4,9)
Anticoagulazione con inibitori della vitamina K	49 (11,3)	222 (11,2)
Anticoagulazione con eparine	67 (15,5)	249 (12,6)

Nell'indagine sono state raccolte anche le informazioni relative ad altri interventi di tipo invasivo che sono stati erogati ai pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit, oltre a quelli riperfusivi effettuati durante la fase acuta (Tabella 2.24). Nella maggior parte dei casi si tratta di interventi di disostruzione delle arterie precerebrali tramite posizionamento dello stent o tramite l'endoarterectomia.

Tabella 2.24 Numero interventi invasivi effettuati nei pazienti con ictus ischemico per tipo di intervento. RSF sett 2011 - ago 2012.

Interventi invasivi	N totale	Di cui con trombolisi endovenosa
Embolizzazione dell'aneurisma	3	0
Emicranectomia	6	5
TEA	23	2
Angioplastica	36	4
Aspirazione ematoma	1	0
Derivazione ventricolare	1	1

Nella Tabella 2.25 viene presentata la distribuzione degli interventi di posizionamento dello stent e della TEA per centro. La distribuzione per età degli interventi di posizionamento dello stent e della TEA (Tabella 2.26) evidenzia che gli interventi di TEA sono concentrati nella fascia 65-84 anni mentre quelli di angioplastica si trovano anche nella classe di età inferiore. Gli interventi di endoarterectomia sono eseguiti in presenza di punteggi NIHSS all'arrivo inferiori rispetto ai valori che assume l'NIHSS in caso di angioplastica, anche se la valutazione risulta difficile a causa di circa un terzo di valori mancanti per l'NIHSS (Tabella 2.27).

Tabella 2.25 Numero interventi di angioplastica e TEA effettuati nei pazienti con ictus ischemico, per centro. RSF sett 2011 - ago 2012.

CENTRO	ANGIOPLASTICA	TEA
ARZIGNANO	0	0
BASSANO	0	0
BELLUNO	0	0
CASTELFRANCO	7	0
CITTADELLA	1	2
FELTRE	0	0
LEGNAGO	0	0
MESTRE	3	1
MIRANO	5	1
MONSELICE	0	0
NEGRAR	0	1
PADOVA CLINICA NEUROLOGICA I	5	0
PADOVA CLINICA NEUROLOGICA II	2	5
PESCHIERA	0	1
PORTOGRUARO	0	0
ROVIGO	8	2
THIENE	0	0
TREVISO	4	6
VENEZIA	0	0
VERONA	0	3
VICENZA	1	1
TOTALE	36	23

Tabella 2.26 Interventi di angioplastica e TEA effettuati nei pazienti con ictus ischemico per classe di età. Valori percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Classe di età	Angioplastica	TEA
0-44	5,6	0,0
45-54	8,3	4,3
55-64	19,4	4,4
65-74	25,0	43,5
75-84	41,7	47,8
85+	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0

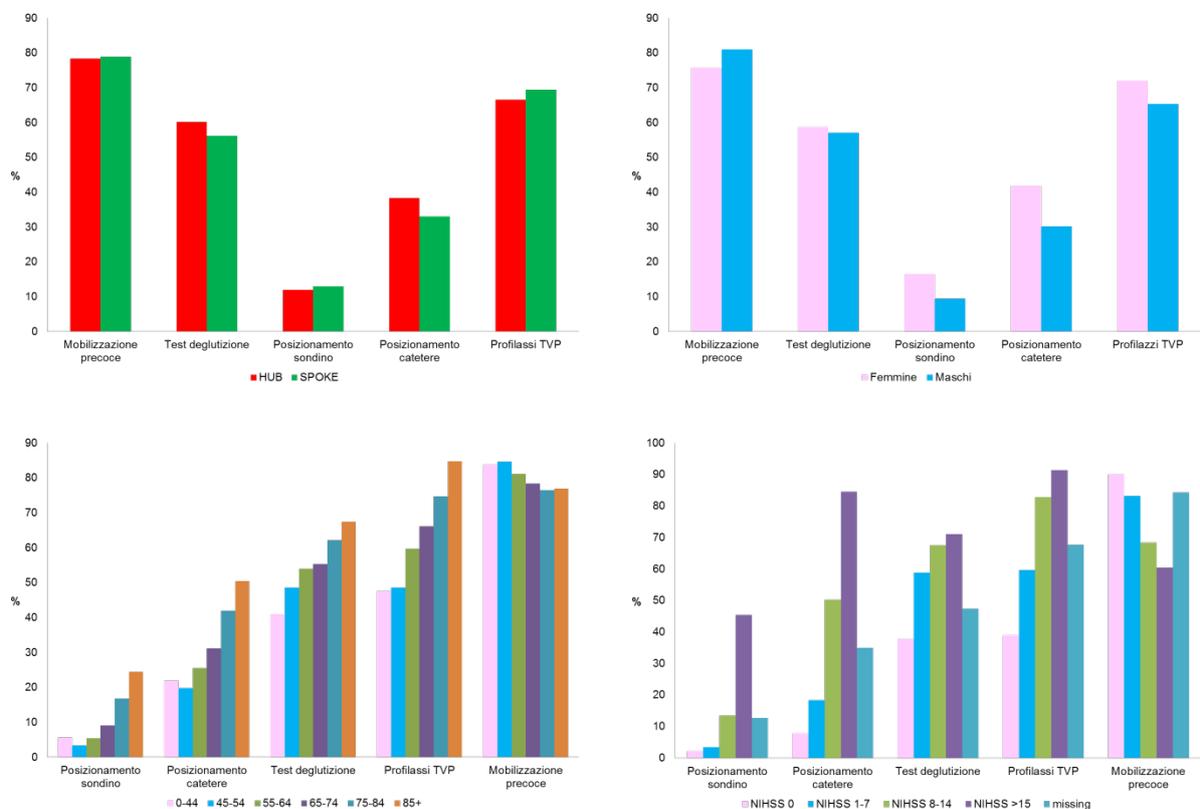
Tabella 2.27 Interventi di angioplastica e TEA effettuati nei pazienti con ictus ischemico per classi di NIHSS all'arrivo. Valori percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

NIHSS arrivo	Angioplastica	TEA
0	2,8	4,3
1-7	36,1	60,9
8-14	16,7	0,0
15+	13,9	8,7
missing	30,6	26,1
Totale	100,0	100,0

Terapia riabilitativa

La terapia riabilitativa richiede una presa in carico precoce e in particolare nelle prime fasi di evoluzione del quadro acuto è finalizzata alla prevenzione delle complicanze legate alla immobilizzazione e a problemi di deglutizione. Si possono quindi considerare connesse all'attività di riabilitazione, al fine di preservare le funzioni fisiologiche, le procedure di mobilizzazione precoce, il test della deglutizione, il posizionamento del sondino naso-gastrico, del catetere vescicale e la profilassi della trombosi venosa profonda che presentano percentuali di esecuzione nei pazienti con ictus ischemico pari rispettivamente al 78,7%, 57,9%, 12,6%, 35,3%, 68,3%. Nella Figura 2.22 si osserva che l'esecuzione delle procedure risulta diversa a seconda dell'età e del punteggio NIHSS all'arrivo. In particolare l'esecuzione del test di deglutizione, il posizionamento del catetere vescicale, del sondino naso-gastrico e la profilassi per la trombosi venosa profonda aumentano con l'età e con il punteggio NIHSS all'arrivo, mentre la mobilizzazione precoce presenta un comportamento opposto. Queste differenze in base all'età e alla gravità del quadro clinico iniziale possono spiegare anche le differenze che si riscontrano in base al sesso. Non ci sono differenze importanti per tipo di centro.

Figura 2.22 Percentuale di esecuzione di alcune procedure per tipo di centro, sesso, classi di età e classe di NIHSS all'arrivo. Pazienti con ictus ischemico vivi a 7 giorni dall'evento. RSF sett 2011 - ago 2012.



La terapia riabilitativa vera e propria risulta eseguita in ospedale in 1.096 pazienti (48,5%) dimessi vivi: il 46,2% riceve la riabilitazione entro 3 giorni dall'evento e il 37,7% tra il 4° e il 7° giorno. Dalla Tabella 2.28 si osserva che la terapia riabilitativa in ospedale risulta eseguita di più nei pazienti più anziani, nei centri Spoke, nei pazienti con NIHSS all'arrivo peggiore (fatta eccezione per i pazienti più gravi) e in quelli a cui si somministra la terapia trombolitica.

Tabella 2.28 Eventi di ictus ischemico. Associazione tra esecuzione della terapia riabilitativa durante il ricovero in neurologia e caratteristiche socio-demografiche e clinico-assistenziali: odds ratio (OR) e intervalli di confidenza (IC) al 95% ottenuti attraverso un modello di regressione logistica multivariato – N casi utilizzati per l'analisi: 1.684/2.415.

Odds Ratio Estimates	OR	CI
ETA'		
<65	1,00	
65-80	1,39	(1,08- 1,79)
>80	1,48	(1,08- 2,03)
SESSO		
Femmine	1,13	(0,90 - 1,41)
Maschi	1,00	
TIPO DI CENTRO		
Centro HUB	0,70	(0,57 – 0,87)
centro spoke	1,00	
GRAVITA' ALL'ARRIVO (NIHSS)		
0-4	1,00	
5-15	2,66	(2,09 – 3,39)
16-25	3,64	(2,52- 5,26)
>25	0,95	(0,38 – 2,35)
TROMBOLISI VENOSA		
Si	1,71	(1,30 – 2,26)
No	1,00	
INTERVENTI INVASIVI		
Si	0,61	(0,32 - 1,15)
No	1,00	
DURATA DELLA DEGENZA		
Aumento di un giorno	1,08	(1,06-1,10)

N=1684 - Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test: $P > \text{ChiSq} = 0,33$
Association of Predicted Probabilities and Observed Responses: $c = 0,75$

L'esecuzione della terapia riabilitativa viene registrata anche al follow-up, che risulta essere stato eseguito in 1.960/2.415 pazienti con ictus ischemico, pari a quasi il 90% dei pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit e dimessi vivi. 802 pazienti riferiscono l'esecuzione della terapia riabilitativa al follow-up, pari al 40,9% dei pazienti

intervistati. Di questi 163 l'eseguono in ambulatorio, 66 a domicilio e 573 in ricovero ospedaliero; il 79,5% (455) di quest'ultimi presentavano come modalità di dimissione il trasferimento in riabilitazione (366), in lungodegenza (56) o in un altro reparto (33).

Degli 802 pazienti che dichiarano l'esecuzione della terapia riabilitativa al follow-up 617 (pari al 76,9%) l'avevano eseguita anche in ospedale, mentre in 185 casi essa risulta eseguita per la prima volta al follow-up.

Considerando insieme la riabilitazione in ospedale e al follow-up risulta che dei pazienti in cui il percorso di rilevazione è completo del follow-up (1.960) complessivamente 823 non hanno fatto riabilitazione; tra questi i vivi a tre mesi sono 775. I pazienti che non eseguono riabilitazione sono pazienti dimessi con una minore disabilità rispetto ai pazienti che l'hanno fatta (rankin dimissione 0-1=53,8 vs 15,0; rankin follow-up 0-1=80,5 vs 25,1) e più giovani (età media=68 vs 72); essi dichiarano al follow-up una completa indipendenza nell'81,0% dei casi e un completo reintegro nello stile di vita precedente all'evento nell'82,1% dei casi, mentre tali indicatori nel caso dei pazienti che hanno eseguito la riabilitazione assumono valori pari rispettivamente al 30,2% e al 28,5%.

Terapia alla dimissione

Per quanto riguarda la terapia alla dimissione si è registrato che il 77,4% dei pazienti con ictus ischemico transitati per una stroke unit viene dimesso con prescrizione di una terapia antiaggregante, il 28,3% di una terapia anticoagulante, il 75,5% con una terapia antiipertensiva, il 54,7% con indicazione all'uso delle statine e il 17,8% con una terapia antidiabetica (Tabella 2.29). La terapia antiaggregante e le statine risultano maggiormente prescritte in caso di ictus che presentano come eziologia l'aterosclerosi e la malattia dei piccoli vasi (Tabella 2.29).

Tabella 2.29 Percentuale di ictus ischemici con terapia medica alla dimissione, per tipo di terapia ed eziologia. RSF sett 2011 - ago 2012.

Eziologia	Terapia antiaggregante	Terapia anticoagulante	Terapia antiipertensiva	Statine	Terapia antidiabetica
Cardioembolia	52,4	54,5	81,7	43,9	14,7
Aterosclerosi	89,8	17,7	74,6	70,0	19,4
Malattia dei piccoli vasi	92,3	11,7	78,7	66,4	25,3
Cause diverse	70,8	31,9	54,0	40,7	11,5
Ictus da cause non determinate	93,0	11,0	70,0	52,1	16,8
Totale	77,3	28,3	75,5	54,7	17,8

La terapia anticoagulante è prescritta alla dimissione nel 54,5% degli ictus ischemici di origine cardioembolica. Nelle Tabelle 2.30 e 2.31 sono descritti i principi attivi utilizzati nelle terapie antiaggregante e antiipertensiva. I consigli dietetici risultano essere stati dati solo nel 8,7% dei pazienti dimessi dalle stroke unit per ictus ischemico, mentre solo il 15,9% dei pazienti che presentano in anamnesi come fattore di rischio il fumo di sigaretta ricevono alla dimissione consigli per smettere. La percentuale di soggetti vivi al follow-up che dichiarano un'aderenza alla terapia nel post-dimissione risulta pari al 97,4%.

Tabella 2.30 Eventi di ictus ischemico per tipo di terapia antiaggregante alla dimissione. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Terapia antiaggregante	N	%
ASA	1.113	63,1
Clopidogrel	423	24,3
ASA+Clopidogrel	125	7,2
Ticlopidina	40	2,3
Diridamolo/ASA	35	2,0
ASA+Ticlopidina	1	0,1
Ticlopidina+Clopidogrel	1	0,1
Totale	1738	100,0

64

Tabella 2.31 Eventi di ictus ischemico per tipo di terapia antiipertensiva alla dimissione. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Terapia antiipertensiva	N	%
ACE I	282	16,6
Diuretici	123	7,3
ACE I+Calcioantagonisti	119	7,0
Beta bloccanti	118	7,0
ACE I+Diuretici	112	6,6
ACE I+Beta bloccanti	99	5,8
diuretici +Beta bloccanti	80	4,7
ACE I+Calcio antagonisti+Diuretici	79	4,7
Calcio antagonisti	78	4,6
ACE+Beta bloccanti+Diuretici	71	4,2
Sartani	60	3,5
Calcio antagonisti+Diuretici	47	2,8
ACE I+Beta bloccanti+Calcio antagonisti	45	2,7
ACE I+Beta bloccanti+Calcio antagonisti+Diuretici	32	1,9
Sartani+Diuretici	31	1,8
Altro	321	19,0
Totale	1697	100,0

Ictus ischemici cardioembolici da fibrillazione atriale

Considerando i 626 pazienti con ictus ischemico cardioembolico da FA si è calcolato che il 64,2% del totale era in terapia antitrombotica prima di sviluppare l'evento. In particolare il 43,9% era in terapia antiaggregante; il 18,8% era in terapia anticoagulante e l'1,4% presentava una prescrizione per entrambi i tipi di terapia.

All'interno di questo gruppo di pazienti la registrazione dell'aritmia cardiaca era già presente in anamnesi in 372 casi (59,4% dei casi con cardioembolismo da FA); di questi il 76,3% era in terapia antitrombotica prima dell'evento e in particolare il 29,8% era in terapia anticoagulante, il 44,6% soltanto in terapia antiaggregante e l'1,9% presentava entrambi i tipi di terapia.

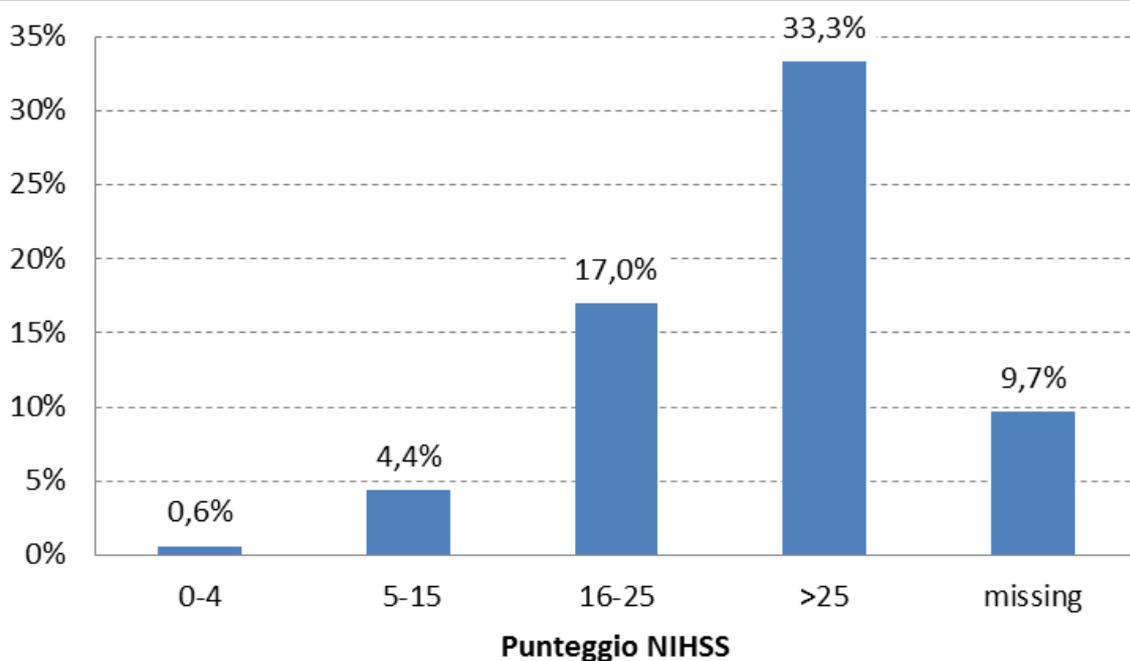
Per quanto riguarda invece la prescrizione di farmaci successiva all'evento si osserva che, considerando solo i dimessi vivi (570 pazienti), la maggior parte (525; 92,1%) degli ictus ischemici da FA transitati per le stroke unit ricevono alla dimissione una prescrizione di antitrombotici. Nello specifico alla metà viene prescritto un anticoagulante (46,7%) e al 34,9% un antiaggregante; al 10,5% vengono prescritti entrambi i principi, mentre nel 7,9% dei pazienti considerati non risultano prescrizioni di questi farmaci. È importante considerare che i dati sulla prescrizione di anticoagulanti alla dimissione sono incompleti sia perché la terapia anticoagulante orale viene istituita successivamente nei casi clinicamente instabili sia per possibili abbandoni terapeutici; la scheda non permette di individuare eventuali inizi di terapia successivi alla dimissione dalla neurologia.

2.3.4 Mortalità e altri esiti

La maggior parte dei pazienti transitati per le stroke unit del Veneto (1.329, 55,9%) viene dimessa a domicilio, il 27,5% viene trasferito ad un reparto di riabilitazione o lungodegenza (666), il 5% circa viene trasferito in RSA, il 4,9% in un altro reparto per acuti, della stessa o di un'altra struttura. La dimissione a domicilio, come era lecito attendersi, rappresenta una modalità molto più frequente tra coloro che sono stati ricoverati con un quadro clinico meno grave, ovvero una gravità misurata con l'NIHSS all'arrivo inferiore a 5: il 70,5% dei pazienti con NIHSS all'arrivo compreso tra 1 e 4 viene dimesso a domicilio, lo stesso gruppo rappresenta il 26,2% di chi ha un NIHSS all'arrivo compreso tra 5 e 15, mentre con un NIHSS all'arrivo superiore a 15 la probabilità di essere dimessi a domicilio si riduce drasticamente (3% con NIHSS 15-25). Inoltre le dimissioni con trasferimento in riabilitazione e in lungodegenza sono molto più frequenti negli ultra ottantenni, rappresentando rispettivamente il 14,9% e l'11,3% del totale dei pazienti in questa fascia di età.

La mortalità dei pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit misurata alla dimissione è risultata pari al 6,4% (156) e ha riguardato maggiormente le donne (8,2%) rispetto agli uomini (5,0%), le fasce di età maggiori (12,6% tra gli ultra 85 anni e 7,8% tra le persone di età compresa tra i 75 e gli 84 anni) e i pazienti con punteggio NIHSS indicativo di quadri clinici particolarmente compromessi (Figura 2.23).

Figura 2.23 Eventi di ictus ischemico. Tasso di mortalità per livello di gravità dell'evento all'arrivo in ospedale. RSF sett 2011 - ago 2012.



Tuttavia un indicatore di esito che maggiormente riflette l'efficacia del trattamento dell'ictus acuto (Saposnik G, 2008), e quindi che più si adatta alla stroke unit come unità che gestisce le fasi più acute dell'ictus, è la mortalità a 7 giorni calcolata come rapporto tra il numero di casi che al 7° giorno dal ricovero risultano deceduti e il numero totale di pazienti per i quali sia nota la condizione di vita o morte a 7 giorni.

Si sono considerati vivi a 7 giorni coloro che avessero avuto una durata della degenza superiore a 7 giorni, coloro che fossero comunque risultati vivi al follow-up (ovvero a 3 mesi dalla dimissione), mentre i pazienti con durata della degenza inferiore a 7 giorni e per i quali non fossero disponibili informazioni sullo stato in vita al follow-up sono stati esclusi (113). Per questo gruppo di pazienti si può comunque tentare una veloce rappresentazione se si considera che nel 56% dei casi (63 su 113) sono dimessi a domicilio, sono più giovani rispetto alla popolazione colpita da ictus ischemico nel suo complesso (34% - 39 - minori di 65 anni contro il 25% sul totale degli ictus ischemici) e nel 67% dei casi hanno NIHSS alla dimissione inferiore a 5.

Il tasso di mortalità a 7 giorni risulta quindi essere pari a 4,3%, ovvero 99 deceduti su 2.302 casi dall'esito noto. Le variabili che sono risultate associate ad un esito peggiore sono risultate l'età avanzata, il sesso femminile, la maggior gravità dell'ictus misurata con l'NIHSS, e un decorso caratterizzato dalla presenza di complicanze.

Infine si è considerata anche la mortalità a tre mesi, indicatore dato dal rapporto tra il numero di pazienti con diagnosi di ictus ischemico deceduti alla dimissione o al follow up e il totale dei casi di ictus ischemico contattati per il follow up (1.960). I deceduti al follow up sono 137; di questi pazienti il 24,8% era stato dimesso al domicilio, poco meno del 60% dei casi era stato dimesso dalla neurologia per essere trasferito ad un altro reparto per acuti, ad un reparto di riabilitazione o di lungodegenza. Le cause della morte post ricovero sono nel 10% legate a un nuovo ictus (14 casi, di cui 6 eventi ischemici, 2 eventi emorragici, 6 eventi non specificati), nel 32% dei casi sono eventi cardiovascolari e nei restanti casi (57%) sono legate ad altre cause, in cui troviamo neoplasie pregresse, complicanze tardive dell'evento, problemi respiratori non meglio specificati. Complessivamente quindi il tasso di mortalità a 3 mesi è pari al 14,9% (293).

Un altro indicatore di esito è rappresentato dal livello di miglioramento delle condizioni cliniche del paziente con ictus ischemico alla dimissione dalla neurologia, misurato mediante la scala NIHSS e costruito come differenza tra NIHSS in entrata e NIHSS alla dimissione, considerando come significativo un miglioramento di almeno 4 punti nella scala NIHSS rispetto al punteggio in entrata o la restituito al livello 0 alla dimissione. Tutti i casi di decesso sono considerati come peggioramenti significativi.

Anche in questo caso, come già per l'analisi sui tempi, il numero di casi mancanti rappresenta un limite importante perché nel 41% dei casi l'informazione risulta missing. Il miglioramento è quindi valutabile solo in 1.429 casi su 2.415. Complessivamente si registrano miglioramenti significativi nel 42% dei casi (n=606) e esiti peggiorativi dello stato di disabilità nel 12% (n=172) (Tabella 2.32).

Tabella 2.32 Eventi di ictus ischemico. Cambiamenti nel livello di gravità in ammissione e in dimissione, per punteggio NIHSS all'ammissione. Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Differenza tra scala NIHSS alla dimissione e scala NIHSS all'arrivo						
Scala NIHSS all'arrivo	Miglioramento significativo o restituito	Miglioramento non significativo	Nessun cambiamento	Peggioramento non significativo	Peggioramento significativo o decesso	Totale
0= nessun deficit neurologico			74	6	1	81
			91%	7%	1%	100%
1-7= deficit neurologici lievi	334	288	130	25	25	802
	42%	36%	16%	3%	3%	100%
8-14=deficit neurologici moderati	154	43	39	9	27	272
	57%	16%	14%	3%	10%	100%
15+=deficit neurologici gravi	118	39	38	6	73	274
	43%	14%	14%	2%	27%	100%
Totale	606	370	281	46	126	1429
	42%	26%	20%	3%	9%	100%

La quota maggiore di miglioramenti significativi si registra tra chi presenta all'arrivo deficit neurologici moderati, mentre i peggioramenti hanno un peso maggiore tra i pazienti che arrivano in ospedale con un quadro particolarmente critico.

La quota di pazienti per i quali si registra poi un miglioramento significativo è maggiore tra i pazienti più giovani (47% tra i minori di 75 anni – 33% tra i maggiori di 85 anni).

Inoltre, anche per questo dato si registra una correlazione con la tempestività di intervento rispetto all'esordio dei sintomi: chi viene sottoposto a TAC entro 4 ore dall'esordio dei sintomi (si tratta anche di un gruppo selezionato di pazienti) nel 53% dei casi presenta un miglioramento significativo alla dimissione; tra coloro che invece impiegano più di quattro ore, la quota dei miglioramenti è del 41%.

Un ulteriore indicatore di esito è rappresentato dalla quota di pazienti che alla dimissione sono in grado di svolgere tutte le loro attività abituali, ovvero non presentano disabilità di

rilievo malgrado la presenza di sintomi residui, ovvero che presentano un punteggio Rankin alla dimissione pari a 0 o 1.

Anche in questo caso la quota di missing è ingente, riguarda infatti il 42% dei casi.

Tra coloro per i quali il dato è registrato, il 42% (622 casi) ha un esito positivo in termini di disabilità (il 25% sul totale dei pazienti colpiti da ictus ischemico) (Tabella 2.33).

Tabella 2.33 Eventi di ictus ischemico per grado di disabilità alla dimissione (scala Rankin). Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Rankin alla dimissione	N	%
0-1=Nessun sintomo/Nessuna disabilità di rilievo malgrado la presenza di sintomi residui	622	42,0
2-3=Disabilità lieve/moderata	326	22,0
4-5=Disabilità grave/molto grave	383	25,8
6=Morte	149	10,0
Totale	1.480	100,0

Al follow up la quota di pazienti che, dopo l'evento di ictus ischemico, non ha alcuna disabilità permanente sale al 50% circa dei pazienti (962 casi): in 1 caso su 2 l'evento si risolve, entro 3 mesi, senza alcuna conseguenza duratura per il paziente (Tabella 2.34).

Tabella 2.34 Eventi di ictus ischemico per grado di disabilità al follow-up (scala Rankin). Valori assoluti e percentuali. RSF sett 2011 - ago 2012.

Rankin al follow up	N	%
0-1=Nessun sintomo/Nessuna disabilità di rilievo malgrado la presenza di sintomi residui	962	49,8
2-3=Disabilità lieve/moderata	513	26,5
4-5=Disabilità grave/molto grave	324	16,7
6=Morte	130	6,7
Totale	1.929	100,0

Nella Tabella 2.35 è rappresentata la distribuzione bivariata dei punteggi ottenuti mediante scala Rankin alla dimissione e al follow up: come si vede, in 118 casi i pazienti con ictus ischemico sono stati dimessi con un grado di disabilità da lieve a molto grave e hanno poi recuperato uno stato di "nessuna disabilità" entro tre mesi dalla dimissione (rappresentano 18% rispetto al totale dei 606 pazienti che sono stati dimessi con disabilità da lieve a grave), verosimilmente grazie ad un' adeguata terapia riabilitativa.

Tabella 2.35 Eventi di ictus ischemico per grado di disabilità alla dimissione e al follow-up (scala Rankin). Valori assoluti. RSF sett 2011 - ago 2012.

Rankin alla dimissione	Rankin al follow up				Totale
	0-1	2-3	4-5	6	
0-1=Nessun sintomo/Nessuna disabilità	526	49	4	2	581
2-3=Disabilità lieve/moderata	102	154	23	15	294
4-5=Disabilità grave/molto grave	16	86	153	57	312
Totale	644	289	180	74	1.187

Osservazioni finali

Il Quadro epidemiologico rilevato tramite i dati correnti

Le patologie cerebrovascolari rappresentano nella nostra Regione, come nel resto della nazione, una delle principali componenti del carico assistenziale: i dimessi con diagnosi di TIA o ictus nel 2012 sono risultati 12.007 ponendo il disturbo cerebrovascolare tra i primi posti per frequenza di dimissione. Il trend degli episodi di ictus mostra un decremento significativo negli ultimi 5 anni (-2% per tutti i tipi di ictus, -4% per ictus ischemico) che risulta accentuato considerando gli andamenti al netto dell'effetto dell'invecchiamento, che ha una grande influenza sullo sviluppo di questa patologia. Quest'ultimo risultato è l'effetto degli importanti miglioramenti intervenuti nella prevenzione e nell'assistenza primaria, con particolare riguardo al riconoscimento e al controllo dell'ipertensione arteriosa ed alla riduzione del tabagismo.

Dal punto di vista dell'organizzazione dell'assistenza, in considerazione dell'elevata mortalità in fase acuta e della necessità, quando indicato, di terapie complesse (approccio neurochirurgico per le emorragie e trombolisi per l'ictus ischemico) ma capaci di limitare la disabilità futura, l'ictus deve essere considerato un'"emergenza" con necessità di percorsi dedicati per il rapido accesso del paziente a definiti percorsi diagnostici e terapeutici in strutture specialistiche adeguate. Complessivamente è aumentata la quota di patologie cerebrovascolari gestita dai reparti specialistici e in particolare dalle neurologie in cui è inserita la stroke unit. La quota di pazienti dimessi dalla Neurologia risultava pari al 34% nel 2000 (37% per l'ictus ischemico) ed ammonta attualmente al 51% (56% per l'ictus ischemico); queste percentuali sono molto più consistenti rispetto a quelle che si rilevano in altre esperienze regionali, che fanno riferimento a modelli organizzativi articolati per intensità di cura. Tuttavia, considerando anche la riduzione del numero di eventi verificatisi nello stesso periodo, si ha come risultato che in termini assoluti il numero di pazienti con ictus ischemico ammessi in neurologia è sostanzialmente rimasto stabile nel corso degli ultimi 5 anni. Inoltre per quanto riguarda la classe di età l'accesso alla neurologia è migliorato in maniera molto importante per i pazienti con ictus ischemico al di sotto dei 75 anni (dal 49% nel 2001-2002 al 62% nel 2011-2012), mentre ha interessato in maniera minore i pazienti di età superiore (dal 26% nel 2001-2002 al 33% nel 2011-2012).

Un effetto del miglioramento dell'organizzazione dell'assistenza dell'ictus è rappresentato dall'aumento del numero di trombolisi eseguite, che si lega all'anno di introduzione delle stroke unit organizzate secondo il modello hub and spoke, e la conseguente definizione di percorsi dedicati per ridurre i tempi extra ed intraospedalieri. Le trombolisi effettuate su dimessi dalla neurologia sono più che raddoppiate dal 2009 al 2012: in quest'ultimo anno

le trombolisi effettuate sono risultate complessivamente 390, con un tasso grezzo su popolazione pari a 8.0 per 100.000 abitanti; il dato più recente disponibile per la Regione Lombardia risale al 2011 ed è pari a 3.5 trombolisi per 100.000 abitanti.

Una misura sintetica dei grossi sforzi messi in campo per garantire la migliore gestione dell'ictus nelle fasi più critiche per la sopravvivenza dei pazienti è rappresentata dalla riduzione della letalità intraospedaliera che ha riguardato sia le forme emorragiche che quelle ischemiche.

L'assistenza dell'ictus si completa con l'accesso a un percorso di riabilitazione che ha come obiettivo il contenimento del danno e della disfunzione emergenti in seguito alla malattia. Del resto la facilitazione dei diversi percorsi in uscita, differenziati sulla base del livello di dipendenza, dei bisogni riabilitativi e del potenziale residuo di recupero dei pazienti, valutato nel contesto delle loro situazioni di vita, risulta fondamentale anche per un efficiente uso dei posti letto in neurologia.

Se si considerano complessivamente i pazienti dimessi per ictus da una qualsiasi UO di degenza per acuti, una presa in carico a breve termine risulta documentabile nel 40% dei pazienti ictati che sono vivi a 7 giorni dalla dimissione dal percorso per acuti e viene effettuata nel 40% dei casi tramite una dimissione in Riabilitazione, nel 29% dei casi tramite dimissione in Lungodegenza, nel 18% dei casi tramite l'attivazione di un percorso di cura domiciliare da parte di un operatore distrettuale, nel 10% dei casi tramite una dimissione in RSA e nel 3% dei casi tramite l'inizio di un percorso riabilitativo ambulatoriale. Questi livelli di presa in carico sono analoghi o leggermente superiori a quanto rilevato in altre esperienze regionali. Le strutture di riferimento coinvolte nello sforzo di riprogrammazione dei servizi di presa in carico nel post-ictus sono quindi da un lato le UO ospedaliere di Riabilitazione (ad es. prioritarizzazione dei percorsi neurologici) e Lungodegenza, dall'altro – sulla base degli indirizzi del PSSR 2012-2016 – gli Ospedali di Comunità e le Unità Riabilitative Territoriali.

I risultati del Progetto di Ricerca

Le Stroke Unit in Veneto

Grazie al progetto di ricerca è stato possibile fare un focus sull'attività delle stroke unit che all'interno dell'unità di neurologia rappresentano il modello organizzativo per gestire le prime fasi dell'ictus. La ricerca ha evidenziato una realtà organizzativa estremamente variegata, che comprende letti monitorati separati all'interno dei reparti di Neurologia seguite da personale dedicato, strutture semi-intensive inserite nel contesto delle Aree Critiche dei diversi ospedali (come le SU di Castelfranco e Thiene), Stroke Unit con prevalente impronta riabilitativa dotate di palestra interna al reparto (Belluno), strutture

“miste” intensive-riabilitative (Verona), fino a Stroke Unit definite soltanto dalla presenza di letti monitorati all'interno dei reparti di Neurologia, seguite dal personale di reparto. In definitiva in Veneto la parola “Stroke Unit” sottende ad una realtà eterogenea e poco standardizzata che fondamentalmente come unico criterio unificante presenta il “letto monitorato”. Anche su questo punto tuttavia i vari centri differiscono molto sulle modalità di utilizzo del monitoraggio che rappresenta una tappa obbligata per tutti i pazienti con ictus e prolungata per almeno 24-48 ore per alcuni centri, mentre rappresenta un'opzione riservata ai pazienti più gravi o con polipatologie per altri. Nel progetto Veneto non sono state incluse le aree dedicate, previste nella “Deliberazione della Giunta Regionale n. 4198 del 30 dicembre 2008”. In queste aree, costituite all'interno di strutture di Neurologia, Medicina e Geriatria non è prevista l'effettuazione del trattamento trombolitico e vi accedono quindi pazienti differenti per età, quadro neurologico, comorbidità e stato funzionale.

La casistica trattata

Si può stimare in maniera conservativa che in Veneto almeno i due terzi degli episodi di ictus che transitano in Neurologia venga correntemente monitorizzata all'interno dalle stroke unit; il dato è sottostimato per il fatto che non tutti i centri hanno rilevato in maniera esaustiva gli eventi transitati in stroke unit durante il periodo di osservazione. Per l'analogo progetto Lombardo, in cui sono state comprese anche le aree dedicate, non è possibile dare una stima omogenea della copertura, mentre la distribuzione per tipo di patologia neurologica trattata e la gravità del quadro neurologico documentata dalla scala NIHSS risultano sovrapponibili.

D'altro canto, dai dati di copertura delle Stroke Unit sulla totalità dei pazienti con patologia cerebrovascolare, e dalla casistica dei ricoverati per classi di età, emerge una qualche difformità nei criteri di selezione del paziente candidato al ricovero in Stroke Unit.

Prendendo in considerazione l'ictus ischemico, che rappresenta il 70% di tutti gli eventi transitati per le stroke unit del Veneto, l'analisi evidenzia come la popolazione studiata rispecchia in maniera abbastanza fedele le caratteristiche epidemiologiche note nella patologia cerebrovascolare, con una maggior frequenza degli eventi di natura cardioembolica, una distribuzione concentrata nell'età avanzata e leggermente superiore nel sesso maschile.

Tra i fattori di rischio rappresentati nella popolazione che afferisce alle Stroke Unit l'ipertensione arteriosa è il più diffuso. Inoltre considerando l'aderenza alle principali linee guida per quanto riguarda la prevenzione sembra che i margini di intervento siano elevati, dal momento che si è registrata un'elevata percentuale di pazienti che sviluppano

un ictus ischemico non “protetti” da una adeguata terapia per la quale hanno una chiara indicazione.

Tempistica in emergenza

L'analisi della tempistica dei percorsi seguiti dai pazienti con ictus ischemico transitati per le stroke unit ha molto risentito della bassa disponibilità dei dati sui tempi relativi all'esordio dei sintomi (circa 6 pazienti su 10) ed all'esecuzione della TAC (circa 3 pazienti su 4). Con questi limiti, un dato positivo è che ben il 70% dei pazienti con ictus ischemico giungono in Pronto Soccorso entro 4 ore dall'esordio dei sintomi e quindi in tempo utile per la trombolisi sistemica (secondo protocollo ECASS III) anche tenendo conto del tempo tecnico necessario per l'esecuzione e la lettura della TAC. Tuttavia la ricerca ha evidenziato che l'accesso al Pronto soccorso è più rapido per i pazienti che arrivano tramite SUEM, che nella maggior parte dei casi sono anche i pazienti più gravi, per il quale potrebbero non sussistere le condizioni per un intervento ripercusivo. In quest'ottica sono auspicabili delle campagne sul territorio di sensibilizzazione della popolazione sul problema ictus, potenziando l'allarme della popolazione sui sintomi della patologia cerebrovascolare e quindi l'allerta precoce del 118.

74

Codice Ictus

Emerge in maniera definita l'importanza di creare un “codice ictus” utilizzabile dal personale del 118 per indirizzare e di conseguenza accelerare il percorso del paziente dall'esordio dei primi sintomi alla presa in carico in Pronto soccorso dell'Ospedale più appropriato per la presa in carico. Anche nella fase intraospedaliera si realizza una selezione positiva dei pazienti più gravi verso un accesso più tempestivo alla diagnostica di emergenza a scapito di pazienti meno gravi che potrebbero essere con maggior probabilità candidabili alla trombolisi. Questo evidenzia la necessità di definire anche un “codice ictus intraospedaliero”, corredato dal relativo protocollo operativo.

Accanto a questo, un limite osservato nella gestione del paziente in Pronto soccorso è relativo all'esecuzione di una TAC/neuroimaging cerebrale urgente all'arrivo, percentuale che non raggiunge il 100% dei pazienti. Questo dato, che può stupire nella nostra realtà di centri Hub, trova però conferma nel confronto con il registro Lombardo in cui la percentuale arrivava al 95%, evidenziando un'area di possibile miglioramento in una delle fondamentali tappe del processo diagnostico del paziente acuto.

Approfondimenti diagnostici

Per quanto riguarda la completezza dei percorsi diagnostici del paziente con ictus ischemico si è visto che una quota limitata di pazienti – per lo più in età molto avanzata - esegue in occasione del ricovero uno studio relativamente poco approfondito del profilo cardiaco e di quello vascolare, anche in assenza di anamnesi suggestive di un rischio aterosclerotico o cardioembolico. I pazienti a rischio noto meritano peraltro un approfondimento, che è imperativo nel caso in cui sia da mettere in conto un'evoluzione del precedente quadro clinico e strumentale oppure i referti diagnostici più recenti non siano facilmente accessibili all'interno del fascicolo sanitario elettronico.

Considerando infine l'iter diagnostico in relazione all'eziopatogenesi sarebbe auspicabile che in caso di mancata identificazione di una causa alla base dell'evento l'iter diagnostico fosse più completo ed accurato.

Trombolisi

Nel periodo della rilevazione in Veneto sono state eseguite 433 trombolisi sistemiche, ovvero è stato sottoposto a trombolisi in 18% dei pazienti con ictus ischemico transitati per le Stroke Unit. Questo dato è molto confortante specie se confrontato con quello lombardo (comprensivo anche delle cosiddette "aree dedicate") dove risultano sottoposti a trombolisi il 3,6% dei pazienti con ictus ischemico. Circa il 21% delle trombolisi sono state eseguite nonostante violazioni di protocollo "minori" ovvero basate su studi che ne hanno dimostrato l'efficacia e la sicurezza in termini di complicanze emorragiche; va però segnalato che la rilevazione e l'annotazione nei sistemi informativi del tempo di esordio dei sintomi – che è critica per la decisione sulla riperfusione - è risultata in quest'esperienza ancora insufficiente.

Terapia alla dimissione

Un altro dato significativo evidenziato da questa prima fase della rilevazione è relativo alla terapia alla dimissione: solo il 9% dei dimessi riceve chiare indicazioni relative alla necessità di modificare la dieta e solo al 19% dei fumatori vengono dati consigli per smettere di fumare. Solo il 55% dei pazienti con diagnosi di ictus da cardioembolia è dimesso con una terapia anticoagulante e solo il 55% dei pazienti con ictus ischemico viene dimesso con una terapia con statine.

Il dato relativo alla terapia anticoagulante potrebbe però essere sottostimato in quanto è possibile che i pazienti dimessi in altri reparti per acuti o in riabilitazione non abbiano ancora raggiunto una completa stabilizzazione delle condizioni cliniche tale da permettere la prescrizione della terapia anticoagulante. Tuttavia l'eventuale successiva prescrizione del principio attivo non è registrata, sottostimando i pazienti effettivamente trattati. Il

dato emerso nella realtà veneta è leggermente superiore rispetto a quello della Lombardia dove la percentuale di ictus cardioembolici dimessi con anticoagulanti è pari al 49% mentre le statine sono prescritte al 40% dei pazienti dimessi con ictus ischemico.

Terapia riabilitativa

Per quanto riguarda la terapia riabilitativa i pazienti che hanno fatto la riabilitazione entro 3 giorni dal ricovero sono risultati il 46% contro il 52% della Lombardia. D'altro canto i pazienti inseriti in un programma riabilitativo, considerando sia la fase ospedaliera che il follow-up, sono il 65%; inoltre i pazienti esclusi sono per lo più pazienti più giovani che nell'80% dei casi hanno un Rankin al follow-up di 0-1.

Mortalità ed outcome

Tra gli indicatori di outcome il più forte è quello relativo alla mortalità che viene calcolata a 7 giorni e a tre mesi e che nella nostra ricerca ha raggiunto valori pari rispettivamente al 4% e al 15%. Un altro indicatore dell'outcome in acuto è il miglioramento significativo del punteggio NIHSS registrato alla dimissione rispetto a quello registrato al momento del ricovero (dato mancante in un paziente su quattro) e che riguarda il 42% dei pazienti ricoverati nelle stroke unit; si tratta in particolare di pazienti caratterizzati da un quadro clinico meno compromesso, da un'età più giovane e da percorsi diagnostici più tempestivi. Tale dato è perfettamente in linea con quello della Lombardia.

Per quanto riguarda gli esiti a tre mesi circa il 50% dei pazienti con ictus ischemico che hanno ricevuto assistenza in una Stroke Unit ha un punteggio Rankin 0-1 al follow-up. Si sottolinea che il follow up a tre mesi è stato completato in circa l'80% dei casi.

Considerazioni finali

Un punto fondamentale per lo studio della disabilità che va richiamato è il basso utilizzo delle scale di valutazione standardizzate (NIHSS e modified Rankin scale); questo è un elemento di non aderenza alle linee guida SPREAD. Il registro ictus si viene quindi a delineare anche come uno strumento di miglioramento immediato e di implementazione dell'utilizzo delle linee guida anche solo tramite un meccanismo di "positiva competizione fra centri".

Sarà importante nel prossimo futuro prevedere delle modalità per dare continuità all'esperienza di quest'anno di rilevazione. Per non aumentare il lavoro, già molto impegnativo, di tutto il personale medico e infermieristico che nel Veneto si dedica al paziente cerebrovascolare una soluzione potrebbe essere quella di prevedere l'implementazione nei sistemi informativi esistenti di alcune variabili considerate fondamentali per il monitoraggio dell'assistenza dell'ictus.

Appendici

Appendice prima

La formazione continua sull'Ictus per i professionisti sanitari della Regione del Veneto (dr. Bruno Giometto, Referente Scientifico del Progetto di Ricerca Sanitaria Finalizzata sulla "Rete Ictus")

Numerosi uditori nel corso dei diversi recenti meeting e Convegni regionali, nazionali e internazionali sono venuti a conoscenza dei risultati clinici e degli indicatori di percorso assistenziale prodotti dalla Rete dell'Ictus della Regione del Veneto. Alcuni tra i più attenti hanno manifestato il loro stupore e la loro soddisfazione nel vedere come questa rete rappresenti un'esempio compiuto di buon allineamento tra programmazione sanitaria regionale, Aziende Sanitarie e professionisti, uniti nella raccolta ed utilizzo dei dati ai fini di un continuo miglioramento del sistema ed il tutto su una base regionale omogenea.

La DGR 4198 del 30 dicembre 2008 istitutiva della "rete integrata per la gestione dell'ictus in fase acuta nella Regione del Veneto" prevedeva già fin dall'inizio non solo il disegno del modello Hub and Spoke per la gestione in acuto dell'ictus ma anche la raccolta accurata dei dati clinici (che rappresentano il "core" di questa pubblicazione) ed un progetto di formazione continua (deliberato poi con DGR 495 del 2013) per mantenere adeguate le competenze cliniche nella rete e garantire un continuo miglioramento. Grazie alla collaborazione del Servizio di Formazione dell'Azienda ULSS 9 nella figura del Responsabile Dr. Daniele Frezza, coadiuvato anche dal Servizio Formazione dell'Azienda Integrata di Verona, ed alla competenza clinica e dedizione all'iniziativa dimostrate dal Dr. Vito Toso, Primario Neurologo Emerito, in collaborazione anche con il Dr. Giuseppe Moretto Primario Neurologo dell'Azienda Integrata di Verona, è stato possibile disegnare un progetto formativo che rappresenta un modello innovativo e proiettato sul futuro.

Il percorso formativo è rivolto inizialmente a tutti i professionisti sanitari che lavorano nelle Unità ictus della regione (Neurologi, Infermieri, Riabilitatori) e sarà poi allargato a tutti gli operatori, a tutte le Unità Operative di degenza e a tutti i servizi ambulatoriali e distrettuali che vengono in contatto con pazienti con Ictus. Si pone come obiettivo quello di garantire un mantenimento continuo delle conoscenze e competenze del personale medico e sanitario operante nelle stroke unit della Regione del Veneto anche a fronte di un possibile turn-over del personale o di variazioni del protocollo diagnostico-terapeutico indicate dalla Regione Veneto. Trattandosi di educare dei professionisti adulti, è fondamentale una Formazione sul Campo, sviluppata con una parte d'aula e una di

tirocinio con l'appoggio di un'area condivisa all'interno di una piattaforma di e-learning per la Formazione A Distanza attraverso la quale viene coordinata: la mappatura iniziale delle competenze, l'organizzazione dei percorsi sia residenziali che di formazione sul campo, la condivisione dei materiali didattici. E' previsto anche un accreditamento ECM per ogni partecipante.

La prima fase del percorso formativo ha previsto la "mappatura delle competenze" mediante un questionario trasmesso a tutte le figure professionali coinvolte. Le risposte raccolte sono state utilizzate per preparare la fase d'aula, dal momento che il materiale didattico che è stato elaborato ha tenuto conto della "fotografia attuale" delle competenze presenti. Nella seconda metà di quest'anno si è già tenuta nelle sedi HUB della rete la cosiddetta "formazione residenziale" (una giornata d'aula per tutti gli operatori, durante la quale si sono sviluppati i principali temi emersi durante la mappatura delle competenze).

E' poi prevista dai primi mesi del prossimo anno la "formazione sul campo" che consiste in uno stage della durata media di 40 ore che prevederà lo svolgimento di un periodo lavorativo in un'altra Stroke Unit della Regione Veneto od in un altro servizio correlato al percorso del paziente con ictus nella propria azienda. Durante tutto il percorso di formazione docenti e discenti potranno accedere ad un'area riservata realizzata all'interno della piattaforma per l'e-learning dell'Azienda ULSS n.9 per comunicazioni, iscrizioni, accesso a materiale didattico e filmati.

E' stata prevista infine un'ultima fase di verifica e valutazione finale che consente a chi supera la prova di ricevere il "certificato di competenza" riconosciuto dalla Regione del Veneto per operare nelle Stroke Unit. Questo rappresenta un ulteriore aspetto innovativo per il Servizio Sanitario Regionale e proietta la rete clinica dell'ictus della Regione Veneto in uno scenario con connotazioni che si cominciano solo ora a delineare. Se infatti all'Università compete la formazione dei Medici e degli Specialisti risulta però sempre più impellente la necessità di garantire ai professionisti che operano nel Servizio Sanitario Regionale una formazione continua che consenta agli operatori di allinearsi ai continui, rapidi e necessari cambiamenti dei modelli assistenziali mantenendo nello stesso tempo alti livelli di competenze professionali.

Questa è una mission di cui sempre più il servizio sanitario si sta facendo carico anche nell'ottica della "certificazione delle competenze" dei propri operatori. Ciò permette di valorizzare e collocare i professionisti nelle sedi adeguate, garantire i buoni livelli dei propri servizi ed operare un processo di miglioramento continuo.

Il “certificato di competenza” per gli operatori della rete dell'Ictus è un primo passo verso questa direzione.

Appendice seconda

L'istituzione della rete per la gestione dell'ictus nella Regione Veneto (Dr. Mario Saia, Responsabile del Centro Regionale per la Sicurezza del Paziente)

Con il Provvedimento del 3 febbraio 2005 della Conferenza Stato-Regioni relativa all'ictus cerebrale, denominato "Linee di indirizzo per la definizione del percorso assistenziale ai pazienti con ictus cerebrale", elaborato con il contributo di tutte le Regioni italiane, sono state create le premesse per un'omogeneizzazione dei lavori legislativi regionali, in quanto tale documento contiene una vasta serie di considerazioni e indicazioni con specifici indirizzi in tema di prevenzione, organizzazione di reti assistenziali per l'assistenza ai soggetti colpiti da ictus cerebrale.

Da rilevare tuttavia come tale accordo, oltre a non contenere alcun riferimento ad un'analisi dei costi, non preveda alcun obbligo attuativo, e pertanto i provvedimenti regionali in materia di gestione dell'ictus cerebrale evidenziano un panorama decisamente variegato in rapporto al recepimento di quanto proposto.

Accanto a quanto prodotto dalle Regioni più virtuose molte altre non hanno definito esaurientemente il proprio modello organizzativo e talvolta, pur in presenza di precisi propri indirizzi, non hanno proceduto concretamente alla fase attuativa, pertanto differenziandosi dai modelli organizzativi ormai acquisiti e radicati in regioni quali il Piemonte, la Lombardia e il Veneto, che prevedono differenti livelli di specializzazione assistenziale con un'organizzazione secondo un modello di rete Hub & Spoke.

Nel Provvedimento del 3 Febbraio 2005 è stata data particolare attenzione ai tre livelli operativi nell'assistenza all'ictus, e in particolare alla Stroke Unit, area assistenziale dedicata e strutturalmente definita, che tratta i pazienti con ictus, avvalendosi di personale specializzato in grado di garantire un approccio multidisciplinare. La gestione delle Stroke Unit da parte dei neurologi, come proposto dall'Executive Committee della European Stroke Initiative (EUSI), è inderogabile nel II e III livello, ove vengono effettuate prestazioni specialistiche caratterizzate dalla trombolisi sistemica o anche intrarteriosa, fermo restando che tutti gli attori della gestione dell'ictus devono essere formati per applicare percorsi di cura predefiniti e omogenei, comprensivi della continuità riabilitativa.

Nel Veneto, dopo una fase di sperimentazione della durata di un anno, nel corso del 1999, con DGR 5089/1998, è stato attivato su scala regionale un modello di sorveglianza dell'ictus basato sui dati amministrativi, validati attraverso la rigorosa revisione di un ampio campione casuale di cartelle cliniche, che ha consentito di dimensionare l'impatto

epidemiologico di tale patologia, stimandone il fabbisogno assistenziale, in particolare relativamente al numero di posti letto di Stroke Unit alla luce dei benefici del ricovero presso tali strutture, come recepito con DGR 4787/1999.

Successivamente, dopo l'individuazione dei centri idonei a praticare la terapia trombolitica, avvenuta con DGR 1363/2004, nel corso del 2006 è stato formalmente recepito, con DGR 4453/2006, un documento tecnico sulla gestione e il trattamento dell'ictus in urgenza ed emergenza, atto di indirizzo regionale che ha delineato il percorso clinico assistenziale con la realizzazione di una rete di Stroke Unit, promuovendo contestualmente l'adozione di strategie organizzative a livello di area vasta e non più di singola azienda sanitaria.

Nel corso del 2007 è stato istituito un gruppo tecnico da parte della Segreteria Regionale per la Sanità, che ha portato all'istituzione della rete integrata per la gestione e il trattamento dell'ictus in fase acuta con la DGR 4198/2008: una rete del tipo Hub & Spoke articolata in unità ictus di 2° livello, unità ictus di 1° livello ed aree dedicate all'ictus.

I requisiti dei centri deputati per la gestione dell'ictus in fase acuta, possono essere schematizzati come riportato di seguito.

- Unità Ictus di 2° livello: aree dedicate all'ictus di tipo semintensivo (Stroke Unit), con una consolidata esperienza nella trombolisi sistemica, allocate in strutture ospedaliere che oltre a una S.C. di Neurologia, con personale adeguato alle necessità, prevedono la presenza di una Struttura di Neuroradiologia e una S.C. di Neurochirurgia;
- Unità Ictus di 1° livello: aree dedicate all'ictus con possibilità di effettuazione della trombolisi sistemica e di monitoraggio dei pazienti e dislocate negli ospedali in cui vi è la presenza di una S.C. di Neurologia;
- Aree dedicate all'ictus: aree dedicate all'ictus presso le altre strutture ospedaliere che possono essere inserite nelle strutture di neurologia, medicina interna o geriatria, e presso le quali non è prevista la possibilità di effettuare il trattamento trombolitico.

L'assetto definitivo della Rete, illustrato nel decreto attuativo della stessa (Decreto Dirigente Direzione Servizi Sanitari 125/2009), prevede la presenza di n. 6 unità di 2° livello, dotate complessivamente di n. 44 posti letto, 15 unità di 1° livello e 11 aree dedicate all'ictus, distribuite in modo omogeneo su tutto il territorio regionale al fine di garantire un'assistenza diagnostico-terapeutica efficace e tempestiva.

Il vantaggio di tale modello organizzativo di rete interospedaliera, è rappresentato principalmente dalla possibilità di concentrare l'assistenza a elevata complessità in centri di eccellenza (Hub) supportati da una rete di servizi (Spoke), basata sulla concezione che i migliori risultati dal punto di vista clinico vengono ottenuti soltanto qualora la casistica consente il raggiungimento di una sufficiente clinical competence.

Attraverso le reti interospedaliere viene garantita l'equità nell'accesso ai servizi con un minor dispendio di risorse secondo economie di scala:

- limitando nel contempo i fenomeni competitivi fra le diverse unità produttive ed esaltandone l'integrazione e la cooperazione secondo i diversi livelli di complessità degli interventi
- ottimizzando le relazioni funzionali ed organizzative tra le diverse strutture sanitarie
- favorendo sia la collaborazione tra le stesse con canali di comunicazione continuativi che la promozione e lo sviluppo di attività sistematiche di audit fra i centri, per giungere a comuni strategie di comportamento clinico basate sulle evidenze scientifiche
- assicurando - non ultimo - ai singoli centri di poter trattare volumi di attività sufficienti a mantenere la competenza e l'efficienza operativa.

A garanzia del funzionamento della rete e per un innalzamento della qualità dell'assistenza, oltre all'istituzione di un registro regionale degli eventi, sono stati previsti: l'attivazione di un percorso formativo (DGR 495/2013), l'implementazione della telemedicina e la condivisione di un protocollo diagnostico-terapeutico su base regionale, di notevole importanza per la tempestività diagnostica, che consente l'invio dei pazienti a centri idonei evitando inutili e potenzialmente dannosi passaggi intermedi.

Non ultimo per importanza è il percorso riabilitativo post-ictus che ha come obiettivo non solo la gestione delle complicanze, ma il raggiungimento della migliore qualità di vita possibile per i pazienti sopravvissuti, con particolare attenzione alle problematiche psicosociali che questa patologia comporta.

Al fine di assicurare la continuità assistenziale nella riabilitazione del paziente con ictus, come previsto infine dalla DGR 7/2013, denominata "Linee di indirizzo per la gestione della fase post-acuta dell'ictus", sono state indicate le azioni di coordinamento da porre in essere tra le diverse strutture nell'ottica di una presa in carico complessiva del paziente dalla fase acuta alla fase riabilitativa, pianificando con chiarezza all'interno del percorso

riabilitativo la tempistica della dimissione e la destinazione maggiormente appropriata, senza trascurare il coinvolgimento costante dei familiari o caregivers.

Note metodologiche

Scala NIHSS

La scala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) è uno strumento fondamentale nella valutazione clinica del paziente affetto da ictus acuto in quanto consente di misurare la gravità del quadro clinico all'esordio dell'ictus ischemico consentendo di orientare il percorso diagnostico terapeutico del paziente. Per ulteriori dettagli sulla scala NIHSS vedi www.ser-veneto.it.

Scala RANKIN modificata

La scala RANKIN modificata è comunemente impiegata per quantificare il grado di disabilità, o di dipendenza, nelle attività di vita quotidiana in pazienti vittime di stroke. È possibile trovare una descrizione dettagliata della scala in www.ser-veneto.it.

Analisi multivariata

All'interno del documento vengono utilizzati due modelli multivariati per analizzare la relazione di alcune variabili con un sottoinsieme di variabili esplicative.

I modelli multivariati analizzano la relazione esistente tra la variabile dipendente e ogni variabile inserita nel modello tenendo conto degli effetti delle altre variabili, ovvero ogni effetto è valutato al netto degli altri.

Nel caso in cui la variabile dipendente (Y) fosse una variabile continua, come nel caso dell'analisi della durata della degenza, si è utilizzato il modello di regressione lineare, con l'inserimento di variabili indipendenti continue e di variabili dicotomiche, inserite come variabili dummy (valore 0-1). Il modello è rappresentato da:

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i$$

In questo caso la valutazione degli effetti delle variabili sulla variabile dipendente si è basata sull'analisi del coefficiente di regressione, che rappresenta l'aumento o la diminuzione in media al variare di 1 unità nei valori delle variabili esplicative, al netto dell'effetto delle altre variabili inserite.

La significatività dei coefficienti è valutata mediante il test t di Student che verifica se i coefficienti sono significativamente diversi da zero.

Nel caso in cui la variabile dipendente (Y) fosse una variabile dicotomica, come nel caso di analisi del tempo intraospedaliero relativo a un paziente (inferiore o superiore a 25 minuti), si è utilizzato un modello di regressione logistica, con variabili esplicative categoriali. Il modello è rappresentato da:

$$\ln \left(\frac{P}{1-P} \right) = \alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$$

Con $P = \text{prob}(y|x)$

In questo caso i risultati valutano la significatività del coefficiente OR, ovvero il rapporto tra gli ODDS in due diverse categorie, come misura del rischio relativo.

$$OR = \frac{\text{Odds}(c = c1)}{\text{Odds}(c = c0)}$$

Tale valore esprime la variazione della variabile dipendente in funzione di variazioni della variabile indipendente. Se il valore è superiore ad 1 significa che all'aumentare della variabile indipendente aumenta la probabilità di $Y = 1$. Al contrario, se il valore è inferiore ad 1 significa che ad aumentare della variabile indipendente decresce la probabilità che $Y = 1$.

Il valore dell'OR si considera significativamente maggiore di 1 se il suo IC contiene solo valori superiori a 1; viceversa, il valore dell'OR si considera significativamente minore di 1 se il suo IC contiene solo valori inferiori a 1.

Se le variabili esplicative inserite nel modello sono categoriali si considera una modalità di riferimento (che ha $OR=1$) e si valuta l'aumento o la diminuzione di probabilità di $y=1$ al passare ad una diversa modalità della variabile esplicativa rispetto a quella di riferimento.

Bibliografia

- Aboderin I. et al. Stroke management in Europe. Pan European Consensus meeting on stroke management. *Journal of Internal Medicine* 240, 173-180 (1996).
- Adams H.P. et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke* 24, 35-41 (1993).
- Adams H.P. et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic peripheral vascular disease and quality of care in research interdisciplinary working groups. *Circulation* 115, e478-534 (2007).
- Andrade SE, Harrold LR, Tjia J, Cutrona SL, Saczynski JS, Dodd KS, Goldberg RJ, Gurwitz JH. A systematic review of validated methods for identifying cerebrovascular accident or transient ischemic attack using administrative data. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2012 Jan; 21 Suppl 1: 100-28. doi: 10.1002/pds.2312. Review.
- Alberts M.J. et al. Recommendations for the establishment of primary stroke centers. Brain Attack Coalition. *JAMA* 283, 3102-9 (2000).
- Baldereschi M, Piccardi B, Di Carlo A, Lucente G, Guidetti D, Consoli D, Provinciali L, Toni D, Sacchetti ML, Polizzi BM, Inzitari D; Promotion and Implementation of Stroke Care in Italy Project – Working Group. Relevance of prehospital stroke code activation for acute treatment measures in stroke care: a review. *Cerebrovasc Dis.* 2012; 34(3): 182-90. doi: 10.1159/000341856. Epub 2012 Sep 18. Review.
- Bederson J.B. et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke* 40, 994-1025 (2009).
- Bersano A. et al. Stroke Unit care in Italy. Results from PROSIT (Project on Stroke Services in Italy). A nationwide study. *Neurological sciences* 27, 332-9 (2006).
- Candelise L. et al. Stroke units and general wards in seven Italian regions: the PROSIT study. *Neurological sciences* 26, 81-8 (2005).
- Candelise L. et al. Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study. *The Lancet* 369, 299-305 (2007).

CAST (Chinese Acute Stroke Trial) Collaborative Group. CAST: randomised placebo-controlled trial of early aspirin use in 20 000 patients with acute ischaemic stroke. *The Lancet* 349, 1641-1649 (1997).

Cavallini A. Role of monitoring in management of acute ischemic stroke patients. *Stroke* 34, 2599-603 (2003).

Cavallini A. et al. Lo stroke registry Lombardia. *Rivista Italiana di Neurobiologia* 54, 40-45 (2008).

Donnan G. et al. How to make better use of thrombolytic therapy in acute ischemic stroke. *Nature reviews Neurology* 7, 400-9 (2011).

Dowlathshahi D. et al. Association of statins and statin discontinuation with poor outcome and survival after intracerebral hemorrhage. *Stroke* 43, 1518-23 (2012).

Evans A. et al. Can differences in management processes explain different outcomes between stroke unit and stroke-team care? *The Lancet* 358, 1586-92 (2001).

Fang J. et al. The registry of Canadian Stroke Network: an evolving methodology. *Acta Neurologica Taiwanica* 20, 77-84 (2011).

George MG, Tong X, Kuklina EV, Labarthe DR. Trends in stroke hospitalizations and associated risk factors among children and young adults, 1995-2008. *Ann Neurol*. 2011 Nov; 70(5): 713-21. doi: 10.1002/ana.22539. Epub 2011 Sep 2.

Giunta Regionale della regione Veneto-8° legislatura. ALLEGATO B alla Dgr n. 4198 del 30 dicembre 2008. 2-3 (2008).

Goldstein LB. Accuracy of ICD-9-CM coding for the identification of patients with acute ischemic stroke: effect of modifier codes. *Stroke*. 1998 Aug; 29(8): 1602-4.

Reker DM, Hamilton BB, Duncan PW, Yeh SC, Rosen A. Stroke: who's counting what? *J Rehabil Res Dev*. 2001 Mar-Apr; 38(2): 281-9.

Govan L. et al. Organized Inpatient (Stroke Unit) Care for Stroke. *Stroke* 2402-2403 (2008).

Saposnik G. et al. Stroke Unit care: does ischemic stroke subtype matter? *International Journal of Stroke* 6, 244-250 (2011).

Govan L. et al. Does the prevention of complications explain the survival benefit of organized inpatient (stroke unit) care? Further analysis of a systematic review. *Stroke* 38, 2536-40 (2007).

<http://www.qualityindicators.ahrq.gov/>

<http://www.asplazio.it/>

Hassan AE, Chaudhry SA, Grigoryan M, Tekle WG, Qureshi AI. National trends in utilization and outcomes of endovascular treatment of acute ischemic stroke patients in the mechanical thrombectomy era. *Stroke*. 2012 Nov; 43(11): 3012-7. doi: 10.1161/STROKEAHA.112.658781. Epub 2012 Sep 11.

Holloway R.G. et al. Development of Performance Measures for Acute Ischemic Stroke Editorial Comment. *Stroke* 32, 2058-2074 (2001).

Holloway R.G. et al. Stroke prevention: narrowing the evidence-practice gap. *Neurology* 54, 1899-906

Holloway R.G. et al. Development of Performance Measures for acute ischemic stroke. *Stroke* 32, 2058-2074 (2001).

International Stroke Trial Collaborative Group. The International Stroke Trial (IST): a randomised trial of aspirin, subcutaneous heparin, both, or neither among 19 435 patients with acute ischaemic stroke. *The Lancet* 349, 1569-1581 (1997).

Kleindorfer D, Kissela B, Schneider A, Woo D, Khoury J, Miller R, Alwell K, Gebel J, Szaflarski J, Pancioli A, Jauch E, Moomaw C, Shukla R, Broderick JP; Neuroscience Institute. Eligibility for recombinant tissue plasminogen activator in acute ischemic stroke: a population-based study. *Stroke*. 2004 Feb; 35(2): e27-9. Epub 2004 Jan 22.

LaBresh K. et al. Quality of acute stroke care improvement framework for the Paul Coverdell National Acute Stroke Registry: facilitating policy and system change at the hospital level. *American journal of preventive medicine* 31, S246-50 (2006).

Langhorne P. et al. Do stroke units save lives? *The Lancet* 342, 395-398 (1993).

Langhorne P. et al. What are the components of effective stroke unit care? Age and ageing 31, 365-71 (2002).

Langhorne P. et al. A formal overview of stroke unit trials. *Revista de Neurologia*. 23, 394-8 (1995).

Mcgrath E.R. et al. Which risk factors are more associated with ischemic stroke than intracerebral hemorrhage in patients with atrial fibrillation? *Stroke* 43, 00-00 (2012).

Meretoja A, Kaste M, Roine RO, Juntunen M, Linna M, Hillbom M, Marttila R, Erilä T, Rissanen A, Sivenius J, Häkkinen U. Trends in treatment and outcome of stroke patients in Finland from 1999 to 2007. PERFECT Stroke, a nationwide register study. *Ann Med*. 2011 Jun; 43 Suppl 1: S22-30. doi: 10.3109/07853890.2011.586361.

Mieli G. et al. Guideline Compliance Improves Stroke Outcome: A Preliminary Study in 4 Districts in the Italian Region of Lombardia. *Stroke* 33, 1341-1347 (2002).

Mieli G. et al. Stroke Active Guideline Evaluation (STAGE) project. *Neurological sciences* 27 Suppl 3, S273-6 (2006).

Ministero della Salute. Organizzazione dell'assistenza all'ictus: le Stroke Unit. Quaderni del Ministero della Salute, Marzo-Aprile 2010 (2)

Morgenstern L.B. et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 41, 2108-29 (2010).

Nimptsch U, Mansky T. Trends in acute inpatient stroke care in Germany--an observational study using administrative hospital data from 2005-2010. *Dtsch Arztebl Int.* 2012 Dec; 109(51-52): 885-92. doi: 10.3238/arztebl.2012.0885. Epub 2012 Dec 24.

Nonino F. et al. Linee Guida sull'ictus: Confronto analitico delle principali raccomandazioni. Sistema Nazionale per le Linee Guida Istituto Superiore di Sanità. 1-15 (2010).

O'Donnell MJ, Fang J, D'Uva C, Saposnik G, Gould L, McGrath E, Kapral MK; Investigators of the Registry of the Canadian Stroke Network. The PLAN score: a bedside prediction rule for death and severe disability following acute ischemic stroke. *Arch Intern Med.* 2012 Nov 12; 172(20): 1548-56. doi: 10.1001/2013.jamainternmed.30.

Organizzazione dell'assistenza all'ictus: le Stroke Unit. Quaderni del ministero n° 2, (2010).

Paradowski B. et al. TOAST Classification of Subtypes of Ischaemic Stroke: diagnostic and therapeutic procedures in stroke. *Cerebrovascular diseases* 20, 319-324 (2005).

Quinn T.J. et al. Evidence-based stroke rehabilitation: an expanded guidance document from the European Stroke Organisation (ESO) guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Journal of rehabilitation medicine* 41, 99-111 (2009).

Qureshi AI, Harris-Lane P, Siddiqi F, Kirmani JF. International classification of diseases and current procedural terminology codes underestimated thrombolytic use for ischemic stroke. *J Clin Epidemiol.* 2006 Aug; 59(8): 856-8. Epub 2006 May 23.

Reeves M.J. et al. The Paul Coverdell National Acute Stroke Registry: initial results from four prototypes. *American journal of preventive medicine* 31, S202-9 (2006).

Rothendler JA, Rose AJ, Reisman JI, Berlowitz DR, Kazis LE. Choices in the use of ICD-9 codes to identify stroke risk factors can affect the apparent population-level risk factor prevalence and distribution of CHADS2 scores. *Am J Cardiovasc Dis.* 2012; 2(3): 184-91. Epub 2012 Jul 25.

Reeves M.J. et al. Acute stroke care in the US: results from 4 pilot prototypes of the Paul Coverdell National Acute Stroke Registry. *Stroke* 36, 1232-40 (2005).

Sacco R.L. et al. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke. *Stroke* 37, 577-617 (2006).

Spolaore P, Brocco S, Fedeli U, Visentin C, Schievano E, Avossa F, Milan G, Toso V, Vanuzzo D, Pilotto L, Pessina AC, Bonita R. Measuring accuracy of discharge diagnoses for a region-wide surveillance of hospitalized strokes. *Stroke.* 2005 May; 36(5): 1031-4. Epub 2005 Mar 24.

SPREAD Stroke prevention and Educational Awareness Diffusion. *Ictus cerebrale: linee guida italiane di prevenzione e trattamento.* V edizione. (2007).

Stegmayr B. et al. Stroke Units in Their Natural Habitat: Can Results of Randomized Trials Be Reproduced in Routine Clinical Practice? *Stroke* 30, 709-714 (1999).

Stepanova M, Venkatesan C, Altaweel L, Mishra A, Younossi ZM. Recent Trends in Inpatient Mortality and Resource Utilization for Patients with Stroke in the United States: 2005-2009. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013 Mar 29. doi: pii: S1052-3057(13)00069-4.

Silver F.L. et al. International experience in stroke registries: lessons learned in establishing the Registry of the Canadian Stroke Network. *American journal of preventive medicine* 31, S235-7 (2006).

Smith E.E. et al. Do all ischemic stroke subtypes benefit from organized inpatient stroke care?

Sterzi R. et al. Assessment of regional acute stroke unit care in Italy: the PROSIT study. *Cerebrovascular diseases* 15 (1), 16-8 (2003).

Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 3. Art. No.: CD000197. DOI: 10.1002/14651858.CD000197

Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 4. Art. No.: CD000197. DOI: 10.1002/14651858.CD000197.pub2

Stroke Unit Trialists Collaboration. How do stroke units improve patient outcomes? A collaborative systematic review of the randomized trials. Stroke 28, 2139-44 (1997).

Stroke Unit Trialists'Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 1 (2009).

Tancioni V, Collini F, Balzi D, Barchielli A, Gnani R, Picariello R, Tessari R, Simonato L. Acute stroke incidence estimated using a standard algorithm based on electronic health data in various areas of Italy. Epidemiol Prev. 2008 May-Jun; 32(3 Suppl): 38-45. Italian.

Teuschl Y, Brainin M, Matz K, Dachenhausen A, Ferrari J, Seyfang L, Lang W; Austrian Stroke Unit Registry Collaborators. Time trends in patient characteristics treated on acute stroke-units: results from the austrian stroke unit registry 2003-2011. Stroke. 2013 Apr; 44(4): 1070-4. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.676114. Epub 2013 Feb 14.

The Atlas of Heart Disease and Stroke. Disponibile in www.who.int.

92 The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. Cerebrovascular diseases 25, 457-507 (2008).

Tu J.V. et al. Impracticability of informed consent in the Registry of the Canadian Stroke Network. The New England Journal of Medicine 350, 1414-21 (2004).

Vahedi K. et al. Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomised controlled trials. Lancet Neurology 6, 215-22 (2007).

W

Wattigney W. et al. Establishing Data Elements for the Paul Coverdell National Acute Stroke Registry: Part 1: Proceedings of an Expert Panel. Stroke 34, 151-156 (2002).

Allegato: Scheda di rilevazione

ANAGRAFICA					
ID Centro		Progressivo scheda ^(a)		N. cartella clinica (SDO)	
Codice ISTAT Comune di residenza		Data ricovero (SDO)	gg/mm/aaaa	Data dimissione (SDO)	gg/mm/aaaa
Cognome ^(b)		Nome ^(b)		Codice Fiscale ^(b)	
Data di nascita	gg/mm/aaaa	Sesso	1 M 2 F	ID Paziente ^(a)	
Recapito Telefonico	1 ^(b)		2 ^(b)		
^(a) Valori assegnati automaticamente			^(b) Campi non oggetto di estrazione		

DIPARTIMENTO DI EMERGENZA					
1) MODALITÀ E DATA DI ARRIVO (è possibile dare <u>solo una</u> risposta)					
¹ PS dello stesso ospedale autonomamente		² PS dello stesso ospedale tramite SUEM		³ PS di altro ospedale	
⁴ Altro reparto dello stesso ospedale		⁵ Altro reparto di altro ospedale			
2) DATA E ORA DI ARRIVO					
Data e ora di arrivo	gg/mm/aaaa	00:00	Data non nota	Ora non nota	
3) DATA E ORA ESORDIO SINTOMI					
Data e ora di esordio sintomi	gg/mm/aaaa	00:00	Data non nota	Ora non nota	
4) VALUTAZIONE NEUROLOGICA		Eseguita	No	Si	Se Sì, data e ora di esecuzione
Data e ora di esecuzione	gg/mm/aaaa	00:00	Data non nota	Ora non nota	
5) NEUROIMMAGINI					
a) TAC cerebrale		Eseguita	No	Si	Se Sì, data e ora di esecuzione
Data e ora di esecuzione	gg/mm/aaaa	00:00	Data non nota	Ora non nota	
b) AngioTC intra e/o extracranica		Eseguita	No	Si	Se Sì, data e ora di esecuzione
Data e ora di esecuzione	gg/mm/aaaa	00:00	Data non nota	Ora non nota	
c) RM cerebrale con DWI		Eseguita	No	Si	Se Sì, data e ora di esecuzione
Data e ora di esecuzione	gg/mm/aaaa	00:00	Data non nota	Ora non nota	
d) AngioRM intra e/o extracranica		Eseguita	No	Si	Se Sì, data e ora di esecuzione
Data e ora di esecuzione	gg/mm/aaaa	00:00	Data non nota	Ora non nota	
e) Altro, specificare		Eseguita	No	Si	Se Sì, data e ora di esecuzione
Data e ora di esecuzione	gg/mm/aaaa	00:00	Data non nota	Ora non nota	

6) REFERTO (è possibile dare <u>più di una</u> risposta)									
1 Normale		7 ICH		13 Occlusione vasale					
2 Segni precoci di ischemia		8 SAH		14 Aneurisma o malformazione AV					
3 Iperdensità arteria cerebrale media/basilare /dot sign		9 Ematoma subdurale		15 Trombosi venosa					
4 Ischemia acuta		10 Ematoma extra durale		16 Altro, specificare					
5 Stroke progressivo		11 Dissecazione arteriosa		17 Non noto/Non disponibile					
6 Vasculopatia cronica		12 Stenosi vasale							
7) ECG	Eseguito	Sì	No	Se eseguito (è possibile dare <u>più di una</u> risposta)					
1 Normale		3 Segni di ischemia		5 Non noto					
2 Fibrillazione atriale (F.A.)		4 Altre alterazioni							
8) CLINICA DI PRESENTAZIONE (è possibile dare <u>più di una</u> risposta)									
1 Emisindrome motoria pura		7 Disartria		13 Segni meningei					
2 Emisindrome sensitiva pura		8 Disfagia		14 Alterazione stato di coscienza/coma					
3 Emisindrome sensitivo-motoria		9 Tetraparesi		15 Cefalea					
4 Afasia		10 Paraparesi		16 Disturbi sfinterici					
5 Neglect		11 Deficit nervi cranici							
6 Difetti omonimi del campo visivo		12 Segni cerebellari							
9) RANKIN PRE-STROKE				Non noto					
10) TERAPIA DI RIPERFUSIONE (barrare tutte le domande)									
a) rtPA ev	0 No	1 Sì	b) rtPA ia	0 No	1 Sì				
c) procedure interventistiche: rimozione meccanica	0 No	1 Sì	d) Procedure interventistiche: posizionamento stent	0 No	1 Sì				
e) Endoarteriectomia carotidea (TEA)	0 No	1 Sì							

RICOVERO IN STROKE UNIT									
11) Data	gg/mm/aaaa	12) NIHSS	Non noto	13) Peso	Non noto				
14) FATTORI DI RISCHIO NOTI (ESPRESSAMENTE SEGNALATI IN ANAMNESI) (barrare tutte le domande)									
a) TIA/Stroke progressi	0 No	1 Sì	e) Fibrillazione atriale	0 No	1 Sì	i) Protesi valvolare mitralica/aortica	0 No	1 Sì	
b) Vasculopatia TSA/pregressa TEA	0 No	1 Sì	f) Insufficienza cardiaca/ cardiomiopatia	0 No	1 Sì	l) Dislipidemia	0 No	1 Sì	
c) Infarto miocardico	0 No	1 Sì	g) Valvulopatia mitralica/aortica	0 No	1 Sì	m) Iperensione arteriosa	0 No	1 Sì	
d) Coronaropatia	0 No	1 Sì	h) Presenza PFO/aneurisma setto/DIA	0 No	1 Sì	n) Diabete mellito	0 No	1 Sì	

o) Alterazioni emostasi	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	r) Contraccettivi orali/ terapia ormonale sostitutiva	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	u) Emicrania	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
p) Arteriopatia periferica	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	s) Fumo	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì			
q) Eccessiva assunzione alcolica	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	t) Abuso di sostanze	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì			
15) PRECEDENTE TERAPIA ANTIAGGREGANTE				<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì			
16) PRECEDENTE TERAPIA ANTICOAGULANTE				<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì			
17) ACCERTAMENTI DIAGNOSTICI (barrare tutte le domande)								
a) Emocromo con formula	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	g) Ecocolordoppler TSA*	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	o) Angio-TAC	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
b) Profilo biochimico generale	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	h) TCCD/TCD*	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	p) RMN encefalo	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
c) Profilo lipidico	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	i) Ecocardiogramma transtoracico	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	q) Angio-RMN	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
d) Screening emocoagulativo	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	l) Ecocardiogramma transesofageo	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	r) Angiografia cerebrale	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
e) Screening immunologico	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	m) ECG Holter	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	s) Rachicentesi	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
f) ECG*	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	n) TAC encefalo*	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	t) Rx torace	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
ECG	se, sì		¹ entro 24 ore		² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno		⁴ oltre 7 giorni
Ecocolordoppler TSA	se, sì		¹ entro 24 ore		² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno		⁴ oltre 7 giorni
TCCD/TCD	se, sì		¹ entro 24 ore		² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno		⁴ oltre 7 giorni
TAC encefalo	se, sì		¹ entro 24 ore		² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno		⁴ oltre 7 giorni
18) PROCEDURE (barrare tutte le domande)								
a) Monitoraggio continuo parametri vitali	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	c) Test deglutizione	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	e) Mobilizzazione precoce (3 gg)	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
b) Posizionamento sondino naso-gastrico	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	d) Posizionamento catetere vescicale	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	f) Profilassi per TVP	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
19) COMPLICANZE (barrare tutte le domande)								
a) Iperensione endocranica	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	e) Fibrillazione/flutter atriale	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	i) TVP/Embolia polmonare	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
b) Infarto miocardico	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	f) Iperpiressia	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	j) Polmonite	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
c) Crisi comiziali	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	g) Aritmie ventricolari	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	k) Complicanze emorragiche	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
d) Ipossiemia	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	h) Piaghe da decubito	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	l) Infezione vie urinarie (cistite)	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì
20) TERAPIA MEDICA DI FASE ACUTA (barrare tutte le domande)								
a) Antiaggregante	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno		⁴ oltre 7 giorni
b) Anticoagulazione con inibitori vit K	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno		⁴ oltre 7 giorni

c) Anticoagulazione con eparine	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno	⁴ oltre 7 giorni
d) Doppia antiaggregazione	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno	⁴ oltre 7 giorni
e) Altro, specificare	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 25 e 48 ore	³ dal 3° al 7° giorno	⁴ oltre 7 giorni
21) PROCEDURE/INTERVENTI TERAPEUTICI INVASIVI (barrare tutte le domande)							
a) Clippaggio aneurisma	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 2 e 7 giorni	³ oltre 7 giorni	
b) Embolizzazione aneurisma	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 2 e 7 giorni	³ oltre 7 giorni	
c) Eemicraniectomia	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 2 e 7 giorni	³ oltre 7 giorni	
d) Endoarterectomia carotidea (TEA)	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 2 e 7 giorni	³ oltre 7 giorni	
e) Angioplastica/stenting	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 2 e 7 giorni	³ oltre 7 giorni	
f) Aspirazione ematoma	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 2 e 7 giorni	³ oltre 7 giorni	
g) Derivazione ventricolare	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 2 e 7 giorni	³ oltre 7 giorni	
h) Altro, specificare	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 24 ore	² tra 2 e 7 giorni	³ oltre 7 giorni	
22) TERAPIA RIABILITATIVA	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sì	se sì	¹ entro 72 ore	² dal 4° al 7° giorno	³ oltre 7 giorni	
23) DATA RIMOZIONE MONITOR	gg/mm/aaaa		Non noto				

96

DIMISSIONE DALLA NEUROLOGIA							
24) NIHSS				Non noto			
25) RANKIN (0-6 dove 6=deceduto)				Non noto			
26) MODALITÀ DI DIMISSIONE (è possibile dare solo una risposta)							
1	<input type="checkbox"/>	Paziente deceduto					
2	<input type="checkbox"/>	Dimissione ordinaria al domicilio del paziente					
3	<input type="checkbox"/>	Dimissione ordinaria presso Residenza Sanitaria Assistenziale (RSA)					
4	<input type="checkbox"/>	Dimissione al domicilio del paziente con attivazione di ospedalizzazione domiciliare					
5	<input type="checkbox"/>	Dimissione volontaria – contro il parere del medico					
6	<input type="checkbox"/>	Trasferimento ad un altro istituto di ricovero e cura, pubblico o privato, per acuti					
7	<input type="checkbox"/>	Trasferimento ad altro regime (ordinario o diurno) di ricovero nell'ambito dello stesso istituto					
8	<input type="checkbox"/>	Trasferimento ad altro reparto di riabilitazione (dello stesso istituto o di altro istituto pubblico o privato)					
9	<input type="checkbox"/>	Trasferimento ad altro reparto di lungodegenza (dello stesso istituto o di altro istituto pubblico o privato)					
10	<input type="checkbox"/>	Dimissione ordinaria con attivazione di assistenza domiciliare integrata					
11	<input type="checkbox"/>	Trasferimento in posto letto ordinario per acuti dello stesso istituto					
27) DIAGNOSI (è possibile dare solo una risposta)							
1	<input type="checkbox"/>	Ictus ischemico (vai alla domanda 28)					
2	<input type="checkbox"/>	TIA (vai alla domanda 29)					
3	<input type="checkbox"/>	Emorragia (vai alla domanda 31)					
4	<input type="checkbox"/>	Trombosi venosa cerebrale (vai alla domanda 33)					
5	<input type="checkbox"/>	Ischemia midollare (vai alla domanda 34)					

28) SE ICTUS ISCHEMICO, SPECIFICARE (è possibile dare solo una risposta, poi vai alla domanda 30)									
1		Silviano dx	5		Cerebrale posteriore dx	9		Tronco	
2		Silviano sx	6		Cerebrale posteriore sx	10		Territori di confine	
3		Cerebrale anteriore dx	7		Cerebellare dx	11		Multipli	
4		Cerebrale anteriore sx	8		Cerebellare sx	12		Non determinabile	
29) SE TIA, SPECIFICARE (è possibile dare solo una risposta, poi vai alla domanda 30)									
1		Carotideo dx							
2		Carotideo sx							
3		Vertebro basilare							
4		Non determinabile							
30) SE TIA O ICTUS ISCHEMICO (CLASSIFICAZIONE SSS-TOAST), SPECIFICARE EZIOPATOGENESI (è possibile dare solo una risposta, poi vai alla domanda 34)									
1		Aterosclerosi dei vasi extracranici							
2		Aterosclerosi dei grossi vasi intracranici							
3		Cardioembolia (specificare)							
4		Malattia dei piccoli vasi							
5		Ictus da cause diverse (specificare)							
6		Ictus da cause non determinate							
31) SE EMORRAGIA, SPECIFICARE (barrare tutte le domande, poi vai alla domanda 32)									
					se si (è possibile dare solo una risposta)		1 lobare dx	4 nuclei della base sx	7 tronco
	a) Emorragia intraparenchimale	0 No		1 Si			2 lobare sx	5 cervelletto dx	8 multiple
							3 nuclei della base dx	6 cervelletto sx	
	b) Emorragia subaracnoidea	0 No		1 Si					
	c) Ematoma subdurale	0 No		1 Si					
	d) Ematoma extra durale	0 No		1 Si					
32) SE EMORRAGIA, SPECIFICARE EZIOPATOGENESI (barrare tutte le domande, poi vai alla domanda 34)									
	a) Su base ipertensiva	0 No		1 Si		e) Angiopatia congofila	0 No		1 Si
	b) In corso di terapia anticoagulante	0 No		1 Si		f) Discrasie ematiche	0 No		1 Si
	c) Post-traumatica	0 No		1 Si		g) ESA sine-materia	0 No		1 Si
	d) MAV/aneurismi, specificare sede	0 No		1 Si		h) Altro, specificare	0 No		1 Si
33) SE TROMBOSI VENOSA CEREBRALE, SPECIFICARE (è possibile dare solo una risposta, poi vai alla domanda 34)									
1		Trombosi seni							
2		Trombosi vene profonde							
3		Trombosi vene corticali							
34) NOTE									
.....									
.....									

35) CODICI ICD-9-CM (selezionare uno dei codici previsti dal Manuale ICD9-CM versione 2007, codici 430-438)										
Diagnosi principale:										
36) TERAPIA/INTERVENTI PER RIDURRE IL RISCHIO DI RECIDIVA DI STROKE (barrare tutte le domande)										
a) Antiaggreganti	<input type="radio"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se Sì, specificare (è possibile dare <u>più di una</u> risposta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Terapia antiipertensiva	<input type="radio"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se Sì, specificare (è possibile dare <u>più di una</u> risposta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Anticoagulanti	<input type="radio"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
d) Terapia antidiabetica	<input type="radio"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
e) Consigliare di smettere di fumare	<input type="radio"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
f) Consigli dietetici	<input type="radio"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
g) Statina	<input type="radio"/> No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

FOLLOW-UP TELEFONICO (A TRE MESI DALLA DIMISSIONE DALL'UNITÀ ICTUS)										
37) DATA	gg/mm/aaaa	<input type="checkbox"/>	38) STATO	<input type="checkbox"/>	Se deceduto, causa (è possibile fornire solo una risposta) ↓					
	<input type="checkbox"/>									
	<input type="checkbox"/>									
	<input type="checkbox"/>									
39) RANKIN										
40) EVENTI (barrare tutte le domande)										
a) Nuovo ictus o TIA	<input type="checkbox"/>	d) Infarto miocardico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
b) Complicanze emorragiche in corso terapia	<input type="checkbox"/>	e) Altro, Specificare ↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
c) Nuova emorragica	<input type="checkbox"/>								
41) MODIFICA DELLO STILE DI VITA										
42) ADERENZA ALLA TERAPIA ALLA DIMISSIONE										
43) CONSIDERA IADL (è possibile fornire solo una risposta)										
44) CONSIDERA LA SUA REINTEGRAZIONE NELLO STILE DI VITA PRECEDENTE ALL'EVENTO										
(è possibile fornire solo una risposta)										
45) HA ESEGUITO UNA TERAPIA RIABILITATIVA										

Pubblicazione a cura del
SER Sistema Epidemiologico Regionale
Direzione Controlli e Governo SSR
Passaggio Luigi Gaudenzio n. 1 - 35131 Padova
Telefono: 049 8778252 – Fax: 049 8778235
e-mail: ser@regione.veneto.it

Il volume è pubblicato anche sul sito Web:
<http://www.ser-veneto.it/>