Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

Gruppo Tecnico per l'elaborazione di proposte per l'attuazione e l'evoluzione della rete assistenziale dell'ictus

Relazione Conclusiva

Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali
Tel. 06-42749700
e-mail: info@agenas.it
www.agenas.gov.it

Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

Gruppo Tecnico per l'elaborazione di proposte per l'attuazione e l'evoluzione della rete assistenziale dell'ictus

Relazione Conclusiva

age.na.s. AGENZIA NAZIONALE PER I SERVIZI SANITARI REGIONALI
sede centrale: via Piemonte 60
sede legale: via Puglie 23
00187 Roma - cod. fisc.: 97113690586
tel: 06 42749700 - fax: 06 42749488
agenas@pec.agenas.it
www.agenas.gov.it

INDICE

1. INTRODUZIONE **5**

1.1 AGENAS E LE RETI 5
1.2 ISTITUZIONE DEL BOARD MULTIDISCIPLINARE 6

2. SCOPI DEL BOARD **7**

2.1 STATO DELL'ARTE SUGLI INDICATORI PER L'ICTUS (PNE E ALTRI DOCUMENTI NAZIONALI) 7
2.2 OBIETTIVI DEL PRESENTE BOARD E CRITICITÀ DA AFFRONTARE 11

3. METODOLOGIA **12**

3.1RIUNIONI SVOLTE E CONSENSO RAGGIUNTO 12
3.2 LETTERATURA E DOCUMENTI CONSULTATI 12
3.3 DATI UTILIZZATI 12
3.4 METODOLOGIA: SINTESI E PUNTI CHIAVE (GATE) 13

4 - RISULTATI **15**

4.1 I PERCORSI PER I PAZIENTI CON ICTUS 15
4.2 INDICATORI RELATIVI ALL'ICTUS ISCHEMICO 18
Indicatore EP1: Tasso di ictus ischemici nella popolazione (per 10.000 abitanti) *19*
Indicatore EP2: Tasso di ictus emorragici nella popolazione (per 10.000 abitanti) *20*
Indicatore. 1: Trattamento con trombolisi (%) *21*
Indicatore 2: Trattamento con trombectomia (%) *24*
Indicatore 3: Tasso di trombectomie nei residenti (per 100.000 abitanti) *28*
Indicatore timing 1: Distribuzione temporale del trattamento di trombectomia da PS (valori assoluti e percentuali) *32*
Indicatore timing 2: Distribuzione temporale del trattamento di trombectomia dal ricovero (valori assoluti) *34*
Indicatore timing 3: Tempi medi regionali di trattamento con trombectomia (minuti) *35*
Indicatore 4: Ricovero in Stroke Unit (%) *37*
Indicatore 5: Mortalità a 30gg dalla dimissione (%) *40*
Indicatore 5b (over75): Mortalità a 30gg dalla dimissione (%), popolazione over 75 ..... *41*
Indicatore 6: Mortalità a 30gg dal ricovero (%) *42*
Indicatore 7: Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti ricoverati in Stroke Unit *43*
Indicatore 7b(over75): Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti over 75 ricoverati in Stroke Unit *45*
Indicatore 8: Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti NON ricoverati in Stroke Unit *47*
Indicatore 8b (over75) : Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti over 75 NON ricoverati in Stroke Unit *49*
4.3 INDICATORI RELATIVI ALL'ICTUS EMORRAGICO 51
Indicatore E1: Ricorso alla Stroke Unit, ictus subaracnoideo (%) *51*
Indicatore E2: Trattamento dell'ictus subaracnoideo (%) *53*
Indicatore E3: Ricorso alla Stroke Unit, ictus emorragico intraparenchimale (%) *54*
Indicatore E4: Trattamento operatorio dell'ictus emorragico intraparenchimale (%) *56*
Indicatore E5: Trattamento operatorio dell'ictus emorragico subaracnoideo entro le 48h (%) *58*
Indicatore E6: Ictus emorragico intraparenchimale, analisi della distribuzione temporale dei pazienti trattati chirurgicamente *61*
Indicatore E7: Ictus emorragico subaracnoideo, effetti sulla mortalità del ricorso alla stroke unit *63*
Indicatore E8: Ictus emorragico intraparenchimale, effetti sulla mortalità del ricorso alla stroke unit *65*
Indicatore E9: Ictus emorragico, effetti sulla degenza media del ricorso alla stroke unit (gg) *66*
4.4 INDICATORI RELATIVI ALLA RIABILITAZIONE NEI PAZIENTI CON ICTUS 67
Indicatore R1: Analisi delle modalità di dimissione per i pazienti post ictus *67*

5. RACCOMANDAZIONI DEL BOARD: CRITICITÀ E PROPOSTE 71

IL GRUPPO DI LAVORO, DETERMINATI GLI INDICATORI SOPRAINDICATI PER LA VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DELLE RETI ICTUS, PROPONE LE SEGUENTI RACCOMANDAZIONI DIVISE PER ARGOMENTO. 71

6. CONCLUSIONI 75

APPENDICE 77

BIBLIOGRAFIA, NORMATIVE DI RIFERIMENTO E SITOGRAFIA 110

1. Introduzione

1.1 Agenas e le reti

L'attività di Agenas nell'ambito delle reti cliniche è definita dal Decreto Ministeriale n. 70 del 2 aprile 2015 recante "Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera" in particolare ai sensi dell'allegato 1 punto 8 ha previsto che all'interno del disegno della rete ospedaliera sia necessaria l'articolazione delle reti per patologia che integrino l'attività ospedaliera per acuti e post acuti con l'attività territoriale, con particolare riferimento alle reti infarto, ictus, traumatologica, neonatologica e punti nascita, medicine specialistiche, oncologica, pediatrica, trapiantologica, terapia del dolore e malattie rare.

Il medesimo Decreto stabilisce che "[…] per la definizione delle reti le regioni adottano specifiche disposizioni tenendo conto delle Linee guida organizzative e delle raccomandazioni già contenute negli appositi Accordi sanciti in sede di Conferenza Stato – Regioni. È istituito uno specifico Tavolo tecnico presso AGENAS composto da rappresentanti del Ministero della Salute, di AGENAS, di Regioni e P.A., con il compito di definire Linee guida e raccomandazioni, nonché di aggiornare quelle già esistenti, da sancire tramite Accordi in sede di Conferenza Stato – Regioni […]"

Con queste premesse è stato raggiunto in conferenza un Accordo Stato-Regioni il 24 gennaio 2018 avente l'allegato "Linee Guida per la Revisione delle Reti Cliniche. Le Reti Tempo Dipendenti".

Il suddetto accordo sottolinea la necessità per ciascuna delle Regioni recepire (entro sei mesi) i contenuti dell'Accordo e definire un modello di governance ed un modello organizzativo per ciascuna delle reti clinico assistenziali.

Così negli ultimi anni il modello di rete è diventato una realtà più o meno consolidata in molte Regioni, come testimoniato anche dai risultati della rilevazione sull'implementazione delle Reti tempo-dipendenti sul territorio nazionale "II Indagine Nazionale sullo stato di attuazione delle reti tempo-dipendenti. Rapporto 2021". Una rilevazione che ha avuto lo scopo di comprendere cosa fosse stato fatto e cosa ci fosse ancora da fare e quali fossero i punti di forza e di debolezza del sistema. Quello che è mancato in questi ultimi anni è la presenza di un modello base di organizzazione di rete comune, in assenza del quale continueremo a doverci confrontare con differenze notevoli tra Regioni o nell'ambito di una stessa Regione con conseguenti disomogeneità nell'accesso alle cure, sia per tempi che per modalità organizzative. Una disomogeneità nell'equità di accesso alle cure che è puntualmente rimarcata nei numerosi rapporti internazionali, si pensi a titolo esemplificativo ai vari studi OCSE, che in questi ultimi anni hanno certificato il nostro sistema sanitario nazionale tra i migliori al mondo, in termini di efficacia e aspettativa di vita, sottolineando però come sia necessario un sistema di monitoraggio che consenta di misurare le differenze e di individuare le azioni di miglioramento per il loro superamento, rendendo effettivi ed omogenei i principi di equità e universalità del Servizio sanitario su tutto il territorio nazionale.

Proprio al fine di raggiungere la massima uniformità possibile nell'organizzazione dei servizi sanitari regionali a partire dai percorsi tempo dipendenti, AGENAS insieme agli attori istituzionali coinvolti, compresi i rappresentanti delle Società Scientifiche e delle associazioni di categoria, ha elaborato Linee Guida organizzative (Linee Guida per la Revisione delle Reti Cliniche DM 70/2015 – le reti tempo dipendenti 2018) che si caratterizzano per la descrizione dettagliata degli strumenti di collegamento tra le varie articolazioni della rete, dalle modalità di comunicazione tra i nodi alle check list per la valutazione dei PDTA afferenti alle singole reti e agli indicatori di monitoraggio dell'efficienza, efficacia, appropriatezza, sicurezza e qualità delle cure e fino, per la prima volta, agli indicatori specifici sul funzionamento delle reti.

1.2 Istituzione del board multidisciplinare

È stato definito con Delibera del DG di Agenas n. 459 del 25 novembre 2021 un board che racchiudesse il maggior numero possibile delle discipline mediche e non mediche coinvolte nel percorso del paziente con ictus includendo sia la parte precedente che quella successiva al ricovero in struttura per acuti. Pertanto, ne fanno parte neurologi, neurologi vascolari, neurochirurghi, neuroradiologi, professioni infermieristiche, fisiatri, riabilitatori, medici igienisti e di direzione sanitaria.

Si è anche tenuto conto dei contesti di provenienza dei membri del board così da rappresentare diversi background regionali, in considerazione della variabilità geografica dei fenomeni in studio.

Membri partecipanti al board/gruppo di lavoro

Cognome e Nome	**Affiliazione**
Caso Valeria	AO Perugia (Umbria). WSO (World Stroke Organization)
Causin Francesco	AOU Padova (Veneto) AINR
Del Sette Massimo	IRCCS Policlinico San Martino, Genova (Liguria)
Della Vecchia Antonio	Ufficio 6°, Ministero della Salute (Lazio)
Di Lazzaro Vincenzo	Campus Biomedico, Roma (Lazio)
Hernandez Regulo	AO San Giovanni Addolorata, Roma (Lazio)
Mandalà Giorgio	Ospedale Buccheri La Ferla Fatebenefratelli, Palermo (Sicilia)
Mangiafico Salvatore	Registro Nazionale Ictus. Neuromed. (Molise)
Marcolongo Adriano (coord. scientifico)	AOU Sant'Andrea, Roma (Lazio)
Muto Mario	AO Cardarelli, Napoli (Campania)
Pezzella Francesca Romana	AO San Camillo, Roma. Consulente Agenas Reti Stroke. (Lazio)
Ursillo Paolo (coord. operativo)	Agenas (Lazio)
Urso Antonella	Area Rete Ospedaliera Regione Lazio

2. Scopi del board

2.1 Stato dell'arte sugli indicatori per l'ictus (PNE e altri documenti nazionali)

Attualmente a livello nazionale sono presenti pochi indicatori in grado di rilevare elementi utili ai fini della valutazione delle performance delle reti ictus.

Le principali fonti sono il DM 70/2015 e gli indicatori presenti nel Nuovo Sistema di Garanzia (NSG) che monitorano i Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) e quelli presenti nel Programma Nazionale Esiti (PNE).

Il DM 70/2015 stabilisce i requisiti tecnici ed organizzativi delle Stroke Unit, indica un volume minimo di 500 casi di ictus per anno per quelle di secondo livello, ma non definisce indicatori per le reti ictus.

Il NSG utilizza due indicatori per sintetizzare il percorso del paziente con ictus ischemico:

- Indicatore D02C "Proporzione di eventi maggiori cardiovascolari, cerebrovascolari o decessi (Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular event - MACCE) entro 12 mesi da un episodio di ictus ischemico". L'insorgenza di eventi maggiori cerebrovascolari o cardiovascolari entro 12 mesi dall'evento può essere considerata come un proxy di qualità complessiva dell'intero percorso di cura ospedaliero e territoriale.
- Indicatore H23C: "Proporzione di morti a trenta giorni dalla data di ricovero in ospedale per ictus ischemico" sintetizza appropriatezza ed efficacia del processo diagnostico-terapeutico che inizia con il ricovero ospedaliero.

Il PNE con dati elaborati dall'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità ed il Dipartimento di Epidemiologia del SSR del Lazio - ASL Roma 1 presenta alcuni indicatori di interesse riportati nella figura seguente.

Sono dati di grande importanza che costituiscono un primo passo nell'analisi della rete ictus, da cui il gruppo di lavoro è partito per perseguire il suo obiettivo.

Come sinteticamente riportato nella figura, per l'ictus (ischemico) vengono riportati volumi, mortalità e riammissioni, organizzati per regioni e strutture. Per l'emorragia subaracnoidea (sottotipo dell'ictus emorragico) vengono studiati solamente i volumi erogati dalle strutture.

Estratto degli indicatori presenti nel PNE, edizione 2021

Cerebrovascolare

Emorragia sub aracnoidea

volume di ricoveri

Ictus

volume di ricoveri

mortalità a 30 giorni

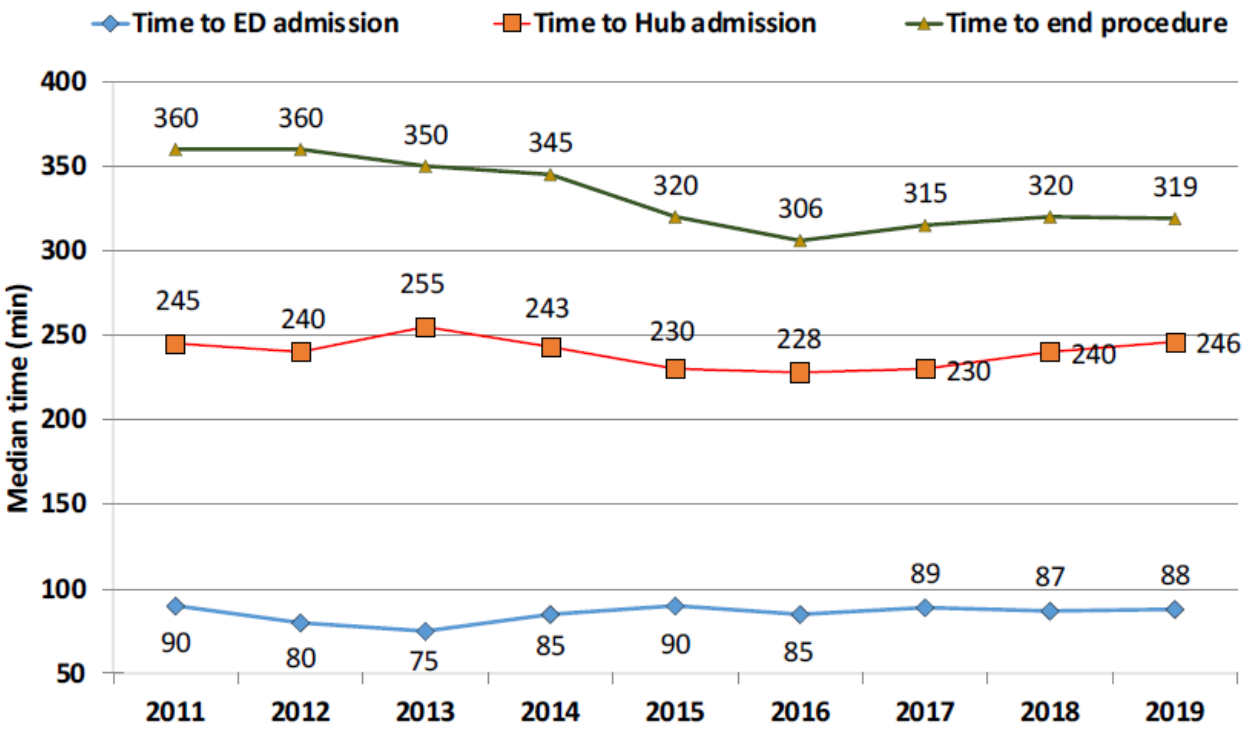
riammissioni ospedaliere a 30 giorni

mortalità a 1 anno

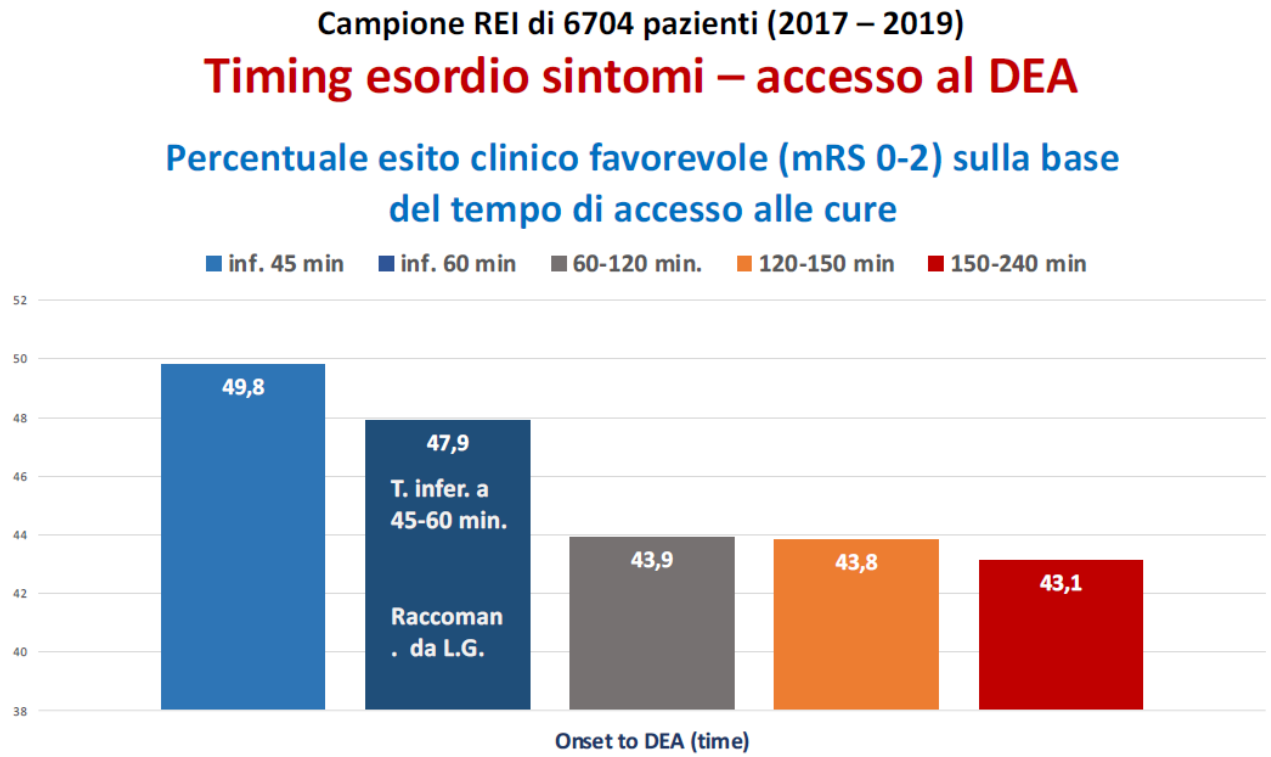
MACCE a 1 anno

Il Registro Endovascolare Ictus (REI) è un'altra fonte nazionale, organizzata su base volontaria dai centri partecipanti (67, di cui 30 completi), che trasmettono anche dati aggiuntivi rispetto ai flussi informativi nazionali. Sono riportati nelle figure seguenti alcuni indicatori del rapporto che hanno riscontrato corrispondenza con gli indicatori raccomandati ed analizzati dal presente gruppo di lavoro ed altri che evidenziano l'accesso a dati non attualmente disponibili a livello nazionale). I dati di esito consentono di associare ai minori tempi di accesso al trattamento i migliori esiti clinici valutati sulla disabilità.

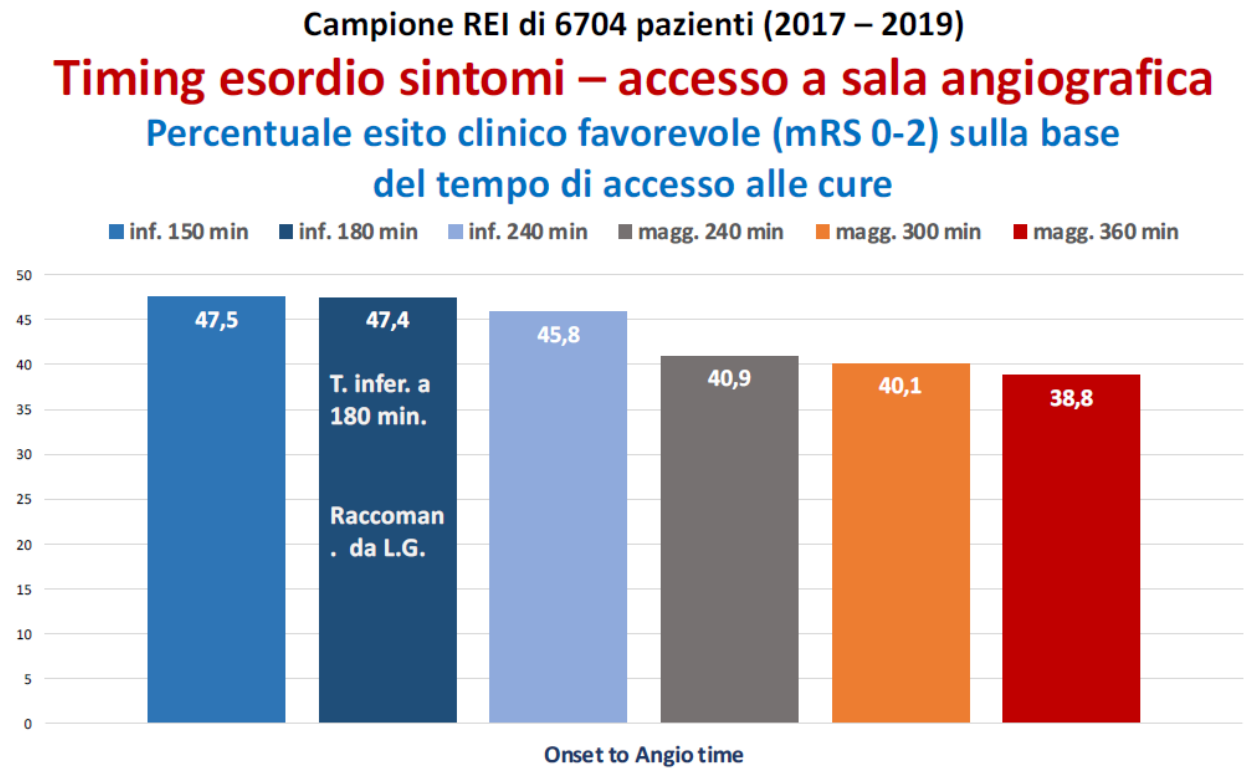
Tempi di inizio e fine procedura, fonte REI



Tempi dall'esordio dei sintomi all'accesso in PS, fonte REI



Tempi dall'esordio dei sintomi all'inizio dell'intervento, fonte REI



Le Linee Guida per la revisione delle reti cliniche, DM 70/2015 – le reti tempo dipendenti, approvate in conferenza Stato Regioni con atti 14/CSR del 24 gennaio 2018 propongono una serie di indicatori, riportati di seguito, che tuttavia poi non sono stati adottati in modo strutturato da regioni o organi nazionali. Alcuni degli indicatori proposti sono stati adottati con modifiche nel presente documento.

atti 14/CSR del 24 gennaio 2018, capitolo VII, rete ictus indicatori:

- Mortalità a trenta giorni dal ricovero per ictus ischemico
- Proporzione di pazienti con ictus dimessi verso le strutture di riabilitazione
- Riammissioni ospedaliere a 30gg dal trattamento per ictus ischemico
- Proporzione di pazienti che effettuano una TAC oltre 60' dall'accesso in PS
- Tempo di attesa per l'esecuzione di una TAC
- Proporzione di pazienti con ictus inclusi nel programma riabilitativo ospedaliero
- Proporzione di pazienti stroke che allertano il 118
- Proporzione di pazienti trasferiti direttamente da PS spoke ad hub

2.2 Obiettivi del presente board e criticità da affrontare

Il gruppo ha affrontato la problematica relativa all'analisi delle reti ictus non limitandosi alla sola rete dell'ictus ischemico, per molti versi già attenzionata in molti rapporti e documenti, ma estendendola anche alla patologia emorragica cerebrale (ictus emorragico), non meno importante ma ad oggi poco monitorata.

Si è posto l'obiettivo di potenziare gli strumenti ed i metodi per l'effettiva attuazione della rete assistenziale dell'ictus nelle Regioni e P.A. incluso lo sviluppo e la misurazione di indicatori di esito e di processo della rete, anche al fine di fornire ai Tavoli istituzionali proposte tecniche aggiornate.

In particolare, il gruppo ha focalizzato la propria attenzione al fine di individuare indicatori di primo livello, i cui risultati fossero analizzabili attualmente poiché i flussi informativi necessari rientrano nelle disponibilità dell'Agenzia, in modo da avere disponibile un primo feedback di risultati. Per l'estrazione degli indicatori elaborati non è necessario nessun flusso informativo dedicato aggiuntivo.

Le criticità con cui si è scontrato il gruppo sono state diverse: innanzitutto l'area delle performance delle reti ictus, soprattutto per quanto riguarda l'ictus emorragico è poco studiata in letteratura e quindi si è trattato di un lavoro per diversi aspetti, pionieristico.

La qualità dei flussi informativi in alcuni ambiti specifici non è elevata, in altri il flusso è stato regolamentato lasciando al compilatore la discrezionalità se inserire informazioni in realtà fondamentali per determinare l'appropriatezza e la qualità del percorso del paziente. La diversificazione dei flussi informativi in 21 regioni è un altro fattore sorgente di criticità che vanno fronteggiate adeguatamente. L'attuale normativa consente alle regioni di assegnare in alcune situazioni codifiche ICD9-CM diverse tra loro alla medesima procedura.

Complessivamente il gruppo ha deciso quindi, in coerenza con il mandato, di selezionare per l'estrazione e le successive elaborazioni solo gli indicatori acquisibili in modo solido ed affidabile, rimandando l'analisi degli altri a miglioramenti e potenziamenti dei flussi informativi.

I risultati degli indicatori presenti nel documento sono stati calcolati senza effettuare aggiustamenti per età della popolazione, genere, diagnosi secondarie, ecc. poiché l'obiettivo del documento è individuare degli indicatori funzionali e non già valutare le reti.

In questo modo è stato individuato un pannello di indicatori che riescono a sintetizzare le performance delle reti ictus intercettando e studiando in particolare i *gate*, momenti chiave del *continuum* di cura del paziente, consentendo di individuare a livello regionale criticità da affrontare ed eventuali modelli virtuosi da diffondere.

3. Metodologia

3.1Riunioni svolte e consenso raggiunto

Il gruppo tecnico ha avuto come coordinatore scientifico il dr. Marcolongo e come coordinatore operativo il dr. Ursillo. Ha collaborato la UOSD Statistica e Flussi Informativi Sanitari, responsabile dr.ssa Maria Pia Randazzo ed il funzionario dr. Catania. Il gruppo si è riunito regolarmente per definire le modalità di lavoro, stabilire gli obiettivi intermedi, analizzare i risultati e definire le conclusioni. I documenti intermedi e finali sono stati approvati collettivamente.

L'elenco iniziale di indicatori è stato discusso da un panel di esperti selezionati da diverse sorgenti: società scientifiche del settore italiane ed europee, professionisti di comprovata esperienza, consulenti AGENAS. L'elenco dei componenti del board e relativo profilo professionale è riportato in Appendice.

L'inventario degli indicatori nel *continuum* della cura dell'ictus cerebrale presentato in questo documento deriva da iniziative diverse e convergenti.

Un primo elenco di indicatori è scaturito da una ricerca bibliografica condotta nelle piattaforme: Med Line ed Embase utilizzando le seguenti stringhe di ricerca per articoli pubblicati tra il 2001 ed il 2021: "cerebrovascular disorders" e/o "stroke" e "quality indicators, health care" e/o "management audit" e/o "process assessment (health care)" nonché dall'analisi dei flussi attualmente esistenti con indicatori di performance della rete ictus (Programma Nazionale Esiti - PNE, Nuovo sistema di Garanzia -NSG, Registro Endovascolare Italiano - REI).

La ricerca è stata integrata con una serie di considerazioni *ad hoc* formulate dalla discussione delle linee guida europee sull'ictus cerebrale e dalle metriche utilizzate nel registro internazionale dell'ictus RES Q, SITS ed il registro endovascolare nazionale italiano, REI.

Sono stati quindi confermati per la versione definitiva soltanto gli indicatori in grado di essere misurati in maniera affidabile e consistente.

3.2 Letteratura e documenti consultati

I documenti consultati sono stati il DM 70/2015, le "Linee Guida per la revisione delle reti cliniche, DM 70/2015 – le reti tempo dipendenti", approvate in conferenza Stato Regioni con atti 14/CSR del 24 gennaio 2018, la "Indagine nazionale per il Monitoraggio delle Reti Cliniche tempo dipendenti".

La letteratura scientifica è riportata nella bibliografia.

3.3 Dati utilizzati

L'elenco finale degli indicatori è scaturito dalla verifica della possibilità di misurarli utilizzando i flussi informativi nazionali attualmente disponibili presso l'Agenzia (SDO, EMUR, HSSP, Anagrafe Tributaria).

Il flusso SDO è stato utilizzato per estrarre le metriche relative alle attività/percorsi intraospedalieri; il flusso EMUR per i dati relativi alle attività in PS/DEA; il flusso HSSP per ricavare i dati circa disponibilità PL; l'Anagrafe Tributaria per confermare i decessi.

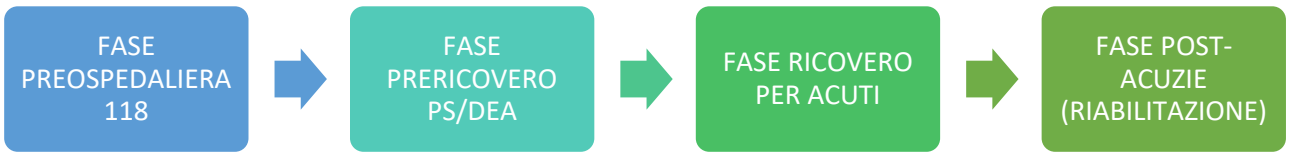
il periodo temporale di riferimento per tutti i flussi informativi è compreso tra il 01/01/2019 ed il 31/12/2021.

3.4 Metodologia: sintesi e punti chiave (gate)

Per la raccolta dei dati dei percorsi per i pazienti con ictus il board ha deciso suddividerli in quattro fasi successive, all'interno delle quali è possibile individuare dei momenti-chiave, dei *gate* che agiscono come delle *sliding doors* influendo in modo decisivo sul percorso e sugli esiti dello stesso.

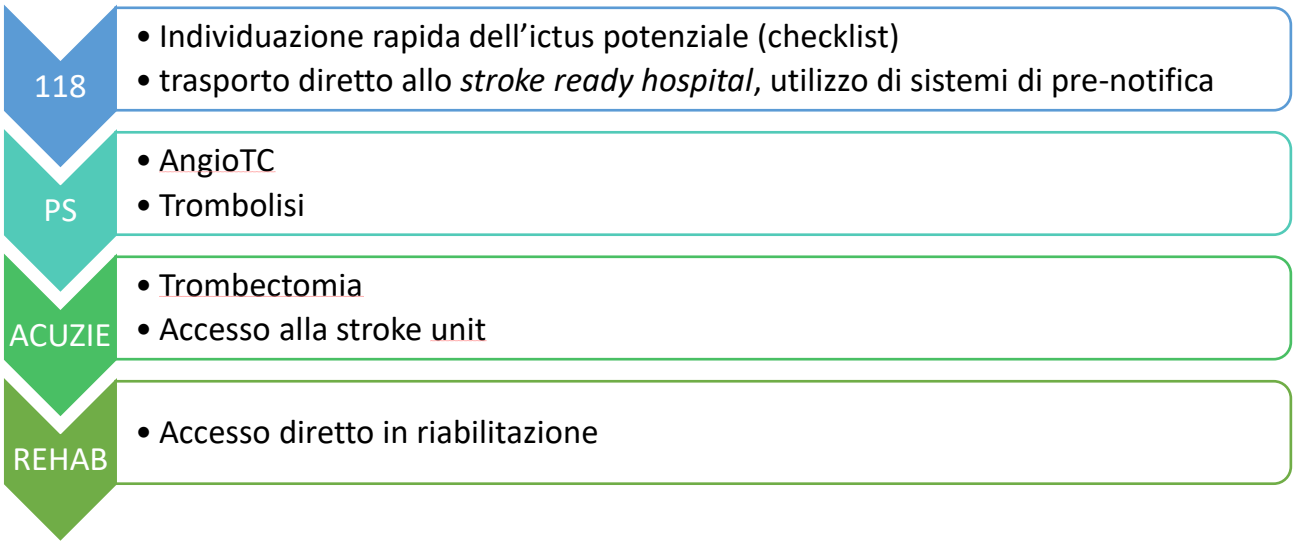
La scelta ragionata degli indicatori è declinata dal fenomeno clinico, organizzativo e/o clinico-organizzativo che si desidera misurare. È necessario definire con chiarezza il perimetro, il contesto e "l'episodio" di cura che si vuole misurare per poter individuare l'indicatore più appropriato. Pertanto, il board raccomanda di procedere in base al quesito organizzativo/qualitativo al fine di utilizzare l'indicatore o gli indicatori più coerenti con il fenomeno che si intende studiare o l'aspetto della rete clinica che si intende analizzare.

Percorso del paziente con ictus – in fasi

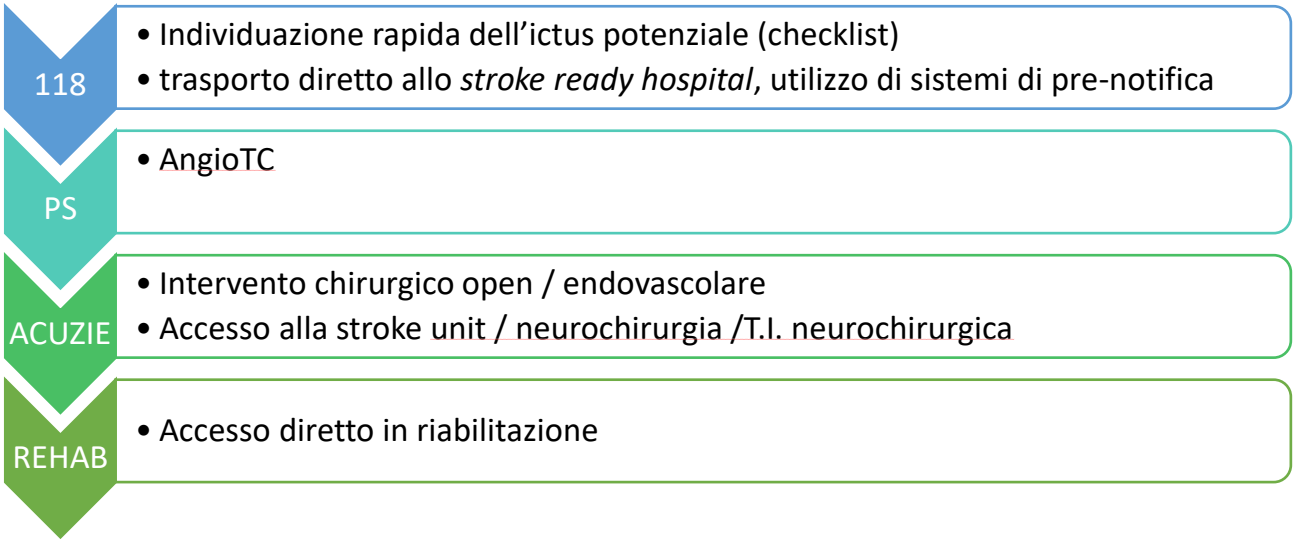


Nello specifico per ogni singola fase sono stati definiti i gate, ovvero i momenti chiave del percorso del paziente che influiscono in modo determinante sulla qualità dell'assistenza e quindi, sugli esiti.

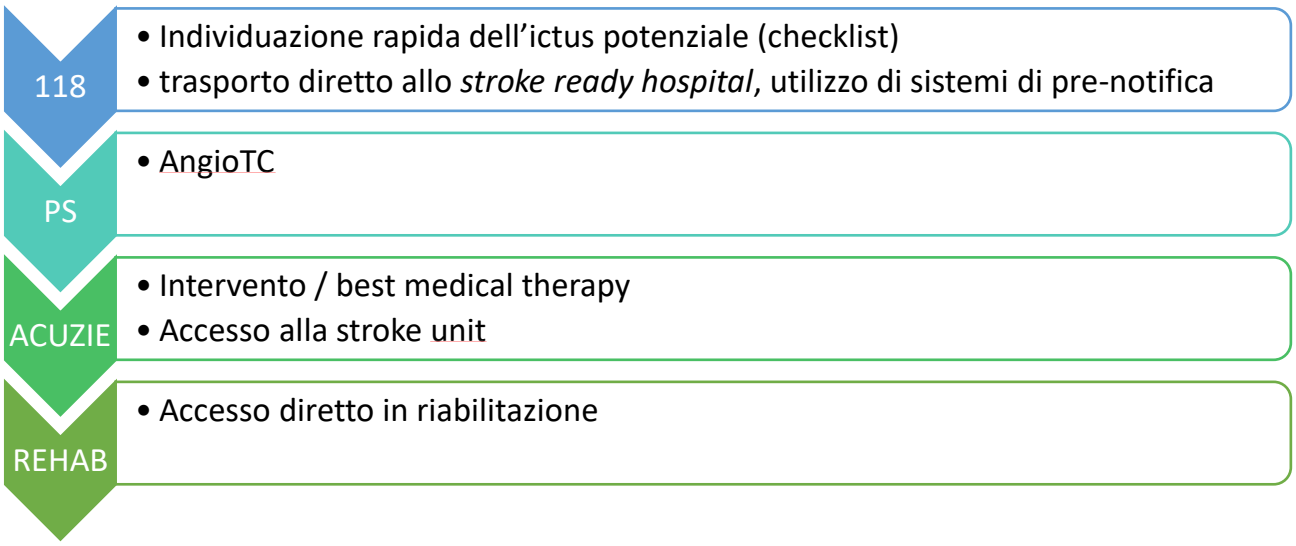
Percorso del paziente con ictus – dettaglio gate ictus ischemico



Percorso del paziente con ictus – dettaglio gate ictus emorragico subaracnoideo



Percorso del paziente con ictus – dettaglio gate ictus emorragico intraparenchimale



4 - Risultati

4.1 I percorsi per i pazienti con ictus

L'Ictus è una sindrome clinica caratterizzata dal rapido sviluppo di segni focali o generali di disturbo delle funzioni cerebrali, che durano più di 24 ore e possono condurre a morte, con origine vascolare. Esistono diversi tipi di ictus cerebrale con diversa patogenesi. Circa l'80-85% degli ictus è di natura ischemica, circa il 15-20% è di origine emorragica (emorragia cerebrale nella maggior parte, meno frequentemente emorragia subaracnoidea). Nel caso dell'ictus ischemico, la più frequente causa è quella embolica; meno frequente è la patologia aterotrombotica. Nel caso dell'emorragia cerebrale o ictus emorragico, la patogenesi è riferibile nella maggior parte dei casi alla rottura di un vaso arterioso dovuto a malattia ipertensiva ed è correlata all'incremento dell'uso di anticoagulanti orali. Meno frequentemente è legata ad alterazioni arteriose microangiopatiche, a rottura di un aneurisma o di una malformazione vascolare cavernosa o artero-venosa.

Escludendo dalla trattazione gli ematomi extra-assiali, gli ictus di natura emorragica si dividono essenzialmente in due sottoinsiemi:

- L'emorragia subaracnoidea spontanea (ictus emorragico subaracnoideo) da rottura di aneurisma ha un'incidenza nel mondo occidentale di 7.9 casi per 100.00 abitanti con variazioni tra aree geografiche e differenze tra etnie e sesso. In Italia, da una recente analisi tra i diversi centri ospedalieri, l'incidenza è stimabile in circa 6 casi per 100.000 abitanti. La popolazione colpita è in prevalenza tra 40 e 60 anni, con una prevalenza nel sesso femminile, ma non è infrequente nelle fasce di età superiori, mentre è più rara in età pediatrica. Rappresenta circa il 30% degli ictus emorragici. L'importanza clinica e sociosanitaria consegue al fatto che colpisce mediamente soggetti più giovani rispetto all'ictus ischemico e all'emorragia intraparenchimale, provocando mortalità/morbidità molto elevate: è responsabile del 5% della mortalità per stroke, e della perdita di circa 1/4 (1/3 al di sotto dei 65 anni) degli anni di vita produttiva imputabile all'ictus, con un impatto socioeconomico pari al doppio rispetto a quello dello stroke ischemico. Indicativamente il 20% dei pazienti muore prima dell'arrivo in ospedale, mentre i rimanenti possono avere da sequele neuro-cognitive e psichiche che ne condizionano la normale quotidianità, fino a gravi esiti neurologici o morire nel corso della degenza;
- L'emorragia intracranica spontanea (ictus emorragico intraparenchimale di tipo lobare o in sede tipica) ha un impatto sulla salute pubblica di gran lunga superiore rispetto a quanto atteso dall'entità dei numeri d'incidenza: l'ictus emorragico è la forma più letale con mortalità a 30 gg nel 30%-40% dei soggetti colpiti senza alcun miglioramento di questo indice nei tempi recenti. Ciò è attribuibile ai seguenti fattori, quali l'aumento dell'incidenza con l'età media della popolazione, con annullamento degli effetti preventivi del controllo della pressione arteriosa nella popolazione, l'aumento dell'uso di anticoagulanti, con annullamento del minor rischio emorragico associato ai nuovi anticoagulanti orali e l'assenza di una terapia specifica per la forma più frequente.

Nella fase acuta dello stroke viene coinvolto principalmente il sistema dell'emergenza (Servizio 118 e PS/DEA) (fase prericovero). In regime di ricovero per acuti avviene il completo inquadramento diagnostico clinico, la terapia della fase acuta ed il monitoraggio e controllo delle complicanze (neurologiche e generali). È fondamentale la gestione multispecialistica ed è raccomandata l'assistenza in unità dedicate denominate Stroke Unit o Unità di Trattamento Neurovascolare.

Particolare importanza riveste poi la continuità assistenziale offerta al paziente con ictus nella fase post-acuzie, mirata alla prevenzione delle complicanze e delle recidive e al recupero funzionale delle capacità motorie e cognitive.

La fase preospedaliera dalla chiamata all'arrivo in PS è codificata dal flusso informativo EMUR-118 attualmente non disponibile in modo specifico per i pazienti con ictus a livello nazionale per il quale vengono riportati nelle tabelle seguenti i dati regionali (espressi in minuti) di Lombardia e Piemonte a titolo esemplificativo.

Flusso EMUR-118, dati Piemonte 2019-2021, intervallo allarme-target (minuti)

	PatologiaRilascio	2019	2020	2021
Media - Tempo chiamata-arrivo target (min)	045 - Ictus < 3 H	29,60	26,80	26,79
	046 - Ictus > 3 H	35,84	28,87	30,64
	Totale	**31,22**	**27,37**	**27,88**
Mediana - Tempo chiamata-arrivo target (min)	045 - Ictus < 3 H	15,00	17,00	17,00
	046 - Ictus > 3 H	17,00	18,00	18,00
	Totale	**16,00**	**17,00**	**17,00**
Percentile (75°) - Tempo chiamata-arrivo target (min)	045 - Ictus < 3 H	21,00	24,00	24,00
	046 - Ictus > 3 H	24,00	25,25	26,00
	Totale	**22,00**	**24,00**	**24,00**

Flusso EMUR-118, dati Piemonte 2019-2021, dalla chiamata all'arrivo in PS (minuti)

	PatologiaRilascio	2019	2020	2021
Media - Tempo chiamata-arrivo target (min)	045 - Ictus < 3 H	79,58	74,34	72,39
	046 - Ictus > 3 H	84,75	81,19	75,62
	Totale	**80,92**	**76,23**	**73,30**
Mediana - Tempo chiamata-arrivo target (min)	045 - Ictus < 3 H	51,00	54,00	55,00
	046 - Ictus > 3 H	54,00	58,00	58,00
	Totale	**52,00**	**55,00**	**56,00**
Percentile (75°) - Tempo chiamata-arrivo target (min)	045 - Ictus < 3 H	65,00	70,00	70,00
	046 - Ictus > 3 H	69,00	74,00	75,00
	Totale	**66,00**	**70,00**	**72,00**

Flusso EMUR-118, dati Lombardia 2019-2021, intervallo allarme-target (minuti)

	2019	**2020**	**2021**
gennaio	13,9	14,1	16,8
febbraio	14,6	15,3	16,5
marzo	13,4	25,9	17,3
aprile	14,1	17,1	16,1
maggio	14,2	16,2	15,9
giugno	15,6	15,7	15,9
luglio	14,1	16,0	16,2
agosto	15,8	16,9	16,5
settembre	13,6	16,5	16,5
ottobre	15,4	15,9	14,9
novembre	14,8	15,3	15,3
dicembre	15,0	16,1	16,2
Media anno	14,5	16,7	16,2

Flusso EMUR-118, dati Lombardia 2019-2021, dalla chiamata all'arrivo in PS (minuti)

	2019	**2020**	**2021**
gennaio	52,9	54,5	57,3
febbraio	53,4	57,3	62,3
marzo	52,7	93,1	62,1
aprile	51,7	71,9	58,4
maggio	53,3	62,4	60,4
giugno	53,2	58,3	59,0
luglio	54,3	60,1	60,6
agosto	55,9	60,8	59,7
settembre	50,7	59,7	64,1
ottobre	56,9	58,3	57,9
novembre	54,1	60,1	60,5
dicembre	54,7	63,8	62,7
Media anno	53,6	63,3	60,4

4.2 Indicatori relativi all'Ictus ischemico

La trombectomia meccanica (TM) in associazione alla trombolisi sistemica rappresenta il trattamento più efficace per l'ictus ischemico acuto dovuto a occlusioni di grosso vaso (LVO) del circolo anteriore in pazienti opportunamente selezionati, in una determinata finestra temporale.

Gli studi clinici forniscono prove coerenti del miglioramento degli esiti funzionali e della riduzione della mortalità nei pazienti trattati con TM con un NNT tra i più bassi presenti nelle valutazioni statistiche delle terapie mediche.

Il numero di pazienti con occlusione di un grosso vaso (LVO) che possono trarre beneficio dalla TM è notevolmente aumentato con l'introduzione di nuovi criteri di selezione dei pazienti. Questi sono basati "sull'analisi del tessuto salvabile" che emerge dall'uso delle tecniche diagnostiche avanzate di neuroradiologia (TAC di perfusione e tecniche di Risonanza Magnetica), associate all'utilizzo di software di Intelligenza Artificiale. Queste tecniche consentono di superare il limite temporale delle 6 ore e di estendere la "finestra temporale" d'intervento fino a 16-24 ore in pazienti opportunamente selezionati.

I pazienti con LVO rappresentano circa il 30% di tutti i pazienti con ictus ischemico acuto ed una prevalenza che va dal 15% al 52%.

Sebbene vi sia una forte evidenza che il trattamento endovascolare di TM sia in grado di ridurre in maniera considerevole il grado di disabilità, l'accesso ai trattamenti di TM rappresenta una problematica di rilievo.

Difatti in un'analisi del 2016 è stato rilevato che solo il 3,1% dei pazienti con stroke ischemico acuto da LVO potenzialmente ammissibili ad un trattamento, è stato poi sottoposto a TM. Nonostante la percentuale di trattamento sia in progressivo incremento, attualmente circa 6 volte la stima del 2011, il dato è ancora ben al di sotto delle aspettative. Infatti, se consideriamo che nel 2011 accedevano al trattamento di TM lo 0,5% dei pazienti, stimando che il 10-17% dei pazienti può essere idoneo per il trattamento endovascolare, ne consegue anche oggi un tasso di trattamento ben al di sotto del potenziale.

Una più recente analisi del 2018 negli USA ha riportato un tasso di trattamento significativamente più alto, ascrivibile all'8,4%, con un incremento netto significativo del 5.3% rispetto allo studio comparativo del 2016.

Due ulteriori studi, rispettivamente Europeo ed UK, riportano che i pazienti candidabili a TM possono raggiungere tra il 10 ed il 15% dei casi totali con stroke ischemico acuto. Inoltre, gli aumenti dell'aspettativa di vita previsti entro il 2040 possono aumentare la necessità di TM al 40%.

Nonostante il crescente utilizzo della TM, continua tuttavia ad esserci un'ampia percentuale di pazienti che non ha accesso alla TM o giunge ad un trattamento in ritardo a causa di difficoltà di accesso alle cure.

Gli ostacoli all'accesso alla TM includono ritardi nel riconoscimento clinico preospedaliero, ritardi nella rete di trasporto, nella presa in carico e valutazione intra-ospedaliera, difficoltà nella diagnosi accurata degli esami neuroradiologici e scarso ricorso alla telemedicina (diagnosi a distanza e tele-consulto). In molti casi il percorso è solo molto lento, in altri queste criticità possono portare ad un triage inappropriato. Sono, inoltre, presenti ritardi logistici legati alla disponibilità di strutture, di personale qualificato e medici specialisti (es. neuro-interventisti), come anche difficoltà amministrative e organizzative inter-ospedaliere [15]. Con l'eccezione di quest'ultimo punto, poco applicabile alle caratteristiche del nostro SSN, tali problematiche rappresentano a livello globale i più significativi ostacoli determinanti il mancato o ritardato trattamento.

Indicatore EP1: Tasso di ictus ischemici nella popolazione (per 10.000 abitanti)

Protocollo

- Definizione: numero di pazienti residenti con ictus ischemico sul totale della popolazione residente per 10mila abitanti
- Numeratore: pazienti residenti con ricoverati con diagnosi di ictus ischemico
- Denominatore popolazione residente in regione, tasso per 10 mila abitanti
- Razionale: L'indicatore tasso di ictus ischemici è rilevante ai fini della conoscenza del peso della patologia nella popolazione di riferimento, al fine di approntare modelli organizzativi adeguati al carico di pazienti che giungono alle relative stroke unit. Il tasso è condizionato dall'età media della popolazione residente e dalla prevalenza dei relativi fattori di rischio.
- Note operative: "residenti" indica l'attribuzione per residenza del paziente e non per posizionamento geografico della struttura di dimissione

Tabella Indicatore EP1*: Tasso di ictus ischemici nella popolazione (per 10.000 abitanti)*

COD_REG	DES_REG	IND 0 2019	IND 0 2020	IND 0 2021
010	PIEMONTE	15,93	14,11	14,07
020	VALLE D'AOSTA	16,24	10,72	15,96
030	LOMBARDIA	12,38	10,94	11,44
041	PA BOLZANO	15,50	13,93	15,48
042	PA TRENTO	14,12	12,83	15,07
050	VENETO	14,57	13,53	13,61
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	17,53	16,12	15,37
070	LIGURIA	18,94	16,21	15,96
080	EMILIA-ROMAGNA	18,25	16,31	16,47
090	TOSCANA	16,60	16,07	15,93
100	UMBRIA	16,34	15,16	15,34
110	MARCHE	16,05	13,39	13,54
120	LAZIO	10,70	9,27	9,55
130	ABRUZZO	15,72	14,45	14,88
140	MOLISE	13,59	13,61	11,89
150	CAMPANIA	10,48	8,55	8,32
160	PUGLIA	10,89	9,27	9,01
170	BASILICATA	13,19	11,10	10,03
180	CALABRIA	12,01	10,40	9,77
190	SICILIA	13,68	11,54	11,28
200	SARDEGNA	12,51	12,61	12,94
	ITALIA	13,73	12,17	12,25

Indicatore EP2: Tasso di ictus emorragici nella popolazione (per 10.000 abitanti)

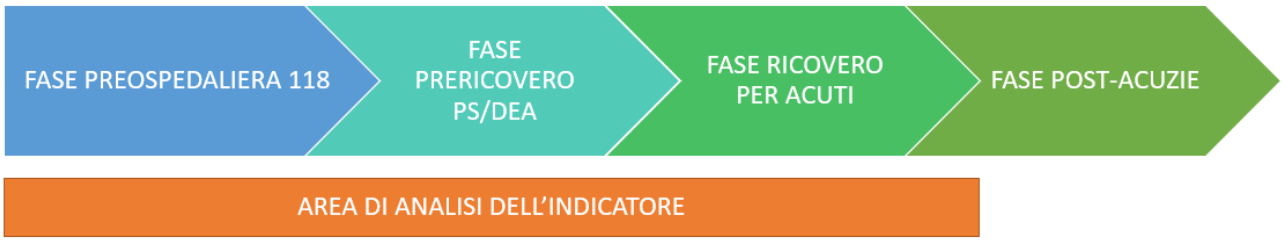
Protocollo

- Definizione: numero di pazienti residenti con ictus emorragico sul totale della popolazione residente per 10mila abitanti
- Numeratore: pazienti residenti con ricoverati con diagnosi di ictus emorragico
- Denominatore popolazione residente in regione, tasso per 10 mila abitanti
- Razionale: L'indicatore tasso di ictus emorragici è rilevante ai fini della conoscenza del peso della patologia nella popolazione di riferimento, al fine di approntare modelli organizzativi adeguati al carico di pazienti che giungono alle relative stroke unit. Il tasso è condizionato dall'età media della popolazione residente e dalla prevalenza dei relativi fattori di rischio.
- Note operative: "residenti" indica l'attribuzione per residenza del paziente e non per posizionamento geografico della struttura di dimissione

Tabella Indicatore EP2: Tasso di ictus emorragici nella popolazione (per 10.000 abitanti)

COD_REG	DES_REG	IND 0 2019	IND 0 2020	IND 0 2021
010	PIEMONTE	5.11	4.84	4.76
020	VALLE D'AOSTA	5.65	4.16	6.85
030	LOMBARDIA	3.86	3.46	3.54
041	PA BOLZANO	4.36	4.36	4.36
042	PA TRENTO	5.44	3.78	3.60
050	VENETO	4.84	4.61	4.48
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	6.01	5.89	6.05
070	LIGURIA	6.47	5.77	5.64
080	EMILIA-ROMAGNA	6.03	5.48	5.94
090	TOSCANA	6.95	6.99	7.04
100	UMBRIA	4.83	5.06	5.20
110	MARCHE	6.52	5.95	5.87
120	LAZIO	4.00	4.05	4.05
130	ABRUZZO	5.37	4.78	4.56
140	MOLISE	6.42	4.59	4.52
150	CAMPANIA	3.11	2.93	2.97
160	PUGLIA	3.38	3.03	2.86
170	BASILICATA	4.12	3.20	3.98
180	CALABRIA	3.96	2.99	3.14
190	SICILIA	3.74	3.44	3.25
200	SARDEGNA	4.14	4.14	4.01
	ITALIA	4.56	4.24	4.26

Indicatore. 1: Trattamento con trombolisi (%)



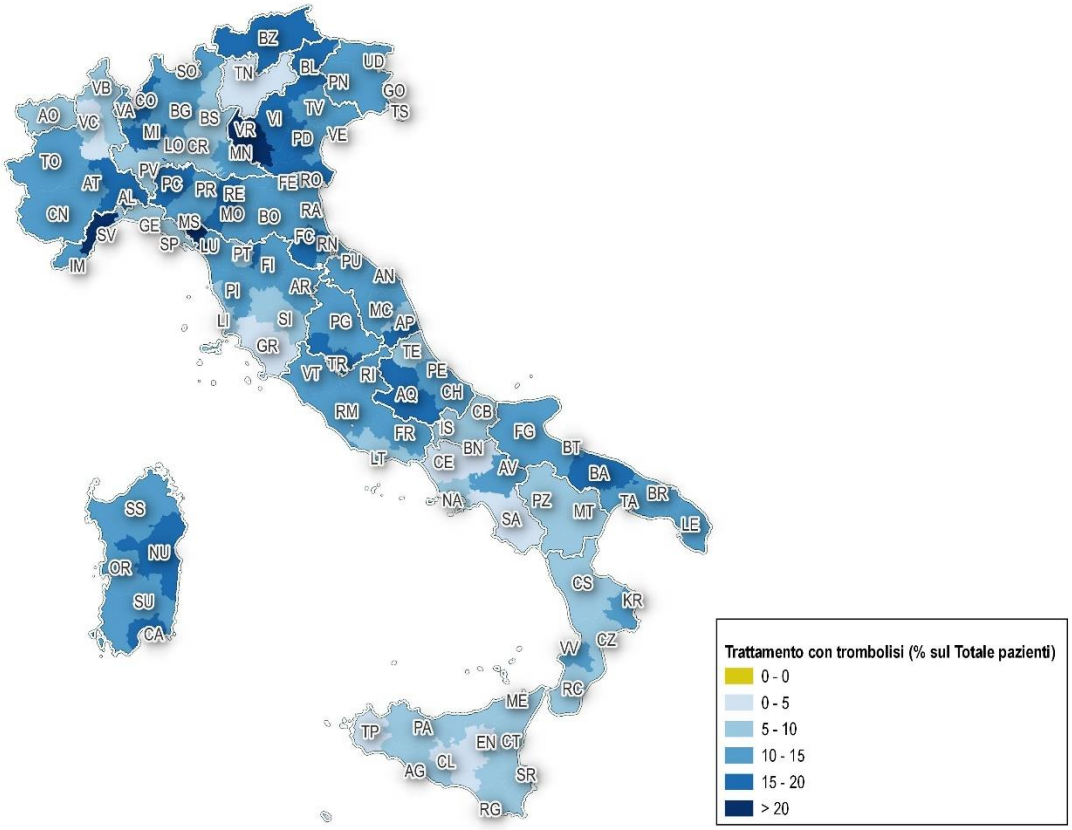
Protocollo

- Definizione: pazienti residenti con ictus sottoposti ad intervento di trombolisi in rapporto al totale dei pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico
- Numeratore: pazienti residenti con ictus ischemico trattati con intervento di trombolisi/fibrinolisi
- Denominatore pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico
- Razionale: l'indicatore valuta la proporzione di pazienti trattati con trombolisi, sintetizzando il *continuum* delle cure fino all'accesso al primo livello di trattamento dell'ictus ischemico
- Note operative: "residenti" indica l'attribuzione per residenza del paziente e non per posizionamento geografico della struttura di dimissione

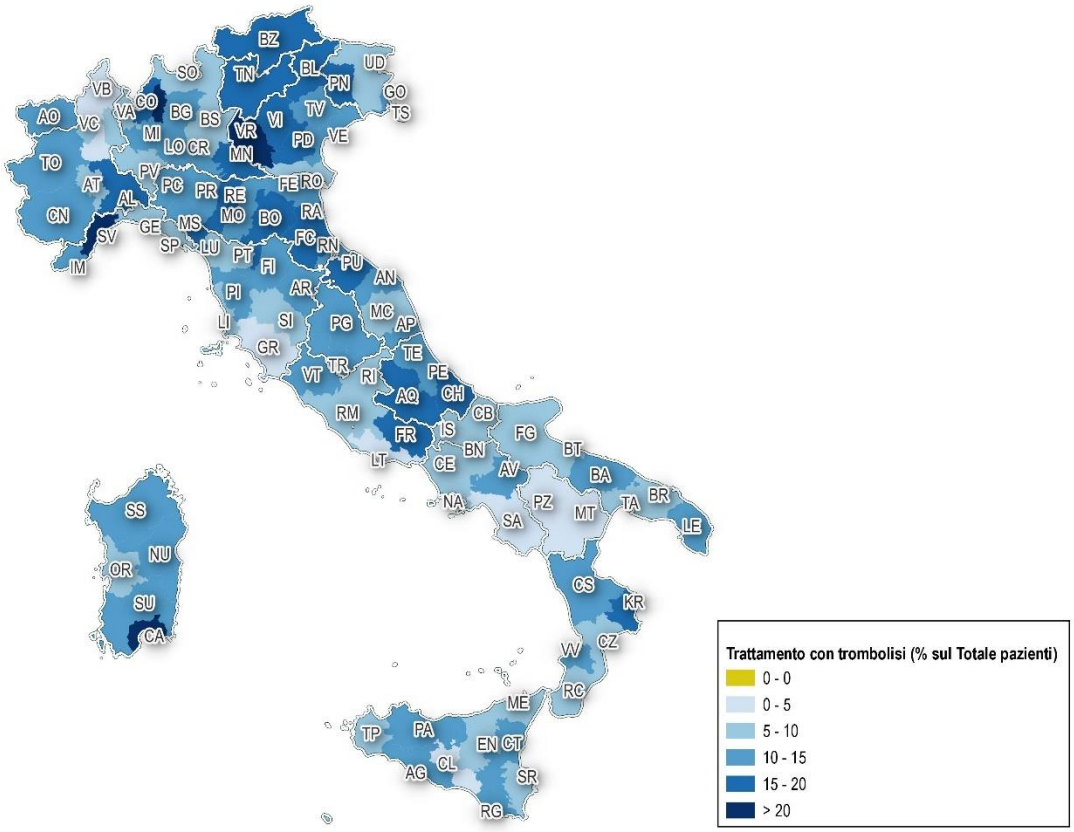
Tabella Indicatore. 1: Trattamento con trombolisi (%)

Regione	N ictus 2019	IND 1 2019	N ictus 2020	IND 1 2020	N ictus 2021	IND 1 2021
ITALIA	85743	**11,7%**	75158	**11,8%**	75212	**12,9%**
PIEMONTE	7150	**11,1%**	6267	**10,3%**	6184	**10,5%**
VALLE D'AOSTA	220	**6,4%**	150	**11,3%**	215	**12,6%**
LOMBARDIA	12874	**12,2%**	11281	**12,2%**	11745	**12,2%**
PA BOLZANO	928	**18,9%**	790	**15,9%**	877	**18,0%**
PA TRENTO	852	**3,1%**	743	**18,8%**	868	**16,9%**
VENETO	7359	**17,1%**	6786	**15,8%**	6834	**16,0%**
FRIULI-VENEZIA GIULIA	2196	**14,6%**	2010	**12,8%**	1894	**16,4%**
LIGURIA	3169	**11,9%**	2664	**11,6%**	2641	**14,2%**
EMILIA-ROMAGNA	8564	**14,8%**	7630	**15,3%**	7667	**16,1%**
TOSCANA	6433	**12,1%**	6128	**10,8%**	6060	**12,1%**
UMBRIA	1560	**12,8%**	1412	**12,3%**	1413	**12,0%**
MARCHE	2557	**13,3%**	2107	**12,5%**	2103	**12,4%**
LAZIO	6417	**10,2%**	5517	**10,0%**	5633	**10,2%**
ABRUZZO	2222	**14,6%**	1983	**13,4%**	2037	**15,4%**
MOLISE	578	**5,4%**	518	**5,2%**	462	**8,4%**
CAMPANIA	6128	**5,6%**	4971	**7,4%**	4772	**10,5%**
PUGLIA	4449	**13,0%**	3750	**10,8%**	3656	**12,8%**
BASILICATA	807	**4,2%**	660	**3,9%**	606	**5,8%**
CALABRIA	2373	**9,2%**	2010	**10,0%**	1882	**11,7%**
SICILIA	6826	**6,8%**	5698	**8,7%**	5548	**10,3%**
SARDEGNA	2081	**14,2%**	2083	**15,1%**	2115	**16,6%**

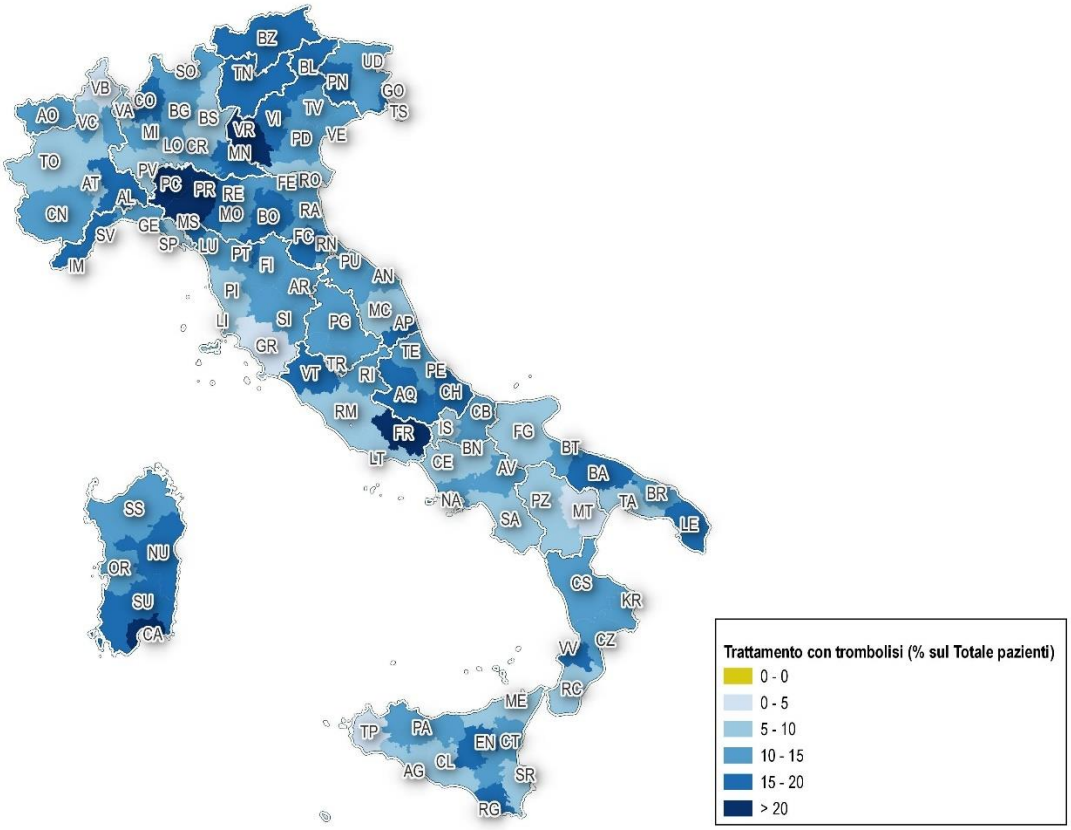
Cartogramma indicatore 1 anno 2019, rappresentazione dei dati per provincia



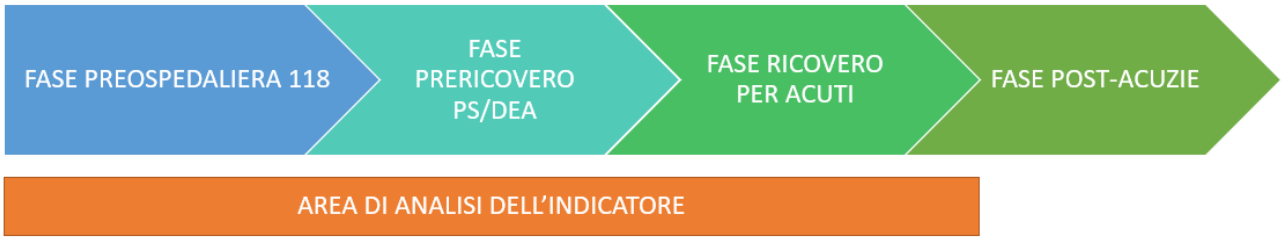
Cartogramma indicatore 1 anno 2020, rappresentazione dei dati per provincia



Cartogramma indicatore 1 anno 2021, rappresentazione dei dati per provincia



Indicatore 2: Trattamento con trombectomia (%)



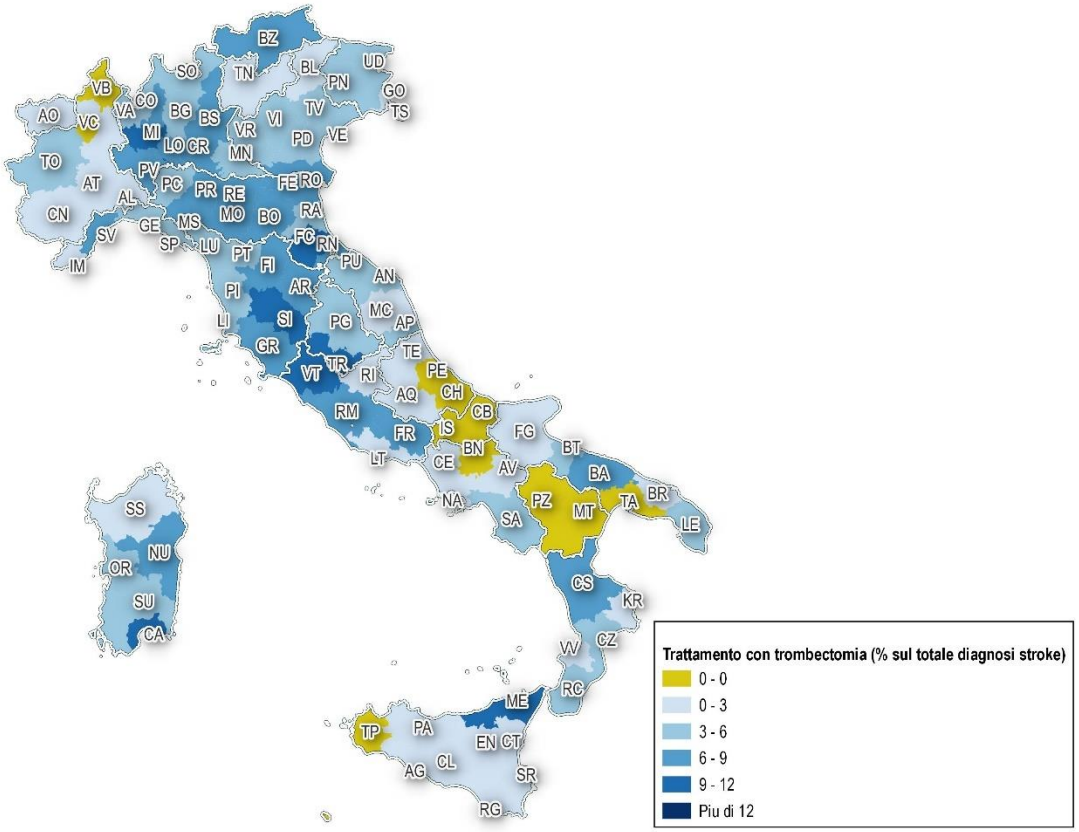
Protocollo

- Definizione: Rapporto percentuale del numero pazienti residenti con ictus sottoposti ad intervento di trombectomia sul totale dei pazienti residenti con ictus per regione e provincia di residenza;
- Numeratore: pazienti residenti con ictus ischemico trattati con intervento di trombectomia
- Denominatore pazienti residenti con ricoverati diagnosi di ictus ischemico
- Razionale: La percentuale di pazienti sottoposti a trattamento endovascolare di trombectomia sulla popolazione colpita da ictus è un indicatore di processo complesso, che riassume al suo interno tutte le diverse fasi che compongono la rete ictus nelle prime sue fasi, dalla fase pre-ospedaliera a quella intra-ospedaliera fino all'esecuzione dell'intervento di trombectomia. Fotografa l'efficienza complessiva della rete. Maggiore è il numero di pazienti che giungono ad intervento di trombectomia migliore sarà la capacità di soccorso e trasporto del paziente, più efficace sarà la selezione intra-ospedaliera e la gestione clinica e logistica. L'efficienza della rete tempo-dipendente è inversamente correlabile con il minore numero di pazienti che sono esclusi dall'intervento per motivi organizzativi/gestionali.
- Note operative: "residenti" indica l'attribuzione per residenza del paziente e non per posizionamento geografico della struttura di dimissione

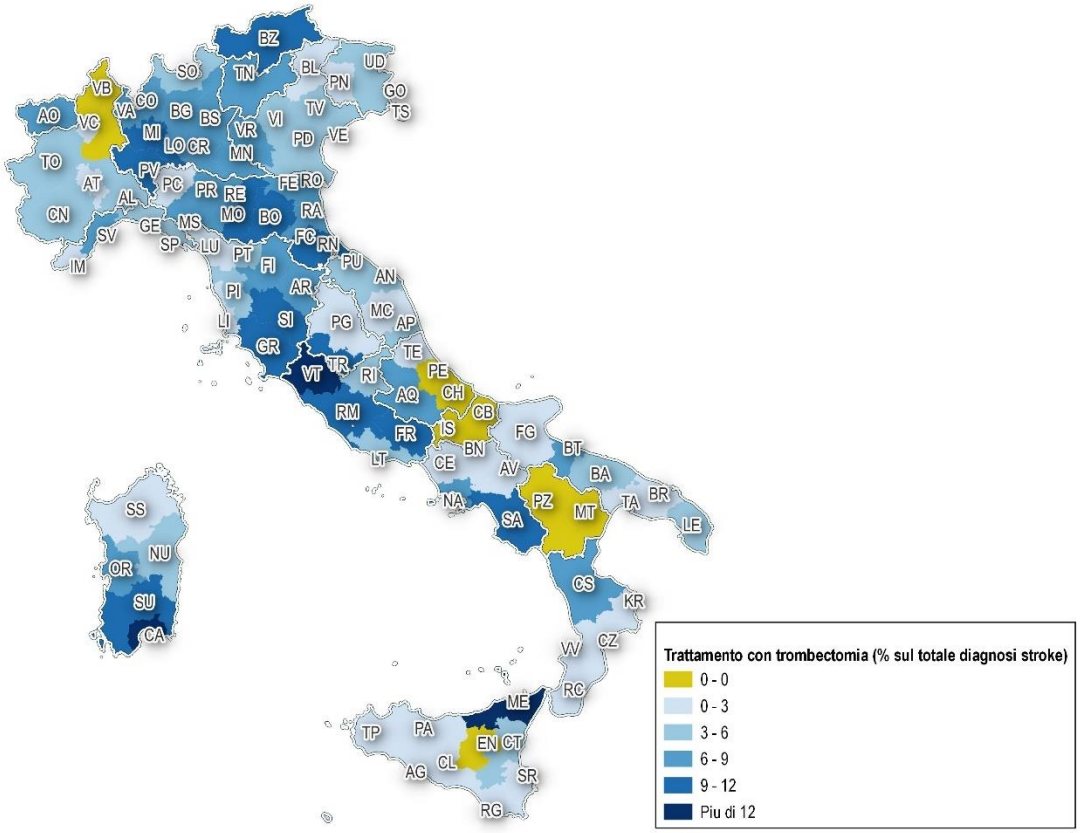
Tabella Indicatore 2: Trattamento con trombectomia (%)

COD_REG	DES_REG	IND2 2019	IND2 2020	IND2 2021
010	PIEMONTE	2,70	3,65	4,09
020	VALLE D'AOSTA	2,94	6,72	2,53
030	LOMBARDIA	6,97	9,34	9,07
041	PA BOLZANO	6,93	9,16	7,85
042	PA TRENTO	1,56	7,00	5,88
050	VENETO	4,55	5,26	6,93
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	4,62	3,91	6,01
070	LIGURIA	4,24	5,34	5,73
080	EMILIA-ROMAGNA	6,92	8,51	9,08
090	TOSCANA	5,62	5,73	6,21
100	UMBRIA	4,97	4,55	3,92
110	MARCHE	3,20	2,72	3,99
120	LAZIO	6,69	9,43	11,26
130	ABRUZZO	1,03	2,14	2,31
140	MOLISE	0,00	0,00	0,00
150	CAMPANIA	2,71	5,59	6,73
160	PUGLIA	3,58	4,12	5,48
170	BASILICATA	0,00	0,00	0,00
180	CALABRIA	4,31	3,76	3,96
190	SICILIA	2,43	3,77	4,59
200	SARDEGNA	5,17	6,84	7,88
	ITALIA	4,68	6,05	6,79

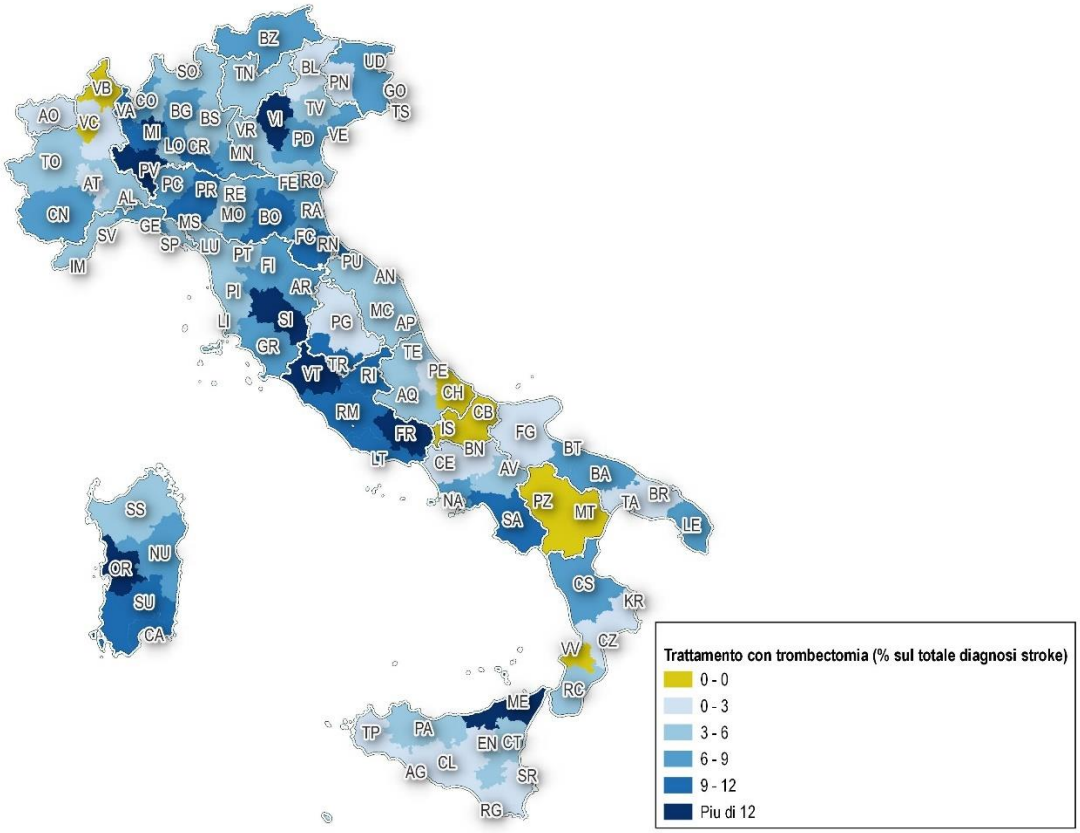
Cartogramma indicatore 2 anno 2019, rappresentazione dei dati per provincia



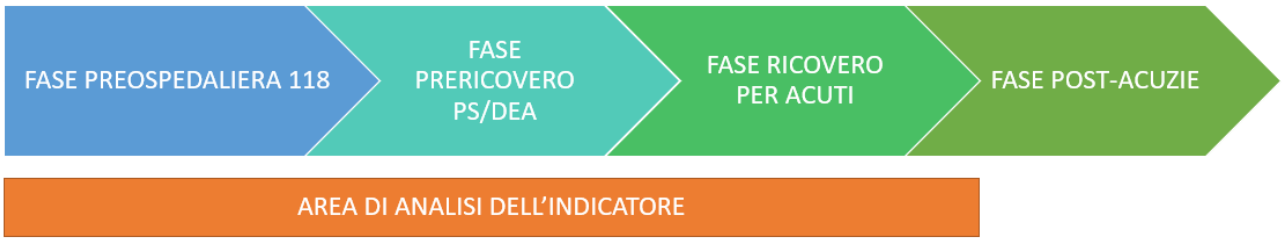
Cartogramma indicatore 2 anno 2020, rappresentazione dei dati per provincia



Cartogramma indicatore 2 anno 2021, rappresentazione dei dati per provincia



Indicatore 3: Tasso di trombectomie nei residenti (per 100.000 abitanti)



Un'indagine, redatta dalle principali società scientifiche (ESO, ESMINT, EAN) e da un'organizzazione di pazienti (SAFE), è stata inviata alle società nazionali per l'ictus e agli esperti in 51 paesi europei; essa ha richiesto agli esperti di fornire dati nazionali sulla stroke unit, trombolisi endovenosa e tassi di trattamento endovascolare nel periodo compreso dal 31 ottobre 2016 al 24 febbraio 2017. Sono stati confrontati i dati nazionali aggregati e individuali per milione di abitanti [16].

Per quanto concerne i trattamenti endovascolari di TM la media tra i vari paesi è stata di 37.1 trattamenti per milione di abitanti.

Nel periodo di osservazione (2016 / 2017) la Germania è la nazione più virtuosa (115 TM/milione di abitanti), seguita da Repubblica Ceca (100.8 TM/milione di abitanti), Lituania (95.9 TM/milione di abitanti), Portogallo (81,6 TM/milione di abitanti), Francia (71 TM/milione di abitanti) Belgio (62.5 TM/milione di abitanti).

L'Italia presentava tassi medio-bassi di trattamento, con 31.5 TM/milione di abitanti, al di sotto della media dei trattamenti totali riportati nello studio (37.1 TM/milione di abitanti).

Come abbiamo visto dagli ultimi rilevamenti l'Italia ha migliorato le proprie performance con 80.3 TM per milione di abitanti. Si evidenziano punte di oltre 120 e 140 TM in due Regioni, mentre la maggior parte evidenzia tassi migliorati ma ancora inferiori alle migliori nazioni del 2017, e resistono alcune realtà fortemente penalizzate. Questi dati, confortanti in quanto indicativi di un trend migliorativo, sono però al di sotto delle performance offerte attualmente dalle migliori nazioni, che descrivono tassi di 200 TM per milione/ab. È opportuno osservare che in questo scenario di crescita delle performance si inseriscono sia migliorie nelle reti regionali (es. modifica nei criteri di selezione e centralizzazione) sia adeguanti tecnologici e alle mutate Linee guida.

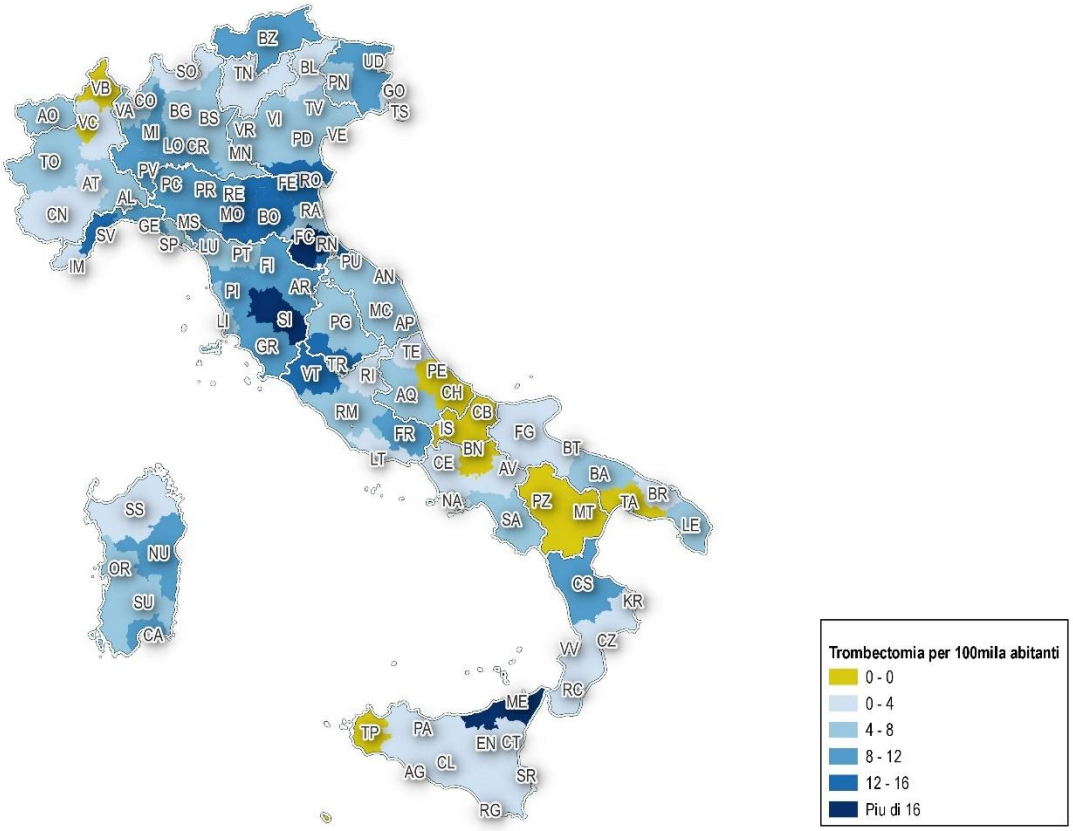
Protocollo

- Definizione: numero di pazienti residenti con ictus sottoposti ad intervento di trombectomia sul totale della popolazione residente per 100mila abitanti e per regione e provincia di residenza;
- Numeratore: pazienti residenti con ictus ischemico trattati con intervento di trombectomia
- Denominatore popolazione residente nella regione, espresso per 100mila abitanti
- Razionale: Il tasso di pazienti con ictus sottoposti a trattamento endovascolare di trombectomia sulla popolazione generale residente è un indicatore di processo che, rispetto al precedente indicatore, pesa maggiormente la capacità della rete ictus nella fase pre-ospedaliera di centralizzazione verso centri hub in grado di eseguire interventi di trombectomia.
- Note operative: "residenti" indica l'attribuzione per residenza del paziente e non per posizionamento geografico della struttura di dimissione

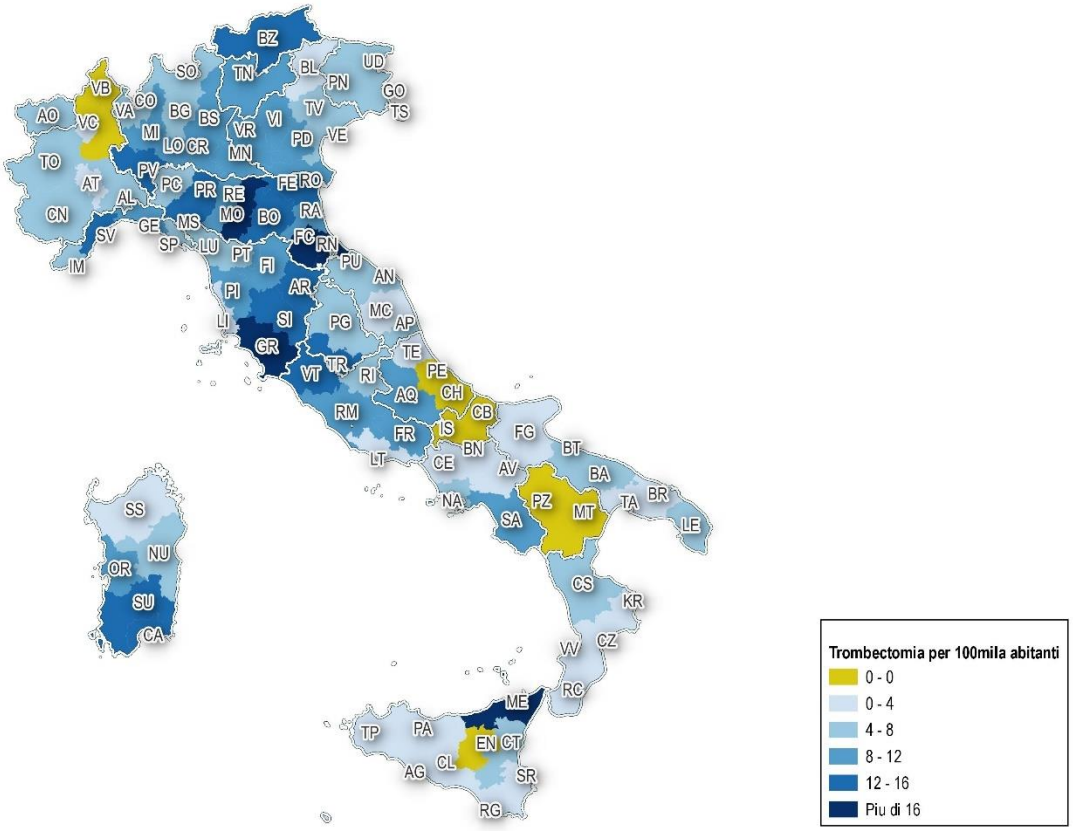
Tabella Indicatore 3: Tasso di trombectomie nei residenti (per 100.000 abitanti)

COD_REG	DES_REG	IND3 2019	IND3 2020	IND3 2021
010	PIEMONTE	4,30	5,15	5,75
020	VALLE D'AOSTA	4,78	7,20	4,03
030	LOMBARDIA	8,62	10,21	10,38
041	PA BOLZANO	10,75	12,77	12,15
042	PA TRENTO	2,21	8,98	8,85
050	VENETO	6,63	7,11	9,43
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	8,10	6,30	9,24
070	LIGURIA	8,02	8,66	9,15
080	EMILIA-ROMAGNA	12,62	13,89	14,96
090	TOSCANA	9,32	9,21	9,88
100	UMBRIA	8,13	6,90	6,01
110	MARCHE	5,13	3,64	5,41
120	LAZIO	7,15	8,74	10,75
130	ABRUZZO	1,61	3,09	3,43
140	MOLISE	0,00	0,00	0,00
150	CAMPANIA	2,84	4,78	5,60
160	PUGLIA	3,90	3,82	4,93
170	BASILICATA	0,00	0,00	0,00
180	CALABRIA	5,18	3,91	3,87
190	SICILIA	3,32	4,35	5,17
200	SARDEGNA	6,47	8,62	10,19
	ITALIA	6,43	7,37	8,31

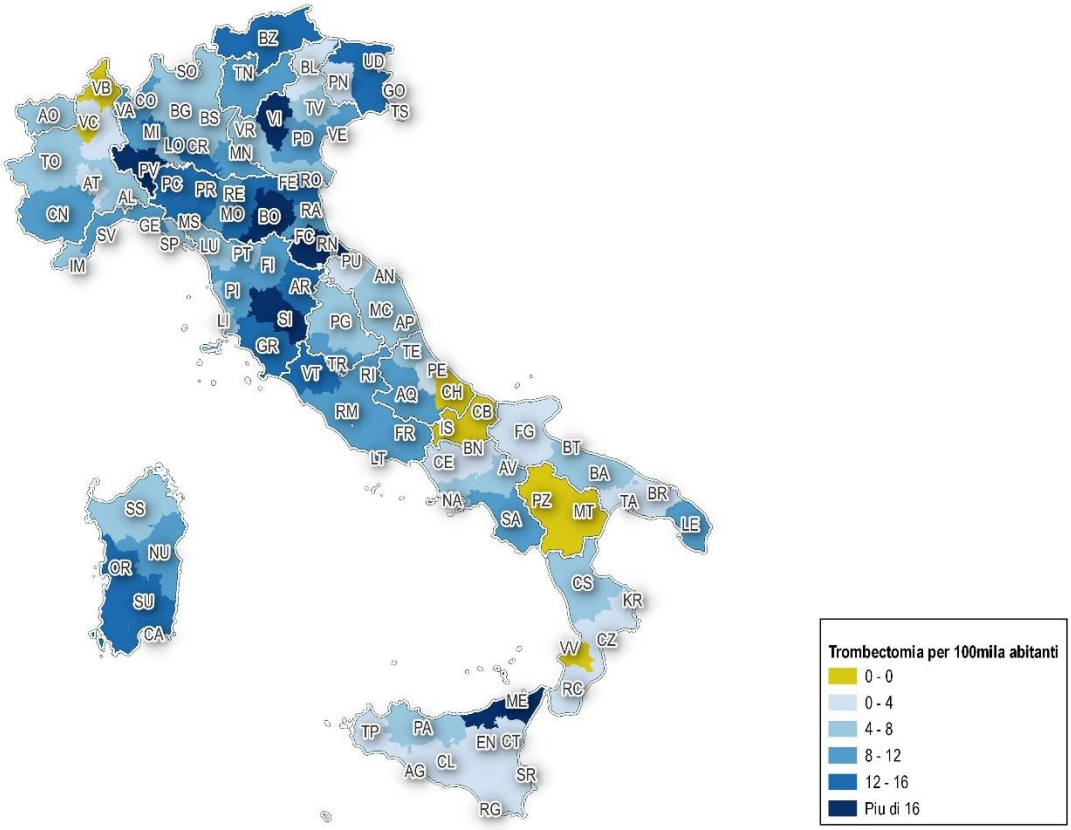
Cartogramma indicatore 3 anno 2019, rappresentazione dei dati per provincia



Cartogramma indicatore 3 anno 2020, rappresentazione dei dati per provincia



Cartogramma indicatore 3 anno 2021, rappresentazione dei dati per provincia



Indicatore timing 1: Distribuzione temporale del trattamento di trombectomia da PS (valori assoluti e percentuali)

Protocollo

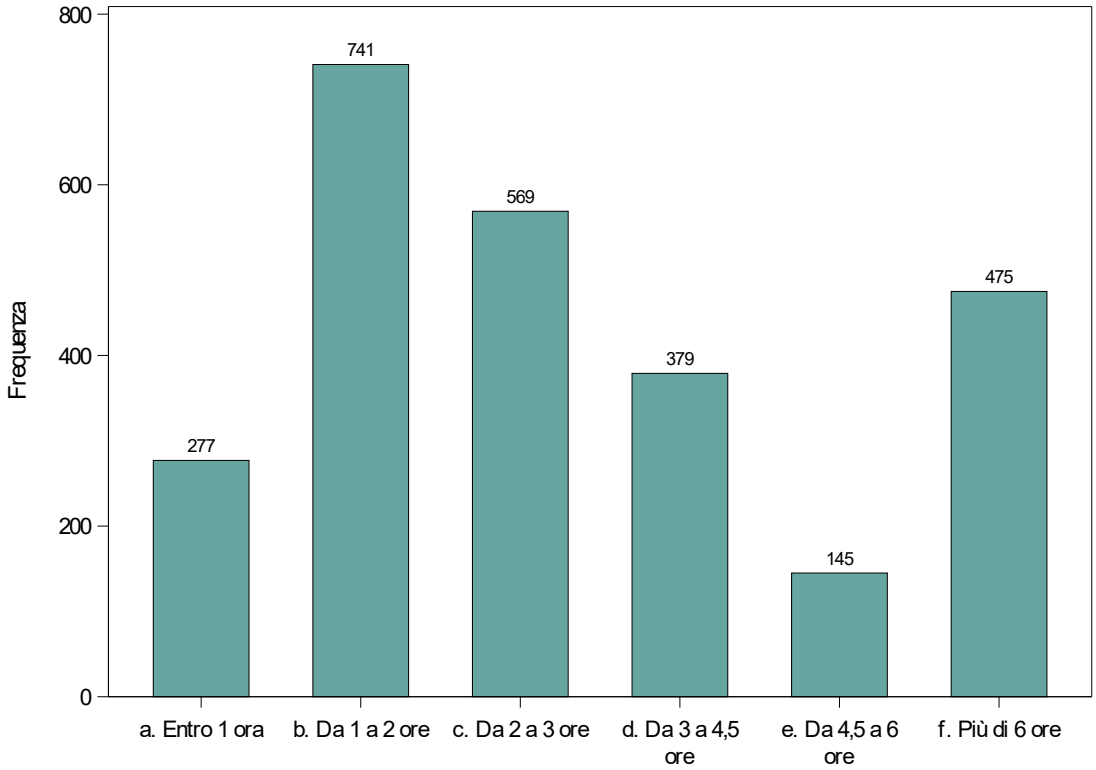
Definizione: distribuzione temporale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico trattati con trombectomia: intervallo da accesso in PS all'ora di inizio intervento. Dato nazionale in valori assoluti e distribuito in percentuale.

Razionale: L'intervento di trombectomia è maggiormente efficace se il ripristino della normale circolazione vascolare cerebrale avviene in tempi brevi. È presente una correlazione forte tra tempi di rivascolarizzazione ed esito clinico. Questo indicatore di tempo può anche essere preso come riferimento delle capacità di gestione intra-ospedaliera del paziente dopo la presa in carico in PS. Da quanto emerge il 39,4% (1018/2586) dei pazienti è stato sottoposto ad intervento di trombectomia entro 2 ore dall'accesso in PS.

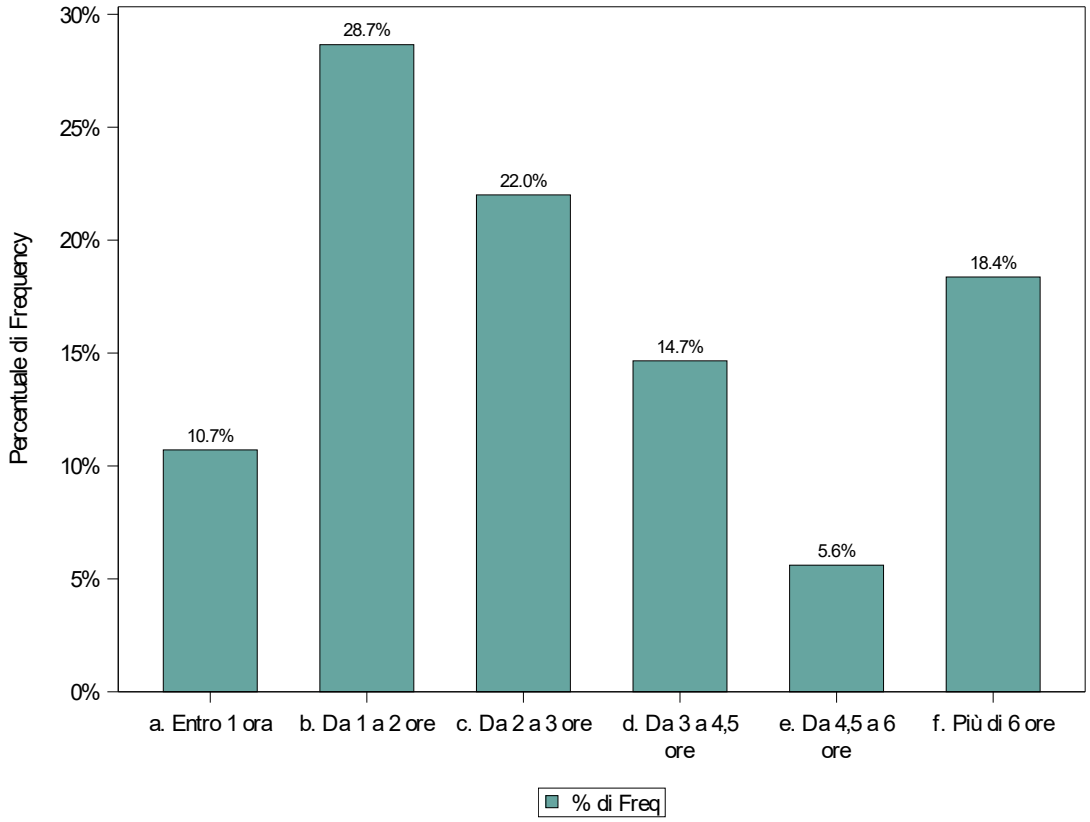
Le raccomandazioni dell'European Stroke Organization (ESO) [17], adottate altresì dall'Italian Stroke Association (ISA) [18] raccomandano le seguenti metriche:

- Door to CT <30 min
- CT to groin < 30 min (per I centri HUB con Neuro interventistica in sede)
- Door to groin < 60 min
- Groin to reperfusion < 60 min
- Door to reperfusion < 120 min
- mRS 0-2 a 3 mesi superiore al 45%

Indicatore timing 1: Distribuzione temporale del trattamento di trombectomia da accesso in PS, valori assoluti 2019



Indicatore timing 1: Distribuzione temporale del trattamento di trombectomia da accesso in PS, valori in percentuale 2019



Indicatore timing 2: Distribuzione temporale del trattamento di trombectomia dal ricovero (valori assoluti)

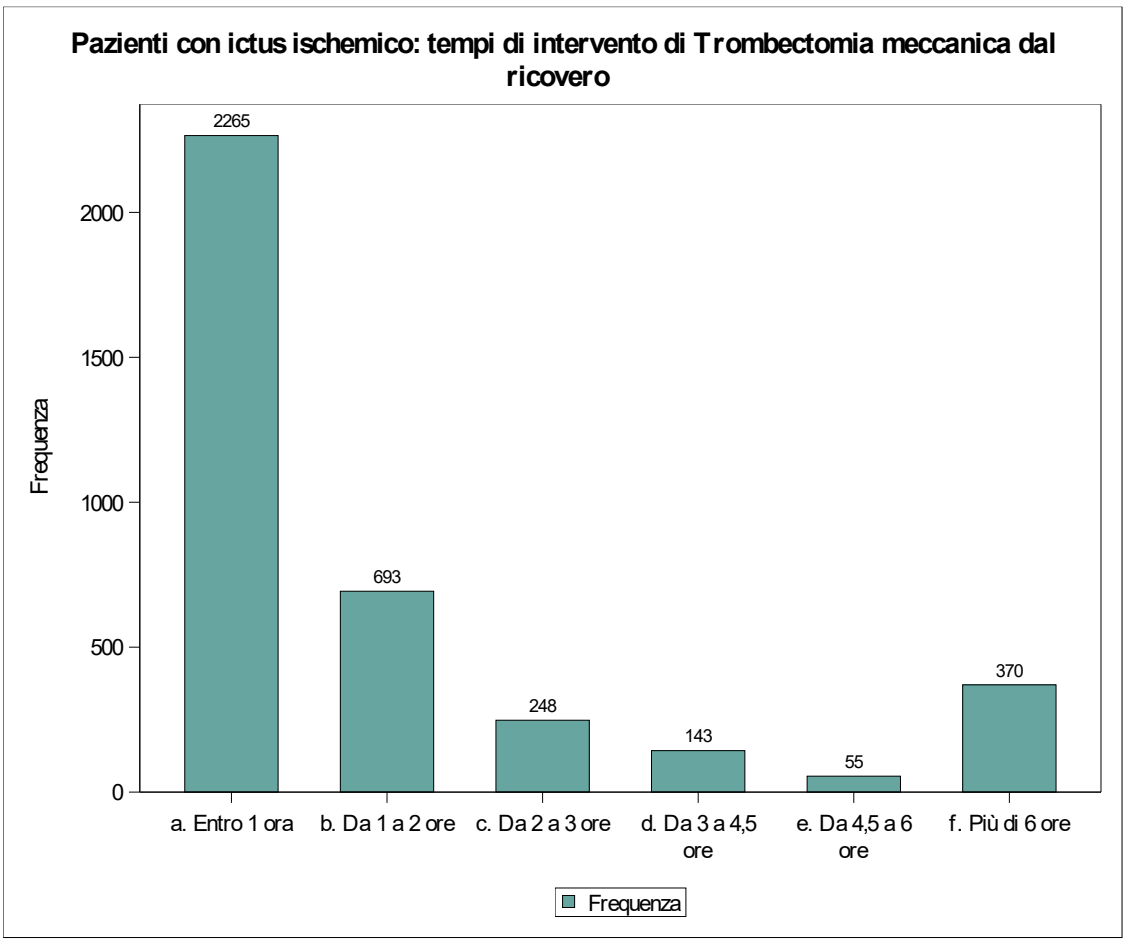
Protocollo

Definizione: distribuzione temporale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico trattati con trombectomia: intervallo dall'ora di ricovero all'ora di inizio intervento.

Dato nazionale in valori assoluti.

Razionale: Questo indicatore di tempo risulta meno efficace nel fotografare la rete ed in particolare il percorso intra-ospedaliero. Molti pazienti, infatti, vengono dimessi dal PS e ricoverati nei reparti di degenza (Stroke Unit o Terapia Intensiva) quando sono già in sala angiografica o hanno comunque già espletato tutte le fasi cliniche e diagnostiche di screening, in molti casi hanno già eseguito o hanno in corso la terapia trombolitica endovenosa. Può essere interessante il dato estrapolato per i soli pazienti trattati oltre le 6 ore. In questo caso è possibile che il numero 370/3404 (10,9%) possa riferirsi in buona parte a pazienti inizialmente esclusi ma che peggiorano durante le prime ore di osservazione in aree di degenza.

Indicatore timing 2: Distribuzione temporale del trattamento di trombectomia da ricovero, valori in percentuale 2019



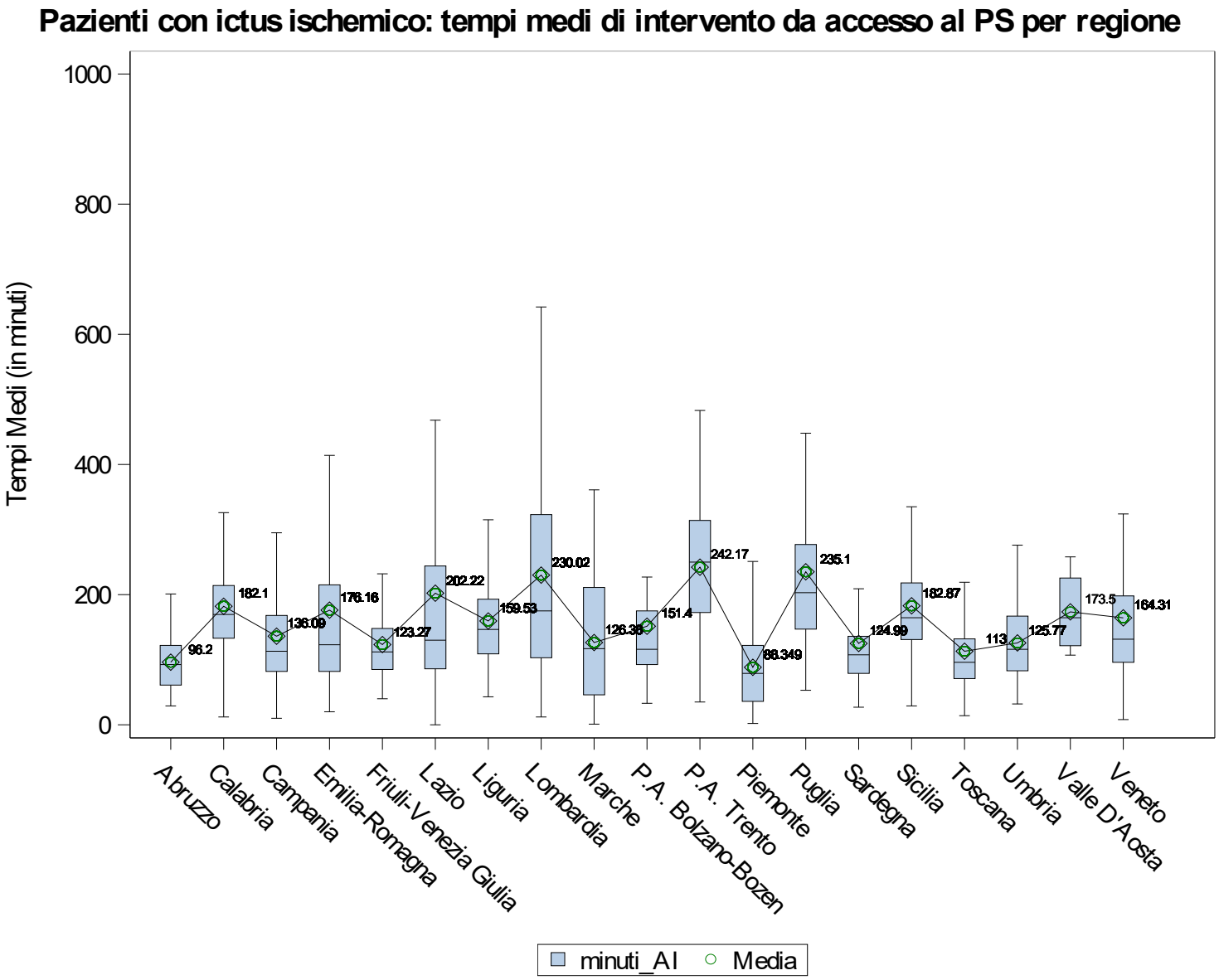
Indicatore timing 3: Tempi medi regionali di trattamento con trombectomia (minuti)

Protocollo

Definizione: distribuzione dei tempi medi (in minuti) regionali di trattamento dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico, intervento di trombectomia: intervallo temporale accesso in PS – ora di inizio intervento. Dati suddivisi per regione.

Razionale: l'indicatore sintetizza la capacità delle strutture ospedaliere regionali di iniziare il trattamento di secondo livello (trombectomia) nel minor tempo possibile da quando il paziente accede al PS della struttura.

Indicatore timing 3: Tempi medi regionali di trattamento con trombectomia (minuti), dati 2019



Indicatore 4: Ricovero in Stroke Unit (%)

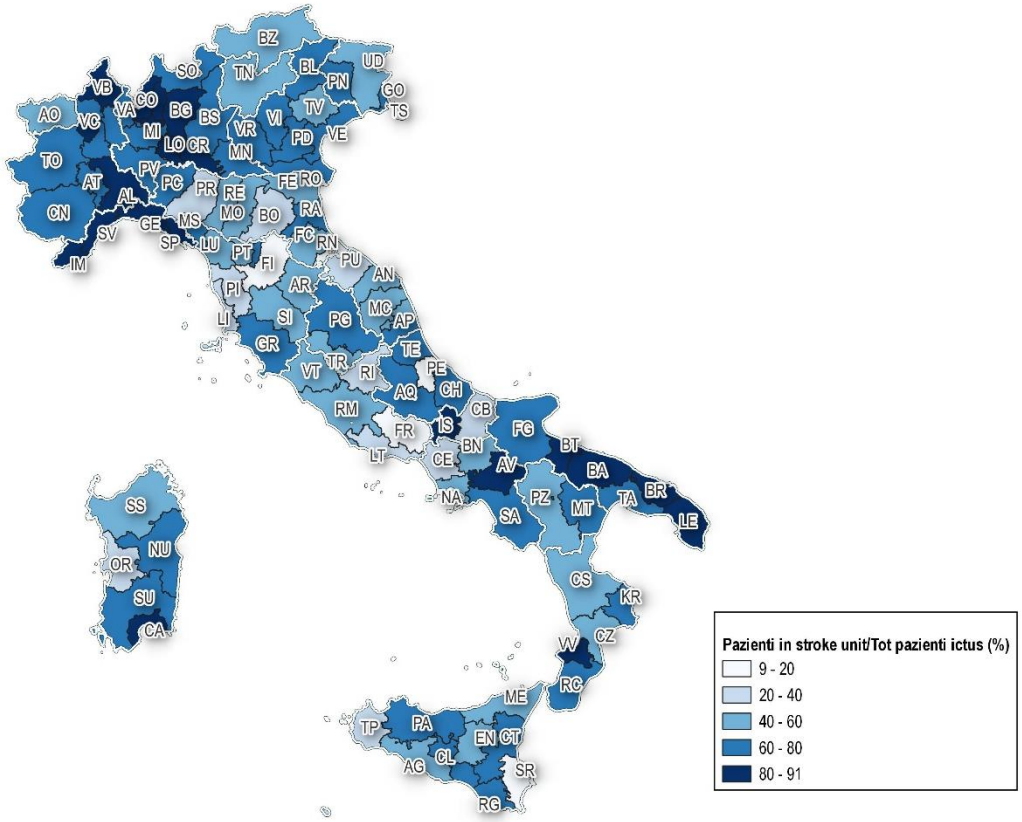
Protocollo

- Definizione: Pazienti con diagnosi di ictus ischemico ricoverati in reparti stroke unit sul totale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico. Dati per regione in tabella e per provincia nei cartogrammi.
- Numeratore: pazienti con diagnosi di ictus ischemico ricoverati in stroke unit nell'arco di tutto il percorso in acuto
- Denominatore: pazienti con diagnosi di ictus ischemico ricoverati
- Razionale: il ricovero in stroke unit come ampiamente documentato in letteratura scientifica è associato a migliori esiti e minore disabilità per il paziente con ictus, l'indicatore monitora questo ambito specifico di appropriatezza del *continuum* di cure.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria come disciplina. Pertanto, questo indicatore è una *proxy* che viene calcolato considerando "stroke unit" la complessiva expertise di strutture dotate di terapia intensiva e neurologia/neurochirurgia

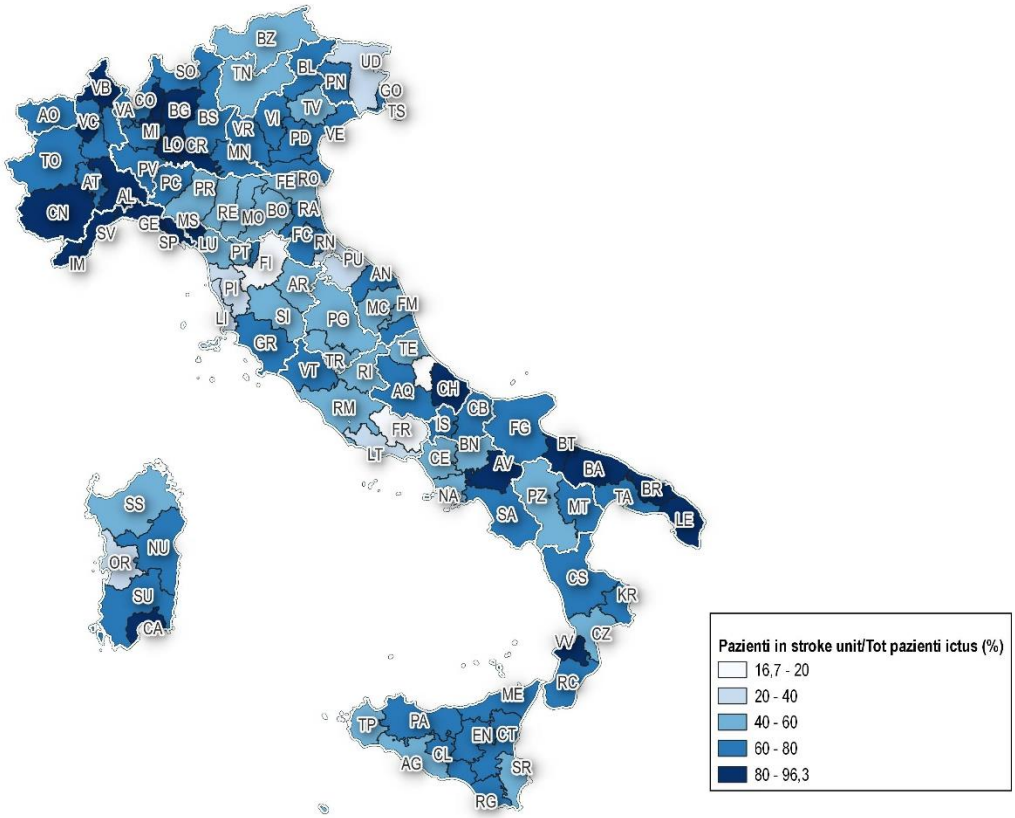
Tabella Indicatore 4: Ricovero in Stroke Unit (%)

COD_REG	DES_REG	IND4 2019	IND4 2020	IND4 2021
010	PIEMONTE	73.61	77.62	79.43
020	VALLE D'AOSTA	54.03	65.71	61.84
030	LOMBARDIA	75.10	76.76	75.73
041	PA BOLZANO	53.59	59.15	54.91
042	PA TRENTO	55.71	53.91	54.71
050	VENETO	65.42	65.32	66.39
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	56.59	57.12	60.97
070	LIGURIA	83.31	83.57	84.84
080	EMILIA-ROMAGNA	44.21	50.57	51.08
090	TOSCANA	44.73	45.13	45.45
100	UMBRIA	58.78	58.85	60.24
110	MARCHE	45.44	53.35	49.54
120	LAZIO	42.18	49.90	55.37
130	ABRUZZO	56.11	55.00	72.72
140	MOLISE	50.32	69.09	67.17
150	CAMPANIA	52.52	55.01	59.81
160	PUGLIA	79.66	84.52	86.26
170	BASILICATA	55.47	61.21	65.35
180	CALABRIA	61.62	65.89	64.36
190	SICILIA	54.96	65.31	64.88
200	SARDEGNA	62.46	67.99	70.78
	ITALIA	60.02	63.71	65.20

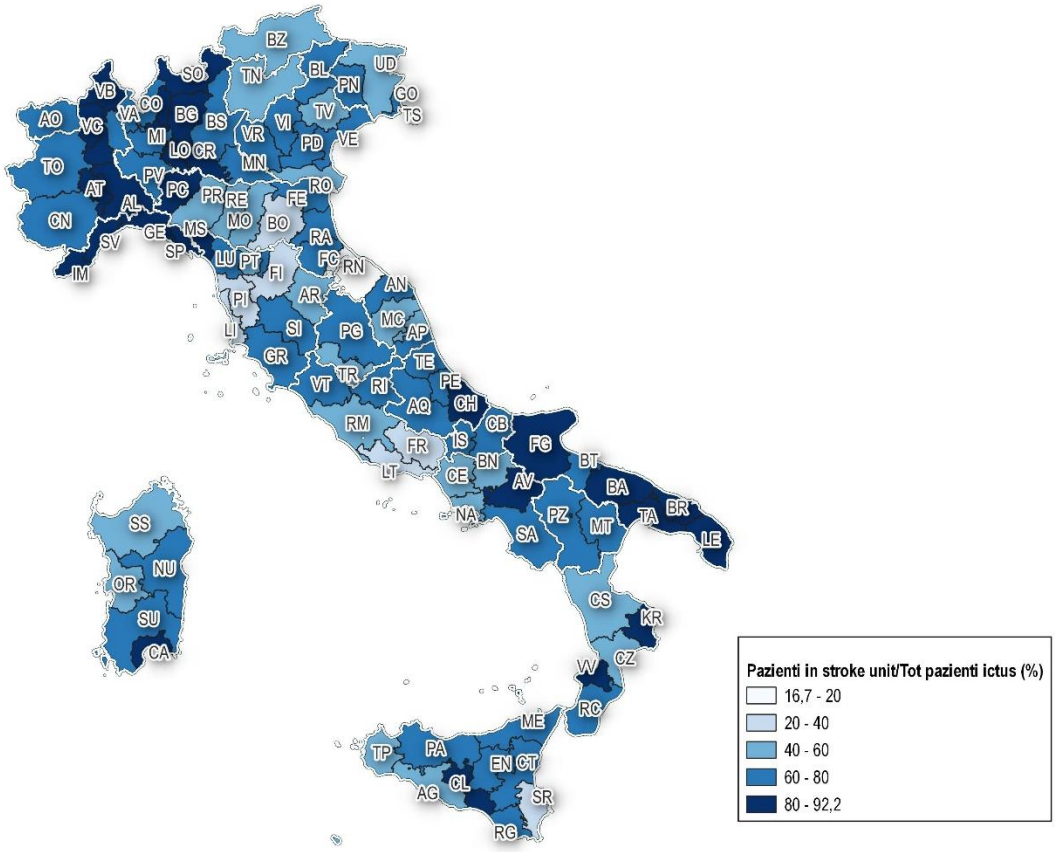
Cartogramma indicatore 4 anno 2019, rappresentazione dei dati per provincia



Cartogramma indicatore 4 anno 2020, rappresentazione dei dati per provincia



Cartogramma indicatore 4 anno 2021, rappresentazione dei dati per provincia



Indicatore 5: Mortalità a 30gg dalla dimissione (%)

Protocollo

- Definizione: pazienti con diagnosi di ictus ischemico deceduti a 30gg dalle dimissioni sul totale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico per regione
- Numeratore: pazienti con diagnosi di ictus ischemico deceduti entro 30gg dalle dimissioni
- Denominatore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico
- Razionale: La mortalità a 30 giorni dopo la dimissione con diagnosi di ictus è considerata un indicatore valido e riproducibile dell'appropriatezza ed efficacia del processo diagnostico-terapeutico che inizia con il ricovero ospedaliero. L'indicatore misura l'esito a partire dalla data di dimissione dall'ospedale con diagnosi di stroke del paziente

Tabella Indicatore 5: Mortalità a 30gg dalla dimissione (%)

COD_REG	DES_REG	IND5 2019	IND5 2020	IND5 2021
010	PIEMONTE	5,36	6,67	6,58
020	VALLE D'AOSTA	4,74	7,14	5,31
030	LOMBARDIA	4,93	5,94	5,69
041	PA BOLZANO	5,86	5,57	5,44
042	PA TRENTO	3,72	4,25	5,72
050	VENETO	4,24	4,95	5,17
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	5,33	4,76	4,99
070	LIGURIA	5,73	5,88	6,06
080	EMILIA-ROMAGNA	6,37	7,64	6,87
090	TOSCANA	6,06	6,19	6,50
100	UMBRIA	3,55	4,85	5,86
110	MARCHE	5,74	7,47	6,48
120	LAZIO	5,96	6,15	6,72
130	ABRUZZO	6,74	7,98	7,55
140	MOLISE	8,10	9,32	8,02
150	CAMPANIA	8,53	7,72	7,98
160	PUGLIA	6,76	7,75	7,45
170	BASILICATA	7,12	6,49	8,75
180	CALABRIA	7,16	7,18	8,06
190	SICILIA	8,54	8,95	9,27
200	SARDEGNA	4,51	5,76	4,66
	ITALIA	6,04	6,64	6,61

Indicatore 5b (over75): Mortalità a 30gg dalla dimissione (%), popolazione over 75

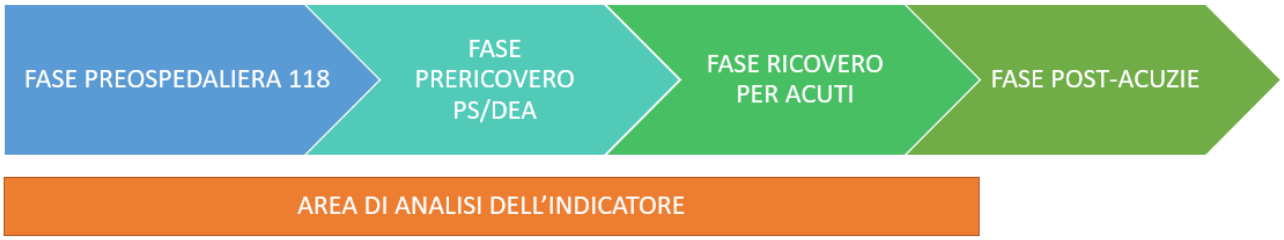
Protocollo

- Definizione: pazienti di età ≥ 75 anni con diagnosi di ictus ischemico deceduti a 30gg dalle dimissioni sul totale dei pazienti di età ≥ 75 anni con diagnosi di ictus ischemico per regione
- Numeratore: pazienti di età ≥ 75 anni con diagnosi di ictus ischemico deceduti entro 30gg dalle dimissioni
- Denominatore: pazienti di età ≥ 75 anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico
- Razionale: La mortalità a 30 giorni dopo la dimissione con diagnosi di ictus è considerata un indicatore valido e riproducibile dell'appropriatezza ed efficacia del processo diagnostico-terapeutico che inizia con il ricovero ospedaliero. L'indicatore misura l'esito a partire dalla data di dimissione dall'ospedale con diagnosi di stroke del paziente di età ≥ 75 anni

Tabella Indicatore 5b (over75): Mortalità a 30gg dalla dimissione (%), popolazione over 75

[COD_REG	DES_REG	IND5b 2019	IND5b 2020	IND5b 2021
010	PIEMONTE	14,4	16,6	14,6
020	VALLE D'AOSTA	11,5	18,1	17,1
030	LOMBARDIA	10,8	12,0	11,2
041	PA BOLZANO	8,2	8,1	10,1
042	PA TRENTO	8,7	12,2	12,5
050	VENETO	12,9	14,9	14,6
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	15,2	15,7	15,1
070	LIGURIA	11,4	17,8	13,8
080	EMILIA-ROMAGNA	10,9	11,7	10,9
090	TOSCANA	8,2	8,2	9,5
100	UMBRIA	7,4	7,1	10,8
110	MARCHE	12,3	14,9	14,2
120	LAZIO	14,3	13,0	14,1
130	ABRUZZO	13,4	13,4	12,5
140	MOLISE	12,8	14,9	14,3
150	CAMPANIA	10,2	15,2	14,7
160	PUGLIA	11,2	12,6	12,7
170	BASILICATA	10,8	11,3	14,7
180	CALABRIA	14,8	13,3	16,5
190	SICILIA	9,0	11,4	11,1
200	SARDEGNA	12,4	13,8	13,5
	ITALIA	11,5	13,0	12,7

Indicatore 6: Mortalità a 30gg dal ricovero (%)



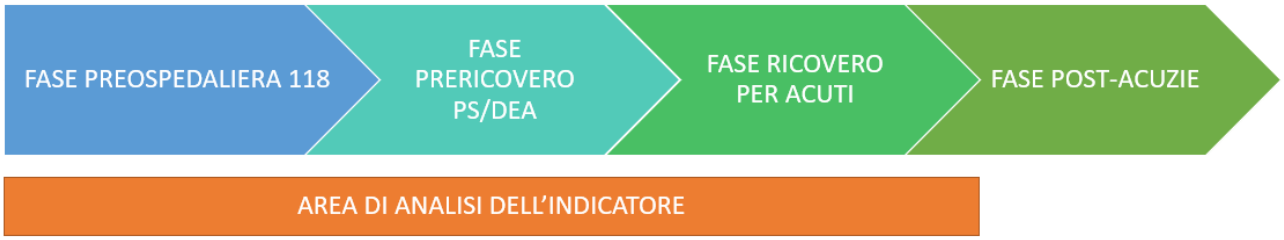
Protocollo

- Definizione: pazienti con diagnosi di ictus ischemico deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico per regione
- Numeratore: pazienti con diagnosi di ictus ischemico deceduti entro 30gg dal ricovero
- Denominatore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico
- Razionale: La mortalità a 30 giorni dopo il ricovero con diagnosi di ictus è considerata un indicatore valido e riproducibile dell'appropriatezza ed efficacia del processo diagnostico-terapeutico che inizia con il ricovero ospedaliero. L'indicatore misura l'esito a partire dalla data di ricovero in ospedale con diagnosi di stroke del paziente

Tabella Indicatore 6: Mortalità a 30gg dal ricovero (%)

COD_REG	DES_REG	IND6 2019	IND6 2020	IND6 2021
010	PIEMONTE	12,8	14,7	13,9
020	VALLE D'AOSTA	10,1	14,8	15,4
030	LOMBARDIA	10,5	12,0	11,1
041	PA BOLZANO	9,9	9,9	11,0
042	PA TRENTO	8,7	11,5	13,6
050	VENETO	11,1	12,2	12,5
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	13,2	13,1	12,8
070	LIGURIA	11,3	15,5	13,0
080	EMILIA-ROMAGNA	11,6	13,6	12,3
090	TOSCANA	9,9	10,4	11,3
100	UMBRIA	7,4	8,1	10,5
110	MARCHE	11,7	14,4	13,1
120	LAZIO	11,9	12,3	12,9
130	ABRUZZO	14,0	14,4	13,4
140	MOLISE	11,8	13,3	15,2
150	CAMPANIA	12,5	14,7	14,1
160	PUGLIA	11,8	13,6	13,4
170	BASILICATA	12,1	12,6	16,1
180	CALABRIA	15,1	13,8	16,4
190	SICILIA	12,3	13,7	13,9
200	SARDEGNA	10,8	12,5	11,7
	ITALIA	11,6	13,0	12,7

Indicatore 7: Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti ricoverati in Stroke Unit



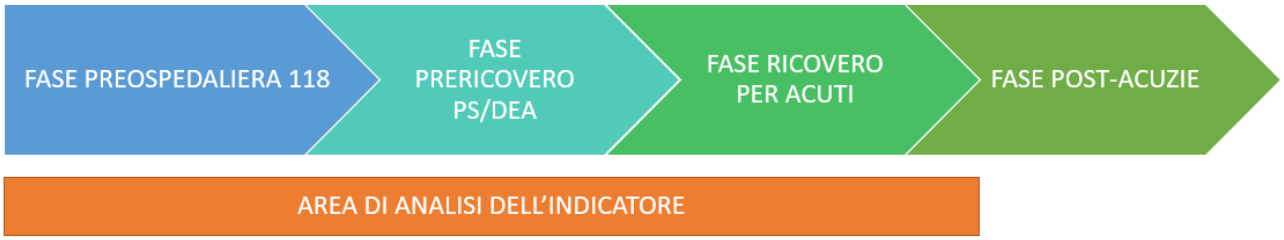
Protocollo

- Definizione: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit e deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico per regione
- Numeratore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit e deceduti entro 30gg dal ricovero
- Denominatore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit
- Razionale: La mortalità a 30 giorni dopo il ricovero con diagnosi di ictus è considerata un indicatore valido e riproducibile dell'appropriatezza ed efficacia del processo diagnostico-terapeutico che inizia con il ricovero ospedaliero. L'indicatore misura l'esito a partire dalla data di ricovero in ospedale con diagnosi di stroke del paziente differenziando il percorso per quelli che hanno avuto accesso alla stroke unit. In letteratura scientifica sono presenti numerose evidenze che associano la stroke unit ad esiti migliori in termini di minore disabilità.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore 7: Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti ricoverati in Stroke Unit

COD_REG	DES_REG	IND 7 2019	IND 7 2020	IND 7 2021
010	PIEMONTE	11,49	12,68	10,86
020	VALLE D'AOSTA	17,54	18,48	25,00
030	LOMBARDIA	8,46	9,68	8,89
041	PA BOLZANO	8,71	7,17	10,78
042	PA TRENTO	7,57	10,94	12,20
050	VENETO	11,37	12,76	12,79
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	12,87	13,49	12,28
070	LIGURIA	10,18	15,09	11,48
080	EMILIA-ROMAGNA	10,84	10,24	9,25
090	TOSCANA	9,72	9,75	11,73
100	UMBRIA	9,53	9,01	12,56
110	MARCHE	10,20	12,56	9,69
120	LAZIO	12,17	12,53	12,45
130	ABRUZZO	14,62	13,76	11,22
140	MOLISE	12,71	11,18	11,19
150	CAMPANIA	9,58	12,90	12,18
160	PUGLIA	8,96	9,99	9,75
170	BASILICATA	9,17	9,09	10,50
180	CALABRIA	12,22	11,99	15,16
190	SICILIA	7,77	9,16	8,96
200	SARDEGNA	9,92	10,75	9,44
	ITALIA	10,12	11,24	10,76

Indicatore 7b(over75): Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti over 75 ricoverati in Stroke Unit



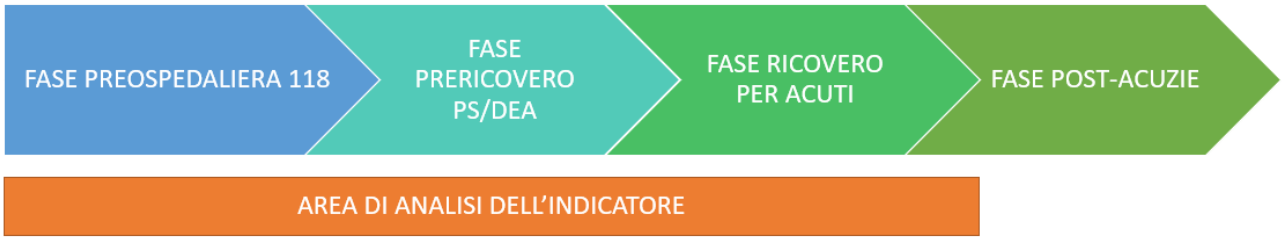
Protocollo

- Definizione: pazienti di età ≥ 75anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit e deceduti a 30gg dal ricovero (%) sul totale dei pazienti di età ≥ 75anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit per regione
- Numeratore: pazienti di età ≥ 75anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit e deceduti entro 30gg dal ricovero
- Denominatore: pazienti di età ≥ 75anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit
- Razionale: La mortalità a 30 giorni dopo il ricovero con diagnosi di ictus è considerata un indicatore valido e riproducibile dell'appropriatezza ed efficacia del processo diagnostico-terapeutico che inizia con il ricovero ospedaliero. L'indicatore, limitato ai pazienti di età > 75 anni, misura l'esito a partire dalla data di ricovero in ospedale con diagnosi di stroke del paziente differenziando il percorso per quelli che hanno avuto accesso alla stroke unit. In letteratura scientifica sono presenti numerose evidenze che associano la stroke unit ad esiti migliori in termini di minore disabilità.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore 7b(over75): Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti over 75 ricoverati in Stroke Unit

COD_REG	DES_REG	IND 7b 2019	IND 7b 2020	IND 7b 2021
010	PIEMONTE	11,5	13,4	12,0
020	VALLE D'AOSTA	11,5	18,1	17,1
030	LOMBARDIA	8,7	10,1	9,1
041	PA BOLZANO	6,2	5,9	8,5
042	PA TRENTO	5,1	7,1	8,0
050	VENETO	10,0	11,5	12,0
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	9,3	10,7	10,1
070	LIGURIA	10,7	16,8	12,8
080	EMILIA-ROMAGNA	6,3	6,5	6,1
090	TOSCANA	5,6	5,6	7,0
100	UMBRIA	7,1	6,5	10,1
110	MARCHE	5,7	8,8	6,2
120	LAZIO	7,1	8,3	9,5
130	ABRUZZO	11,1	10,7	10,7
140	MOLISE	7,1	9,2	7,7
150	CAMPANIA	7,1	9,9	10,1
160	PUGLIA	9,4	11,5	11,5
170	BASILICATA	7,2	6,5	9,0
180	CALABRIA	10,2	10,6	13,6
190	SICILIA	5,8	8,2	7,5
200	SARDEGNA	8,2	9,9	9,5
	ITALIA	8,1	9,6	9,5

Indicatore 8: Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti NON ricoverati in Stroke Unit



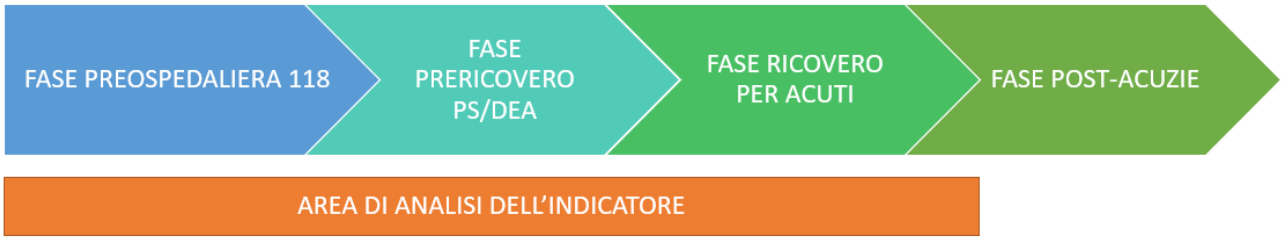
Protocollo

- Definizione: pazienti con diagnosi di ictus ischemico non ricoverati in Stroke Unit e deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico non ricoverati in Stroke Unit per regione
- Numeratore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico non in Stroke Unit e deceduti entro 30gg dal ricovero
- Denominatore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico non in Stroke Unit
- Razionale: La mortalità a 30 giorni dopo il ricovero con diagnosi di ictus è considerata un indicatore valido e riproducibile dell'appropriatezza ed efficacia del processo diagnostico-terapeutico che inizia con il ricovero ospedaliero. L'indicatore misura l'esito a partire dalla data di ricovero in ospedale con diagnosi di stroke del paziente differenziando il percorso per quelli che hanno avuto accesso alla stroke unit. In letteratura scientifica sono presenti numerose evidenze che associano la stroke unit ad esiti migliori in termini di minore disabilità.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore 8: Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti NON ricoverati in Stroke Unit

COD_REG	DES_REG	IND 8 2019	IND 8 2020	IND 8 2021
010	PIEMONTE	14,82	22,26	21,44
020	VALLE D'AOSTA	0,00	0,00	0,00
030	LOMBARDIA	9,81	11,31	11,02
041	PA BOLZANO	7,41	7,95	6,56
042	PA TRENTO	9,55	13,33	13,04
050	VENETO	17,31	19,90	18,66
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	15,64	12,87	13,91
070	LIGURIA	15,63	22,99	28,21
080	EMILIA-ROMAGNA	9,88	12,92	12,27
090	TOSCANA	7,41	7,48	7,73
100	UMBRIA	3,31	6,06	10,98
110	MARCHE	12,08	19,03	18,06
120	LAZIO	11,92	10,78	10,18
130	ABRUZZO	12,07	10,98	10,34
140	MOLISE	17,21	19,19	22,86
150	CAMPANIA	6,19	10,97	11,83
160	PUGLIA	8,76	8,36	10,96
170	BASILICATA	9,82	12,50	14,01
180	CALABRIA	12,34	7,90	10,43
190	SICILIA	5,97	8,17	8,36
200	SARDEGNA	10,17	11,93	13,83
	ITALIA	10,01	11,86	11,99

Indicatore 8b (over75): Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti over 75 NON ricoverati in Stroke Unit



Protocollo

- Definizione: pazienti di età ≥ 75 anni con diagnosi di ictus ischemico non ricoverati in Stroke Unit e deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti di età ≥ 75 anni con diagnosi di ictus ischemico non ricoverati in Stroke Unit per regione
- Numeratore: pazienti di età ≥ 75 anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico non in Stroke Unit e deceduti entro 30gg dal ricovero
- Denominatore: pazienti di età ≥ 75 anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico non in Stroke Unit
- Razionale: La mortalità a 30 giorni dopo il ricovero con diagnosi di ictus è considerata un indicatore valido e riproducibile dell'appropriatezza ed efficacia del processo diagnostico-terapeutico che inizia con il ricovero ospedaliero. L'indicatore, limitato ai pazienti di età > 75 anni, misura l'esito a partire dalla data di ricovero in ospedale con diagnosi di stroke del paziente differenziando il percorso per quelli che hanno avuto accesso alla stroke unit. In letteratura scientifica sono presenti numerose evidenze che associano la stroke unit ad esiti migliori in termini di minore disabilità.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore 8b (over75) : Mortalità a 30gg dal ricovero (%), pazienti over 75 NON ricoverati in Stroke Unit

COD_REG	DES_REG	IND8b 2019	IND8b 2020	IND8b 2021
010	PIEMONTE	15,49	22,40	22,38
020	VALLE D'AOSTA	-	-	-
030	LOMBARDIA	9,89	11,24	10,74
041	PA BOLZANO	7,14	7,95	6,04
042	PA TRENTO	9,77	13,16	12,82
050	VENETO	17,94	20,35	19,05
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	15,53	12,54	13,95
070	LIGURIA	9,88	18,02	19,44
080	EMILIA-ROMAGNA	9,79	12,94	12,37
090	TOSCANA	7,26	7,37	7,87
100	UMBRIA	2,65	5,15	10,13
110	MARCHE	12,10	19,57	18,28
120	LAZIO	12,06	10,50	10,11
130	ABRUZZO	12,10	10,65	10,17
140	MOLISE	16,53	18,52	23,42
150	CAMPANIA	6,26	11,13	11,84
160	PUGLIA	8,70	8,29	10,64
170	BASILICATA	8,94	11,73	13,14
180	CALABRIA	12,63	8,30	11,05
190	SICILIA	5,96	8,27	8,37
200	SARDEGNA	9,85	12,34	13,80
	ITALIA	10,01	11,86	11,99

4.3 Indicatori relativi all'Ictus emorragico

Indicatore E1 – Ricorso alla Stroke Unit, ictus subaracnoideo (%)

Protocollo

- Definizione: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo in reparti stroke unit sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo.
- Numeratore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo in stroke unit nell'arco di tutto il percorso in acuto
- Denominatore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo
- Razionale: la maggior parte (95%) delle emorragie subaracnoidee spontanee (sSAH) sono riconducibili a patologie macrovascolari passibili di trattamento endovascolare e/o chirurgico per prevenire la recidiva emorragica, causa di altissima mortalità a 30 gg (da sola il 30%). Ne deriva che i migliori indici di outcome siano raggiungibili tra i pazienti gestiti in fase acuta presso strutture specializzate (S.U. o N.I.C.U.) con il concorso di equipe multidisciplinari di esperti (chirurghi neurovascolari, neuroradiologi interventisti, neurointensivisti). Ciò implica la centralizzazione del paziente presso strutture ad alto volume di casi (> 35 casi/anno) dotate di tutte le competenze e le opzioni strumentali di trattamento.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia/neurochirurgia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore E1 – Ricorso alla Stroke Unit, ictus subaracnoideo (%), dati 2019

cod_regione	des_regione	ricoveri in S.U.	ricoveri NON S.U.	INDICATORE E1
ITALIA		4400	950	82%
010	PIEMONTE	355	74	83%
020	VALLE D'AOSTA	9	3	75%
030	LOMBARDIA	739	76	91%
041	PA BOLZANO	45	11	80%
042	PA TRENTO	40	8	83%
050	VENETO	362	48	88%
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	107	37	74%
070	LIGURIA	159	4	98%
080	EMILIA-ROMAGNA	410	170	71%
090	TOSCANA	421	178	70%
100	UMBRIA	70	3	96%
110	MARCHE	93	42	69%
120	LAZIO	357	83	81%
130	ABRUZZO	137	17	89%
140	MOLISE	22	3	88%
150	CAMPANIA	289	63	82%
160	PUGLIA	205	31	87%
170	BASILICATA	22	4	85%
180	CALABRIA	112	14	89%
190	SICILIA	336	49	87%
200	SARDEGNA	110	32	77%

Indicatore E2: Trattamento dell'ictus subaracnoideo (%)

Protocollo

- Definizione: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo trattati chirurgicamente sul totale di pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo (%)
- Numeratore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo trattati chirurgicamente
- Denominatore pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo
- Razionale: Dai dati forniti emerge un indice generale basso di trattamento del ictus subaracnoideo se si rammenta che epidemiologicamente il 95% delle sSAH sono causate da patologie cerebrale macrovascolare (aneurismi, MAV, cavernomi, FAV, neoplasie).
  Il trattamento del paziente colpito da sSAH da causa macrovascolare dev'essere attuato il prima possibile (comunque entro 72 ore nelle forme aneurismatiche) onde evitare la recidiva emorragica e consentire il supporto vascolare post-procedurale a pieno regime per abbattere il rischio delle complicazioni post-emorragiche (vasospasmo, idrocefalo, ipertensione endocranica)

Tabella Indicatore E2: Trattamento dell'ictus subaracnoideo (%), dati 2019

cod_regione	des_regione	Ricoveri trattati	Ricoveri NON tratt.	Indicatore E2
ITALIA		1685	3665	31%
010	PIEMONTE	122	307	28%
020	VALLE D'AOSTA	1	11	8%
030	LOMBARDIA	354	461	43%
041	PA BOLZANO	30	26	54%
042	PA TRENTO	14	34	29%
050	VENETO	145	265	35%
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	31	113	22%
070	LIGURIA	61	102	37%
080	EMILIA-ROMAGNA	169	411	29%
090	TOSCANA	152	447	25%
100	UMBRIA	33	40	45%
110	MARCHE	21	114	16%
120	LAZIO	131	309	30%
130	ABRUZZO	22	132	14%
140	MOLISE	7	18	28%
150	CAMPANIA	90	262	26%
160	PUGLIA	91	145	39%
170	BASILICATA	7	19	27%
180	CALABRIA	69	57	55%
190	SICILIA	98	287	25%
200	SARDEGNA	37	105	26%

Indicatore E3 – Ricorso alla Stroke Unit, ictus emorragico intraparenchimale (%)

Protocollo

- Definizione: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale in reparti stroke unit sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale.
- Numeratore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale in stroke unit nell'arco di tutto il percorso in acuto
- Denominatore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale
- Razionale: I dati aggregati per regione segnalano un tasso di ricovero "appropriato" subottimale ovvero che sicuramente non è garantito a tutti i soggetti colpiti.
  Nei pazienti con emorragia cerebrale spontanea è raccomandato provvedere all'erogazione di cure presso stroke unit dotate di un team multidisciplinare, onde migliorare la prognosi e ridurre la mortalità.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore E3 – Ricorso alla Stroke Unit, ictus emorragico intraparenchimale (%), dati 2019

cod_regione	des_regione	ricoveri in S.U.	ricoveri NON S.U.	Indicatore E3
ITALIA		16597	5036	77%
010	PIEMONTE	1417	344	80%
020	VALLE D'AOSTA	46	7	87%
030	LOMBARDIA	2693	362	88%
041	PA BOLZANO	125	32	80%
042	PA TRENTO	157	68	70%
050	VENETO	1598	333	83%
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	390	181	68%
070	LIGURIA	750	43	95%
080	EMILIA-ROMAGNA	1267	758	63%
090	TOSCANA	1344	550	71%
100	UMBRIA	306	26	92%
110	MARCHE	496	358	58%
120	LAZIO	1360	512	73%
130	ABRUZZO	430	75	85%
140	MOLISE	114	36	76%
150	CAMPANIA	1057	421	72%
160	PUGLIA	1012	109	90%
170	BASILICATA	148	62	70%
180	CALABRIA	487	182	73%
190	SICILIA	1012	441	70%
200	SARDEGNA	388	136	74%

Indicatore E4: Trattamento operatorio dell'ictus emorragico intraparenchimale (%)

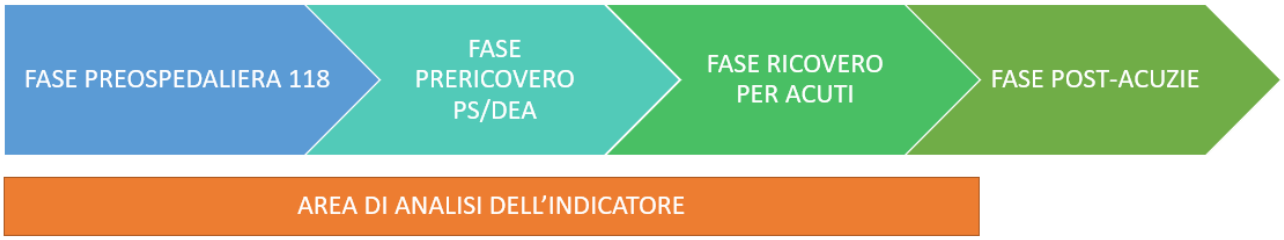
Protocollo

- Definizione: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale trattati chirurgicamente sul totale di pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale (%)
- Numeratore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale trattati chirurgicamente
- Denominatore pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale
- Razionale: I dati forniti documentano una forchetta di trattamento tra 1% e 20% che sta ad indicare orientamenti terapeutici non appropriati, per eccesso o difetto.
  Benché per l'emorragia intracerebrale spontanea, soprattutto nella sua forma più frequente (emorragia intracerebrale sopratentoriale), tuttora non siano disponibili chiare evidenze di efficacia per modalità specifiche di trattamento, tendenzialmente viene ripetutamente segnalata l'utilità prognostica della terapia chirurgica in casi selezionati, per il trattamento della ipertensione endocranica (effetto massa, idrocefalo) ove questa emerga come complicazione ad impatto prognostico prevalente. In questa chiave è molto importante lo sviluppo ed applicazione di linee guida per il trattamento chirurgico nelle strutture direttamente coinvolte, all'insegna della adeguatezza dell'azione sanitaria.

Tabella Indicatore E4: Trattamento dell'ictus emorragico intraparenchimale (%), dati 2019

cod_regione	des_regione	Ricoveri trattati	Ricoveri NON tratt.	Indicatore E4
ITALIA		1146	20487	5%
010	PIEMONTE	56	1705	3%
020	VALLE D'AOSTA	2	51	4%
030	LOMBARDIA	170	2885	6%
041	PA BOLZANO	4	153	3%
042	PA TRENTO	7	218	3%
050	VENETO	100	1831	5%
060	FRIULI-VENEZIA GIULIA	18	553	3%
070	LIGURIA	27	766	3%
080	EMILIA-ROMAGNA	72	1953	4%
090	TOSCANA	61	1833	3%
100	UMBRIA	16	316	5%
110	MARCHE	25	829	3%
120	LAZIO	140	1732	7%
130	ABRUZZO	39	466	8%
140	MOLISE	7	143	5%
150	CAMPANIA	98	1380	7%
160	PUGLIA	120	1001	11%
170	BASILICATA	15	195	7%
180	CALABRIA	72	597	11%
190	SICILIA	66	1387	5%
200	SARDEGNA	31	493	6%

Indicatore E5: Trattamento operatorio dell'ictus emorragico subaracnoideo entro le 48h (%)



Protocollo

- Definizione: pazienti trattati chirurgicamente per ictus subaracnoideo entro le 48 ore dall'accesso in PS sul totale dei pazienti trattati;
- Numeratore: pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo trattati chirurgicamente entro le 48 ore dall'accesso in PS;
- Denominatore pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo trattati chirurgicamente;
- Razionale: I dati nazionali forniscono percentuali di trattamento entro 48 ore buone (con qualche eccezione), se si tiene conto che la forchetta stroke to treatment indicata dalle linee guida è di 72 ore (emorragie subaracnoidee da rottura di aneurisma intracranico – tempo trascorso dall'esordio dei primi sintomi). Tale timing è considerato utile per ridurre in modo sensibile il rischio di recidiva emorragica fatale, ed andrebbe perseguito indipendentemente dal grading clinico al momento del ricovero

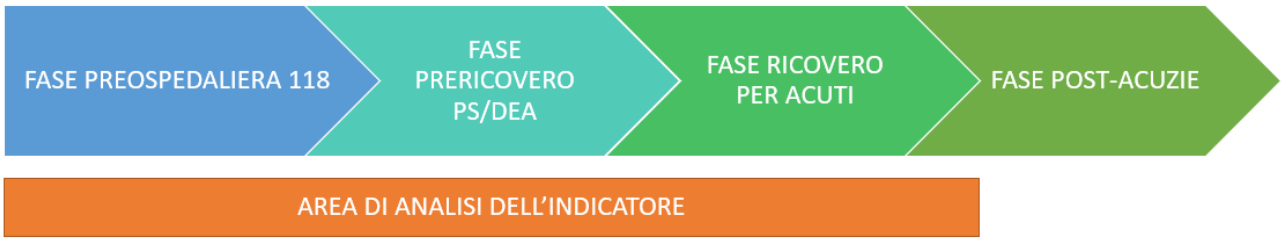
Tabella Indicatore E5: Trattamento dell'ictus subaracnoideo entro le 48h (%)

COD_REG	DES_REGIONE	Ricoverti trattati entro nelle 48h	Ricoverti trattati dopo le 48h	Indicatore E5, trattamento entro le 48h
010	PIEMONTE	99	17	85%
020	VALLE D'AOSTA	0	0	
030	LOMBARDIA	289	34	89%
041	PA BOLZANO	27	5	84%
042	PA TRENTO	14	1	93%
050	VENETO	129	17	88%
060	FVG	29	3	91%
070	LIGURIA	47	5	90%
080	EMILIA-ROMAGNA	164	10	94%
090	TOSCANA	127	12	91%
100	UMBRIA	28	5	85%
110	MARCHE	11	5	69%
120	LAZIO	45	13	78%
130	ABRUZZO	8	9	47%
140	MOLISE	6	2	75%
150	CAMPANIA	65	22	75%
160	PUGLIA	73	12	86%
170	BASILICATA	2	2	50%
180	CALABRIA	56	6	90%
190	SICILIA	78	14	85%
200	SARDEGNA	26	5	84%
	ITALIA	1323	199	85%

Si riportano alcuni parametri di valutazione selezionati presenti e descritti in diversi lavori più recenti e relativi alle Linee guida per il trattamento dei pazienti con Emorragia Sub-aracnoidea aneurismatica.

Clinical Practice Guidelines	**JSSC[1]**	**AHA/ASA[2]**	**SEN[3]**	**ESO[4]**	**KSN[5]**
Anno pubblicazione	2008	2012*	2012	2013	2018
Raccomandazione	EBM	AHA class	CEBM	EFNS	
Ricovero in ICU dedicata	grado B	-	IV/C	-	III/B
Controllo PA (<160 mmHg)	grado A	IIa/C	III/C	GCP	III/B
Timing - prima possibile, non oltre 72 ore	grado B	I/B	IIb/B	I/B	IIa/B
Decisione multidisciplinare su tipo d'intervento NRx/NCh	-	I/C	-	I/A	GCP
Endovascolare preferito a Chirurgia come prima opzione	-	I/B	-	I/A	Ib/A
Chirurgia preferita a Endovascolare in caso di ematoma sint. (>50 mL)	-	IIb/C	-	II/B	III/B
Uso della nimodipina orale (60mg/4h)	grado C1	I/A	Ia/A	I/A	Ia/A
Uso della nimodipina e.v.	-	-	Ia/A	GCP	IIa/B
Nimodipina i.a. o PTA	grado C1	IIa/B	IIb/B	-	III/B
Drenaggio idrocefalo acuto	grado C	I/B	IIb/B	GCP	III/B
Società scientifica di riferimento e pubblicazioone					
[1]Japanese Society on Surgery for Cerebral Stroke.					
[2]AHA Stroke Council's methods of classifying.(In pubblicazione le nuove Linee guida 2022) Connolly ES Jr, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al.: Guidelines for the management of aneurysmal sub- arachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 43: 1711-1737, 2012.					
[3]Sociedad Espanola de Neurologia.					
[4]European Stroke Organization. Steiner T, Juvela S, Unterberg A, Jung C, Forsting M, Rinkel G. European Stroke Organization Guidelines for the Management of Intracranial Aneurysms and Subarachnoid Haemorrhage. Cerebrovasc Dis 2013; 35:93-112					
[5]Quality Control Committees from the Korean Society. Cho WS, Kim JE, Park SQ, et al. Quality Control Committees from the Korean Society of Cerebrovascular Surgeons; Society of Korean Endovascular Neurosurgeons; Korean Society of Interventional Neuroradiology; Korean Stroke Society and Korean Academy of Rehabilitation Medicine. J Korean Neurosurg Soc. Korean Clinical Practice Guidelines for Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. 2018 Mar;61(2):127-166. doi: 10.3340/jkns.2017.0404.005. Epub 2018 Feb 28.					

Indicatore E6: Ictus emorragico intraparenchimale, analisi della distribuzione temporale dei pazienti trattati chirurgicamente



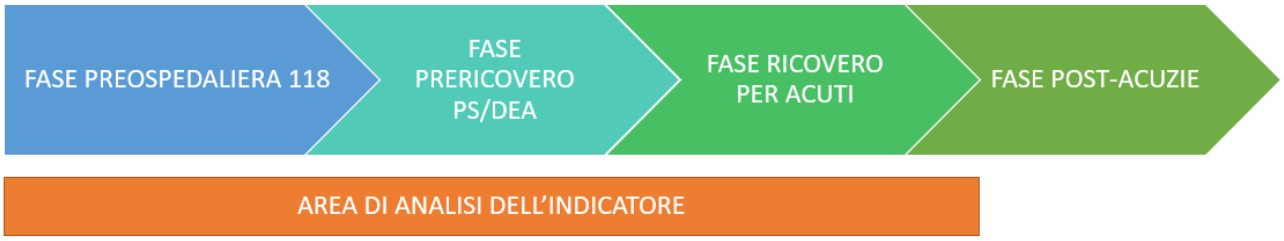
Protocollo

- Definizione: distribuzione in cinque finestre temporali (0-6 ore, 6-12 ore, 12-24 ore, 24-48 ore, >48 ore) dei pazienti con diagnosi di ictus intraparenchimale trattati chirurgicamente sulla base del tempo trascorso dall'accesso in PS all'inizioe dell'intervento;
- Fattori di esclusione (pazienti over 99 under 18 ecc…);
- Razionale: La storia naturale della emorragia intracerebrale spontanea prevede un significativo aumento delle dimensioni dell'ematoma entro 6 ore dall'evento. Ciò rende paradossalmente non particolarmente conveniente l'intervento chirurgico immediato in tutti i casi per alto tasso di recidive. Nei casi dove la diagnostica strumentale non metta in evidenza segni di sanguinamenti in atto all'esame iniziale, è più vantaggioso rimandare ad una valutazione finale del volume dell'ematoma, e quindi della sua importanza patogenetica nei confronti della sindrome da ipertensione endocranica, all'acquisizione di un esame TC a distanza di almeno 6 ore dall'evento.
  I dati forniti portano a considerare un eccessivo ricorso alla chirurgia entro 6 ore.

Tabella Indicatore E6: Ictus emorragico intraparenchimale, analisi della distribuzione temporale dei pazienti trattati chirurgicamente

CODICE REGIONE	REGIONE	Trattamento 0-6 ore	Trattamento 6-12 ore	Trattamento 12-24 ore	Trattamento 24-48 ore	Trattamento >48 ore
010	PIEMONTE	61%	2%	6%	6%	25%
020	VALLE D'AOSTA	0%	0%	0%	0%	100%
030	LOMBARDIA	53%	9%	12%	5%	21%
041	PA BOLZANO	60%	20%	0%	0%	20%
042	PA TRENTO	71%	14%	0%	14%	0%
050	VENETO	69%	10%	3%	7%	12%
060	FVG	57%	7%	21%	7%	7%
070	LIGURIA	67%	0%	8%	4%	21%
080	EMILIA-ROMAGNA	62%	5%	6%	10%	17%
090	TOSCANA	71%	6%	2%	6%	16%
100	UMBRIA	53%	11%	16%	16%	5%
110	MARCHE	70%	9%	13%	0%	9%
120	LAZIO	59%	2%	5%	6%	27%
130	ABRUZZO	74%	0%	4%	4%	19%
140	MOLISE	70%	10%	0%	10%	10%
150	CAMPANIA	52%	15%	10%	4%	19%
160	PUGLIA	54%	13%	5%	9%	19%
170	BASILICATA	57%	14%	0%	0%	29%
180	CALABRIA	61%	9%	4%	7%	19%
190	SICILIA	64%	6%	12%	3%	15%
200	SARDEGNA	56%	0%	8%	12%	24%

Indicatore E7 – Ictus emorragico subaracnoideo, effetti sulla mortalità del ricorso alla stroke unit



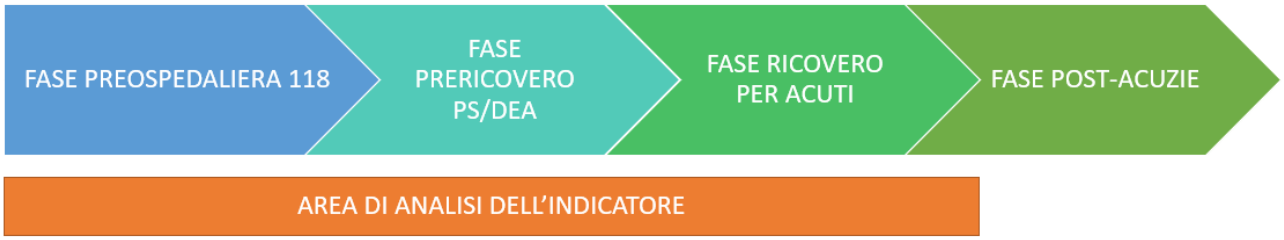
Protocollo

- Definizione: mortalità a 30gg dalla dimissione nei pazienti con ictus subaracnoideo ricoverati in stroke unit nell'arco del percorso in acuto rispetto a quelli ricoverati NON in stroke unit
- Razionale: è dato epidemiologico acquisito che la mortalità a 30 gg per ictus subaracnoideo sia migliore tra i pazienti ricoverati in S.U., ma trattasi di variabile dipendente da: status clinico (tassi migliori per grading ≤ 3 sec mod-WFNS scale per il quale è indicato il ricovero in SU), ricovero in neurochirurgia piuttosto che in S.U., ricovero in area critica non neurointensiva in struttura con servizio di neurochirurgica).
  L'apparente contraddizione fornita da questi dati è ipoteticamente causata da:
  - ricovero in NON S.U. per pazienti paucisintomatici
  - ricovero in NON S.U. di pazienti con forme non macrovascolari di sSAH (forme da cause mediche) che hanno una prognosi migliore
  - ricoveri in S.U. inappropriati (grading 4-5 sec mod-WFNS scale)
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore E7 – Ictus emorragico subaracnoideo, effetti sulla mortalità del ricorso alla stroke unit

cod_reg	des_reg	Mortalità ictus subaracnoideo NON stroke unit	Mortalità ictus subaracnoideo stroke unit	Δ	pValue
ITALIA		13%	14%	-1%	0,317
010	PIEMONTE	10%	11%	-1%	0,800
020	VALLE D'AOSTA			0%	
030	LOMBARDIA	19%	15%	5%	0,286
041	PA BOLZANO	0%	13%	-13%	0,218
042	PA TRENTO	0%	25%	-25%	0,092
050	VENETO	7%	15%	-8%	0,126
060	FVG	11%	13%	-2%	0,696
070	LIGURIA	17%	15%	2%	0,917
080	EMILIA-ROMAGNA	12%	10%	2%	0,527
090	TOSCANA	10%	15%	-5%	0,083
100	UMBRIA	0%	17%	-17%	0,525
110	MARCHE	12%	9%	3%	0,547
120	LAZIO	15%	15%	1%	0,876
130	ABRUZZO	6%	14%	-8%	0,363
140	MOLISE	20%	12%	8%	0,631
150	CAMPANIA	13%	12%	1%	0,795
160	PUGLIA	23%	10%	13%	0,032
170	BASILICATA	0%	0%	0%	
180	CALABRIA	23%	25%	-2%	0,880
190	SICILIA	8%	16%	-8%	0,131
200	SARDEGNA	30%	16%	15%	0,059

Indicatore E8: Ictus emorragico intraparenchimale, effetti sulla mortalità del ricorso alla stroke unit



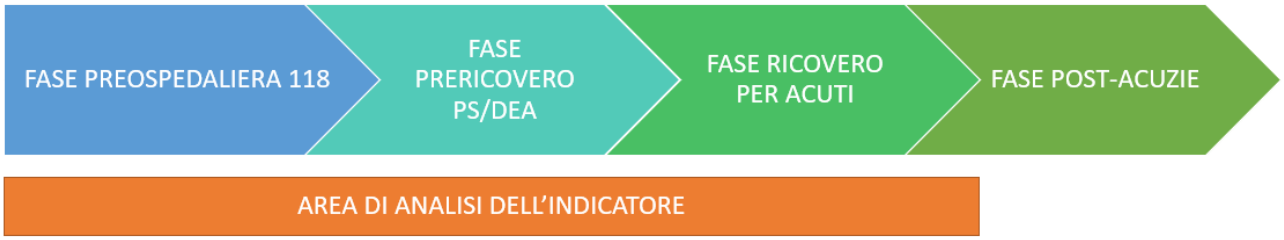
Protocollo

- Definizione: mortalità a 30gg dalla dimissione nei pazienti con ictus emorragico intraparenchimale ricoverati in stroke unit nell'arco del percorso in acuto rispetto a quelli ricoverati NON in stroke unit
- Razionale: come per l'indicatore analogo sull'ictus subaracnoideo gli effetti positivi sugli esiti della S.U. sono consolidati in letteratura. L'indicatore, che va a valutare tutto il percorso del paziente fino a quel momento, necessita di una pesatura che adegui le differenti tipologie di pazienti con diagnosi di ictus intraparenchimale designati per il ricovero in S.U. e al di fuori di essa.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore E8: Ictus emorragico intraparenchimale, effetti sulla mortalità del ricorso alla stroke unit, dati 2019

cod_reg	des_reg	Mortalità ictus intraparenchimale NON stroke unit	Mortalità ictus intraparenchimale stroke unit	Δ	pValue
ITALIA		26%	28%	-3%	0,000
010	PIEMONTE	19%	30%	-11%	0,000
020	VALLE D'AOSTA	0%	21%	-21%	0,154
030	LOMBARDIA	31%	28%	2%	0,344
041	PA BOLZANO	24%	27%	-3%	0,709
042	PA TRENTO	24%	28%	-4%	0,518
050	VENETO	34%	30%	4%	0,150
060	FVG	27%	29%	-2%	0,579
070	LIGURIA	21%	36%	-15%	0,019
080	EMILIA-ROMAGNA	30%	29%	1%	0,608
090	TOSCANA	21%	28%	-7%	0,001
100	UMBRIA	24%	32%	-8%	0,384
110	MARCHE	26%	27%	-1%	0,690
120	LAZIO	27%	24%	3%	0,117
130	ABRUZZO	19%	31%	-12%	0,033
140	MOLISE	41%	24%	17%	0,052
150	CAMPANIA	23%	28%	-5%	0,061
160	PUGLIA	28%	30%	-2%	0,672
170	BASILICATA	33%	35%	-2%	0,812
180	CALABRIA	25%	30%	-5%	0,212
190	SICILIA	21%	21%	0%	0,832
200	SARDEGNA	17%	27%	-10%	0,018

Indicatore E9 – Ictus emorragico, effetti sulla degenza media del ricorso alla stroke unit (gg)



Protocollo

- Definizione: la degenza media nei pazienti con diagnosi di ictus emorragico ricoverati in stroke unit nell'arco del percorso in acuto rispetto a quelli ricoverati NON in stroke unit
- Razionale: Il ricovero in S.U. si associa ad una contrazione della degenza media ospedaliera e ciò è in linea con quanto viene segnalato a proposito dei vantaggi clinici offerti dalla gestione clinica di questi pazienti in questo contesto.
- Note operative: la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Tabella Indicatore E9: Ictus emorragico, effetti sulla degenza media del ricorso alla stroke unit (gg), dati 2019

COD_REG	des_reg	Degenza Media ictus emorragico stroke unit (gg)	Degenza Media ictus emorragico NON stroke unit (gg)	Δ	Pr>|t|
ITALIA		14,6	17,8	-3,2	<,0001
010	PIEMONTE	16,6	36,0	-19,4	<,0001
020	VALLE D'AOSTA	15,0	26,1	-11,1	0,0078
030	LOMBARDIA	15,1	14,9	0,2	0,8271
041	PA BOLZANO	10,7	10,1	0,6	0,752
042	PA TRENTO	11,7	11,9	-0,2	0,9101
050	VENETO	15,9	17,4	-1,5	0,096
060	FVG	14,4	24,7	-10,3	<,0001
070	LIGURIA	12,8	21,2	-8,4	<,0001
080	EMILIA-ROMAGNA	13,0	13,4	-0,4	0,5929
090	TOSCANA	12,3	23,1	-10,8	<,0001
100	UMBRIA	13,3	15,2	-1,9	0,6187
110	MARCHE	16,0	15,6	0,4	0,7662
120	LAZIO	17,5	13,0	4,5	<,0001
130	ABRUZZO	12,4	15,6	-3,2	0,0253
140	MOLISE	12,7	5,3	7,4	<,0001
150	CAMPANIA	14,2	21,9	-7,7	<,0001
160	PUGLIA	14,6	15,1	-0,5	0,7599
170	BASILICATA	10,4	10,2	0,2	0,8741
180	CALABRIA	12,7	21,1	-8,4	<,0001
190	SICILIA	14,3	11,1	3,2	<,0001
200	SARDEGNA	14,4	14,2	0,2	0,9294

4.4 Indicatori relativi alla riabilitazione nei pazienti con ictus

Indicatore R1: Analisi delle modalità di dimissione per i pazienti post ictus

Protocollo

Definizione: Vengono analizzate le modalità di dimissione di tutti pazienti ricoverati con diagnosi di ictus, sia ischemico che emorragico. Sono evidenziate le modalità rappresentative di trasferimento del regime di ricovero in riabilitazione presso lo stesso o altri istituti di cura.

Dato in valori assoluti suddiviso per regioni.

Razionale: La scelta delle modalità di dimissione come indicatore per l'accesso alla riabilitazione consente di evidenziare il flusso percentuale dei pazienti che accede a cure riabilitative in prosecuzione immediata della fase di acuzie. I vantaggi della scelta di tale indicatore risiedono nella possibilità di individuare i pazienti che accedono a riabilitazione intensiva ospedaliera, estensiva extraospedaliera o territoriale, sia essa R.S.A., assistenza domiciliare integrata o riabilitazione ambulatoriale, ovvero dimessi senza indicazione a trattamenti riabilitativi.

Tale indicatore potrà consentire di individuare le popolazioni sulle quali effettuare una verifica degli outcome funzionali e degli esiti invalidanti in relazione ai trattamenti riabilitativi praticati, ai setting assistenziali e di trattamento e all'intensità dei trattamenti riabilitativi.

Sono stati analizzati anche i ricoveri a 30gg in codice 56 post dimissione a domicilio per ictus onde evidenziare un possibile ricorso inappropriato ad un temporaneo ricovero a domicilio in attesa della disponibilità di posti letto in contesti riabilitativi appropriati. La verifica ha dato esito di volumi residuali (<0.05%).

Criticità di tale indicatore sono l'assenza di una SDO riabilitativa in grado di consentire una rapida identificazione dei trattamenti eseguiti e degli esiti funzionali e la disomogeneità della popolazione inviata a diversi setting riabilitativi. L'adozione della SDO-R, di prossima implementazione su base nazionale (su base volontaria dal 01/01/2023, obbligatoria dal 01/01/2024), può andare a risolvere la suddetta criticità.

Modalità di dimissione dei pazienti con ictus da ricovero per acuti, anno 2019

	Deceduto	dimissione ordinaria al domicilio del paziente	dimissione ordinaria presso struttura residenziale. territoriale (es.: RSA, Hospice, strutture psichiatriche, strutture di riab. ex Art. 26 L. 833/1978)	dimissione al domicilio del pz. con attivazione di ass. domiciliare, ex dm 17/12/2008 "Istituzione del sistema informativo per il monitoraggio dell 'ass. domiciliare"	dimissione volontaria (anche casi in cui il paziente in ciclo di trattamento diurno non si sia ripresentato durante il ciclo programmato)	trasferimento ad un altro istituto di cura, pubblico o privato, per acuti	trasferimento ad altro regime di ricovero (diurno o ordinario) o ad altro tipo di attività di ricovero (acuti, riabilitaz., lungodeg.) nell'ambito dello stesso istituto di cura	trasferimento ad istituto pubblico o privato di riabilitazione	dimissione ordinaria con attivazione di ADI	Totale	Posti letto rehab (56+75) per 1000 abitanti
PIEMONTE	1567	5431	798	42	77	1020	679	1709	38	11361	0,93
VALLE D'AOSTA	36	144	18	3	2	13	50	52	2	320	0,74
LOMBARDIA	2316	9728	697	28	101	936	1994	3879	285	19964	0,81
PA BOLZANO	143	608	93	2	12	280	155	210	13	1516	0,57
PA TRENTO	149	598	137	1	4	272	43	159	4	1367	0,88
VENETO	1576	6136	814	46	51	842	621	1135	263	11484	0,48
FVG	498	1721	600	11	16	285	173	174	20	3498	0,33
LIGURIA	682	2453	575	34	53	244	700	293	22	5056	0,56
EMILIA-ROMAGNA	1597	6001	857	.	77	1450	2103	893	236	13214	0,38
TOSCANA	1214	6782	404	65	54	884	269	1113	152	10937	0,31
UMBRIA	260	1298	180	175	9	73	131	198	17	2341	0,50
MARCHE	609	2185	414	34	37	405	404	320	38	4446	0,34
LAZIO	1659	5785	119	867	220	1359	386	1250	20	11665	0,73
ABRUZZO	510	1714	151	31	62	212	307	469	155	3611	0,50
MOLISE	113	511	3	2	36	66	100	109	13	953	0,49
CAMPANIA	1252	6486	59	10	778	339	314	520	81	9839	0,34
PUGLIA	955	4644	77	3	235	288	211	729	10	7152	0,43
BASILICATA	181	783	19	47	39	23	15	172	18	1297	0,38
CALABRIA	609	2328	38	13	194	228	41	458	3	3912	0,45
SICILIA	1053	5940	491	48	532	494	292	975	442	10267	0,45
SARDEGNA	445	1928	91	6	51	180	113	428	30	3272	0,14
Totale	17424	73204	6635	1468	2640	9893	9101 (6,6%)	15245(11%)	1862	137472	0,54

Modalità di dimissione dei pazienti con ictus da ricovero per acuti, anno 2020

	Deceduto	dimissione ordinaria al domicilio del paziente	dimissione ordinaria presso struttura residenziale. territoriale (es.: RSA, Hospice, strutture psichiatriche, strutture di riab. ex Art. 26 L. 833/1978)	dimissione al domicilio del pz. con attivazione di ass. domiciliare, ex dm 17/12/2008 "Istituzione del sistema informativo per il monitoraggio dell 'ass. domiciliare"	dimissione volontaria (anche casi in cui il paziente in ciclo di trattamento diurno non si sia ripresentato durante il ciclo programmato)	trasferimento ad un altro istituto di cura, pubblico o privato, per acuti	trasferimento ad altro regime di ricovero (diurno o ordinario) o ad altro tipo di attività di ricovero (acuti, riabilitaz., lungodeg.) nell'ambito dello stesso istituto di cura	trasferimento ad istituto pubblico o privato di riabilitazione	dimissione ordinaria con attivazione di ADI	Totale	Posti letto rehab (56+75) per 1000 abitanti
PIEMONTE	1599	4633	671	48	48	853	560	1591	46	10049	0,92
VALLE D'AOSTA	40	112	15	.	.	11	27	35	3	243	0,74
LOMBARDIA	2402	8389	547	18	88	932	1607	3478	224	17685	0,80
PA BOLZANO	119	589	64	.	6	225	99	219	10	1331	0,54
PA TRENTO	147	523	104	.	8	178	26	139	6	1131	0,81
VENETO	1692	5459	802	146	44	774	546	1110	200	10773	0,49
FVG	520	1533	472	8	17	241	130	163	41	3125	0,23
LIGURIA	776	2041	430	33	35	236	508	338	24	4421	0,54
EMILIA-ROMAGNA	1656	5091	788	.	83	1478	1601	914	248	11859	0,34
TOSCANA	1160	6461	324	43	55	917	238	1000	209	10407	0,32
UMBRIA	258	1202	164	128	12	89	94	221	24	2192	0,50
MARCHE	604	1852	272	24	32	413	299	311	18	3825	0,35
LAZIO	1651	5538	346	168	248	853	335	1471	35	10645	0,67
ABRUZZO	457	1348	139	22	61	180	291	498	219	3215	0,59
MOLISE	109	410	5	.	27	52	91	113	17	824	0,69
CAMPANIA	1327	5116	42	6	533	363	194	488	61	8130	0,36
PUGLIA	904	3790	73	9	208	276	179	652	8	6099	0,46
BASILICATA	149	625	13	46	38	11	15	133	13	1043	0,38
CALABRIA	478	1922	44	4	123	153	18	374	1	3117	0,48
SICILIA	1118	4784	418	40	471	432	224	910	405	8802	0,50
SARDEGNA	507	1744	88	7	51	204	119	503	43	3266	0,19
Totale	17673	63162	5821	750	2188	8871	7201(5,9%)	14661(12%)	1855	122182	0,54

Modalità di dimissione dei pazienti con ictus da ricovero per acuti, anno 2021

	Deceduto	dimissione ordinaria al domicilio del paziente	dimissione ordinaria presso struttura residenziale. territoriale (es.: RSA, Hospice, strutture psichiatriche, strutture di riab. ex Art. 26 L. 833/1978)	dimissione al domicilio del pz. con attivazione di ass. domiciliare, ex dm 17/12/2008 "Istituzione del sistema informativo per il monitoraggio dell 'ass. domiciliare"	dimissione volontaria (anche casi in cui il paziente in ciclo di trattamento diurno non si sia ripresentato durante il ciclo programmato)	trasferimento ad un altro istituto di cura, pubblico o privato, per acuti	trasferimento ad altro regime di ricovero (diurno o ordinario) o ad altro tipo di attività di ricovero (acuti, riabilitaz., lungodeg.) nell'ambito dello stesso istituto di cura	trasferimento ad istituto pubblico o privato di riabilitazione	dimissione ordinaria con attivazione di ADI	Totale	Posti letto rehab (56+75) per 1000 abitanti
PIEMONTE	1479	4534	710	57	68	965	540	1638	42	10033	0,86
VALLE D'AOSTA	66	145	31	1	.	14	38	59	2	356	0,75
LOMBARDIA	2153	8980	712	30	120	906	1432	3722	247	18302	0,78
PA BOLZANO	135	668	85	.	8	291	82	179	8	1456	0,63
PA TRENTO	146	579	141	1	.	209	21	154	9	1260	0,89
VENETO	1549	5570	981	91	42	793	374	953	223	10576	0,44
FVG	510	1595	433	8	23	288	128	129	19	3133	0,23
LIGURIA	635	2219	436	24	24	252	421	356	38	4405	0,48
EMILIA-ROMAGNA	1561	5443	1035	.	68	1428	1374	958	256	12123	0,34
TOSCANA	1203	6342	412	46	63	832	253	1040	177	10368	0,31
UMBRIA	300	1209	154	154	10	130	92	221	19	2289	0,44
MARCHE	553	1764	320	29	26	452	288	334	16	3782	0,35
LAZIO	1572	5540	421	.	222	758	435	1579	64	10591	0,63
ABRUZZO	469	1288	160	29	51	167	322	444	266	3196	0,45
MOLISE	107	412	7	.	33	54	78	87	5	783	0,70
CAMPANIA	1353	4733	59	3	475	460	123	730	71	8007	0,35
PUGLIA	843	3835	70	1	186	236	138	717	4	6030	0,42
BASILICATA	175	565	11	25	41	15	18	150	13	1013	0,38
CALABRIA	533	1819	42	3	145	214	21	315	2	3094	0,52
SICILIA	1044	4596	439	46	434	402	218	928	441	8548	0,46
SARDEGNA	493	1865	85	12	46	207	122	458	25	3313	0,21
Totale	16879	63701	6744	560	2085	9073	6518(5,3%)	15151(12,3%)	1947	122658	0,52

5. Raccomandazioni del board: criticità e proposte

Il gruppo di lavoro, determinati gli indicatori sopraindicati per la valutazione delle performance delle reti ictus, propone le seguenti raccomandazioni divise per argomento.

- **Flussi informativi**
    - **interconnessione dei flussi**: è essenziale per ottenere una corretta misurazione del fabbisogno e degli *outcome* delle reti migliorare il livello di interconnessione dei flussi informativi. Attualmente eccetto qualche contesto locale questo non avviene in modo sistematico ed a livello nazionale: le informazioni sono spesso conservate in "silos" che non comunicano fra loro, mentre l'obiettivo deve essere quello di tracciare il percorso dei pazienti su tutto il territorio nazionale dal momento in cui si attiva una chiamata di soccorso al 118, all'arrivo in PS, al ricovero, fino alla conclusione del percorso di riabilitazione ed eventuali trattamenti domiciliari. Si raccomanda di effettuare una ricognizione dello *status quo,* ed attivarsi così da arrivare gradualmente ad un tracciamento completo degli accessi al SSN a qualsiasi livello. Esiste inoltre una criticità operativa di interconnessione tra livelli istituzionali per l'utilizzo dei flussi informativi;
    - **flusso EMUR 118**: come accennato nel paragrafo precedente i flussi informativi riguardanti la fase preospedaliera, attivati col DM del Ministero della Salute del 17 dicembre 2008 non sono connessi sistematicamente al resto del percorso del paziente ed il flusso non è efficiente e strutturato in tutte le regioni. È auspicabile che le informazioni derivanti dal flusso EMUR 118 e dal flusso EMUR PS vengano condivise anche attraverso l'interconnessione ed il potenziamento degli stessi;
    - **armonizzazione della codifica**: la normativa attuale consente, in alcune circostanze, alle regioni di codificare le prestazioni in modo diverso fra loro sia quelle ambulatoriali che per acuti. Si raccomanda omogeneità nella codifica delle prestazioni a livello nazionale per consentire una maggiore uniformità di analisi con sicura ricaduta sul miglioramento della qualità delle cure e dei servizi offerti;
    - **revisione della codifica delle procedure:** la procedura di trombolisi/fibrinolisi (codice ICD9-CM 99.10) non rientra tra le procedure medico/chirurgiche per cui è previsto l'inserimento obbligatorio dell'orario di inizio intervento. Vista la natura estremamente tempo dipendente e di grande importanza nel percorso del paziente si evidenzia l'importanza di inserire tale dato tra quelli obbligatori così da poterne tracciare e calcolare l'appropriatezza. Miglioramenti possono essere conseguiti anche in ambito neurochirurgico dove la codifica non sempre consente di differenziare gli approcci (open/endovascolare);
    - **misure di esito** (scala barthel/rankin di disabilità in ingresso e uscita/a 3 mesi disponibile solo in alcune regioni): l'outcome complessivo delle performance della rete ictus idealmente non va misurato con la mortalità poiché può essere un indicatore troppo generico e non sufficientemente rappresentativo. Si raccomanda la misurazione del grado di disabilità del paziente in ingresso ed in uscita del suo percorso (ad esempio con la scala Rankin o Barthel, disponibili in alcune regioni) per determinare con maggiore accuratezza gli esiti dello stesso, (come indicato nel Decreto Ministeriale 5 agosto 2021 "Criteri di appropriatezza dell'accesso ai ricoveri di riabilitazione ospedalieri"). La SDO-R (dati aggiuntivi riabilitativi) come da accordo stato regioni sarà sperimentale da gennaio 2023 (adesione volontaria) ed obbligatoria da gennaio 2024;
    - **qualità della codifica delle SDO**: si raccomanda un miglioramento nella qualità della compilazione delle SDO e dei flussi informativi in generale, che influiscono in modo direttamente proporzionale sulla qualità delle misurazioni. In particolare, alcune aree come la diagnostica strumentale sono sottocodificate (omesse nella SDO); difatti la procedura

diagnostica di angio-TC, *gate* essenziale nel percorso del paziente propedeutico a qualsiasi intervento successivo, sovente non risulta eseguita (secondo le SDO). Anzi la procedura in questione è un momento di tale importanza nel percorso del paziente che si raccomanda l'inserimento obbligatorio dell'orario in cui viene effettuata come già indicato per la trombolisi;

- **codifica della stroke unit**: attualmente non è prevista una codifica specifica della Stroke Unit nel modello HSSP 12/13. Si utilizza come *proxy* la disciplina di neurologia (in combinazione con terapia intensiva/neurochirurgia). L'utilizzo delle *proxy* è ammesso, limitatamente all'assenza di alternative valide e alla presenza di *proxy* sufficientemente affidabili. È auspicabile che nell'ambito della codifica delle discipline sia inserita al più presto anche la Stroke Unit, per consentire un più preciso monitoraggio ed una migliore programmazione territoriale.

- **Indicatori e azioni di monitoraggio e miglioramento della qualità delle cure per l'ictus**

  - **programmazione posti letto per stroke unit**: si raccomanda, come evidenziato in letteratura scientifica, il ricovero in ambiente dedicato (stroke unit) del paziente nella maggioranza dei casi possibili. Le performance di rete devono massimizzare il ricovero nel contesto più appropriato per il paziente con ictus. L'action plan for stroke in Europe raccomanda che entro il 2030 il 90% dei pazienti con ictus venga ricoverato in stroke unit / ambiente dedicato. Si raccomanda inoltre di eseguire una ricognizione dei posti letto di stroke unit, al momento attuale effettuata solo in alcune regioni. Il fabbisogno di letti dedicati in stroke unit secondo quanto riportato dal Ministero della Salute è previsto in 8 pl. per 100/200.000 ab (Organizzazione dell'assistenza all'ictus: le Stroke Unit. Quaderni del Ministero della Salute, 2010). Il board, in virtù dell'analisi dei dati effettuata raccomanda almeno 10-12 pl. per 100.000 ab di età>65 aa. Il fabbisogno riguarda la gestione della fase acuta sia per l'ictus ischemico che per quello emorragico. L'assegnazione, sulla base dell'organizzazione della rete, deve inoltre considerare differenze tra centri con disponibilità per interventi endovascolari rispetto ai centri di I livello. L'effetto di abbreviazione della degenza media (come evidenziato dall'indicatore E9) è un ulteriore incentivo all'utilizzo della stroke unit;

  - **percorso fisioterapico/riabilitativo**: l'accesso alla fisioterapia, precoce durante la fase acuta e successivamente alla dimissione dalla stroke unit, come evidenziato in letteratura scientifica, è associata a migliori esiti e minore disabilità. Pertanto, la rete deve individuare come obiettivo prioritario il monitoraggio ed il potenziamento del percorso fisioterapico e riabilitativo del paziente con ictus come definito nel Decreto Ministeriale 5 agosto 2021 "Criteri di appropriatezza dell'accesso ai ricoveri di riabilitazione ospedalieri". Un ragionamento a parte dovrà essere svolto per il fabbisogno di letti per la riabilitazione post-acuta, a seguito della dimissione per evento acuto ischemico od emorragico la fase applicativa del succitato DM da parte delle regioni potrà fornire indispensabili informazioni per una precisa e più accurata programmazione;

  - **analisi dei *gate* nei percorsi delle reti ictus regionali**: il gruppo di lavoro raccomanda una analisi sistematica a livello nazionale che vada a valutare la qualità dei percorsi regionali in

particolare analizzando i *gate* nel *continuum* delle cure del paziente (vedi le figure 2,3,4 del capitolo 3.4);

- **sessioni di confronto/dialogo condivisi con le Regioni**: Il confronto tramite percorsi condivisi con le Regioni e le PA per verificare l'accuratezza degli indicatori attraverso la comparazione con i sistemi informativi locali, considerata la variabilità e la specificità del panorama nazionale anche a livello di codifica ICD9-CM è fortemente raccomandata per il perfezionamento, la massimizzazione della precisione degli stessi e la correzione di eventuali disallineamenti.

Sintesi dei livelli istituzionali coinvolti nei processi di miglioramento

Raccomandazioni del board: criticità e proposte	**Ministero della Salute**	**Regioni**	**Aziende sanitarie / ospedaliere**	**Agenas**
interconnessione dei flussi	X			
flusso EMUR 118		X	X	
Armonizzazione della codifica	X			
revisione della codifica di procedure	X			
misure di esito		X	X	
qualità della codifica delle SDO		X	X	
Codifica della stroke unit	X			
Programmazione posti letto per stroke unit	X	X		
percorso fisioterapico e riabilitativo		X	X	
analisi dei gate nei percorsi delle reti ictus regionali				X
confronto/dialogo condivisi con le Regioni		X		X

6. Conclusioni

Il board, secondo la metodologia descritta, ha esaminato i risultati degli indicatori predisposti sulla scorta dalla letteratura e ricavati sulla attuale organizzazione delle reti tempo dipendenti ictus. Sono emerse le criticità e le rispettive raccomandazioni indicate nel capitolo precedente.

Si evidenzia a livello regionale un panorama estremamente eterogeneo con livelli di efficacia delle reti regionali molto variabile. Talvolta anche all'interno di aree diverse della stessa regione. Nel triennio 2019-2021 preso in considerazione, nonostante la pandemia, è presente un costante miglioramento complessivo degli indicatori.

Viene osservata una insufficienza di posti ospedalieri di stroke unit appositamente attrezzati ed organizzati per la gestione del paziente nella fase acuta e post acuta della patologia ischemica e vascolare, che influisce significativamente sugli esiti, sia di mortalità che di disabilità.

Il monitoraggio e l'analisi delle performance delle reti cliniche richiede l'utilizzo di indicatori per sintetizzare le informazioni e mettere a fuoco i punti di maggior impatto per gli interventi di miglioramento delle reti. A questo scopo sono stati anche individuati i *gate* nei *continuum* di cura dei pazienti come momenti chiave sia da monitorare sia dove intervenire per migliorare il livello qualitativo del servizio.

Sono necessari miglioramenti nei flussi informativi come omogenizzazione, interconnessione e qualità. Omogeneità per garantire la riproducibilità delle informazioni da regione a regione. Interconnessione per riuscire a seguire il *continuum* del paziente da un contesto all'altro. Qualità, perché la validità tutte le analisi statistiche ed epidemiologiche rispecchia l'affidabilità delle banche dati.

Si incoraggia l'utilizzo e la partecipazione ai Registri Nazionali ed altre forme di sistemi informativi locali a forte finalità clinico-professionale in grado di fornire dati aggiuntivi specifici sia per il contesto dell'ictus ischemico che emorragico raccomandando l'utilizzo di banche dati interrogabili in modo duttile e quanto più sistematico possibile. Anche andando ad individuare possibili informazioni aggiuntive da integrare successivamente nei sistemi informativi vigenti.

Gli indicatori individuati, in aggiunta anche a quelli già presenti in letteratura, consentono una analisi comprensiva, sintetica ed efficace delle performance delle cure per il paziente con ictus ischemico o emorragico erogate dalle reti ictus regionali. Si propone l'integrazione di una selezione di questi come espansione dell'attuale cruscotto di monitoraggio dell'"Indagine nazionale per il Monitoraggio delle Reti Cliniche tempo dipendenti".

Questa è la prima esperienza di analisi degli indicatori per la rete ictus ischemico ed emorragico a livello nazionale con una prospettiva unitaria. Pertanto, sono presenti alcuni limiti dovuti alla incompleta armonizzazione ed omogeneità delle codifiche regionali che alimentano i vari indicatori. Queste possono essere superate in una fase successiva di confronto e dialogo con le regioni in cui si potrà verificare le caratteristiche del dato e perfezionare ulteriormente gli algoritmi degli indicatori così da rispecchiare in modo sempre più affidabile la realtà del territorio e consentire successivamente una programmazione più aderente ai bisogni assistenziali. Inoltre, gli indicatori possono essere ulteriormente sviluppati pesando il dato per alcuni noti fattori confondenti come età della popolazione, genere, diagnosi secondarie, ecc.

Alcuni elementi emersi dall'analisi dei percorsi di cura possono essere utili anche alle società scientifiche di settore per rielaborare linee guida professionali e proposte organizzative.

Gli indicatori ed i risultati possono essere di utile interpretazione anche ai singoli professionisti per aiutarli a riconsiderare il loro ruolo all'interno della programmazione regionale, della organizzazione in cui stanno

operando anche al fine di guidare azioni di miglioramento clinico-assistenziale nelle diverse fasi del percorso dei pazienti con ictus. I dati riportano un netto incremento delle procedure di trombectomia in Italia con conseguente necessità di pianificare adeguatamente la formazione del personale specializzato.

Questa esperienza ha evidenziato l'utilità di un ente terzo nell'analisi dei percorsi clinico-organizzativi regionali con un punto di vista nazionale ed unitario a supporto delle Regioni per il miglioramento del Sistema Sanitario Nazionale. Agenas proseguirà il lavoro qui iniziato nell'ambito delle sue altre attività collegate all'analisi delle reti tempo dipendenti anche attraverso la pubblicazione dei risultati delle performance sul portale dell'Agenzia.

Appendice

INDICATORE EP1: TASSO DI ICTUS ISCHEMICI NELLA POPOLAZIONE

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

numero di pazienti residenti con ictus ischemico sul totale della popolazione residente per 10mila abitanti

Numeratore

pazienti residenti con ricoverati con diagnosi di ictus ischemico, (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX)

Denominatore

popolazione residente in regione, tasso per 10 mila abitanti

Livello di analisi

regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE EP2: TASSO DI ICTUS EMORRAGICI NELLA POPOLAZIONE

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

numero di pazienti residenti con ictus emorragico sul totale della popolazione residente per 10mila abitanti

Numeratore

pazienti residenti con ricoverati con diagnosi di ictus emorragico, (solo diagnosi principale: 430.XX)

Denominatore

popolazione residente in regione, tasso per 10 mila abitanti

Livello di analisi

regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE. 1: TRATTAMENTO CON TROMBOLISI (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti residenti con ictus sottoposti ad intervento di trombolisi in rapporto al totale dei pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico

Numeratore

pazienti residenti con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) trattati con intervento di trombolisi/fibrinolisi, (99.10 in qualsiasi posizione)

Denominatore

pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX)

Livello di analisi

Regionale e provinciale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE. 2: TRATTAMENTO CON TROMBECTOMIA (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

Rapporto percentuale del numero pazienti residenti con ictus sottoposti ad intervento di trombectomia sul totale dei pazienti residenti con ictus organizzati per regione e provincia di residenza

Numeratore

pazienti residenti con ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) trattati con intervento di trombectomia (39.74 in qualsiasi posizione)

Denominatore

pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX)

Livello di analisi

Regionale e provinciale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE. 2: TASSO DI TROMBECTOMIE NEI RESIDENTI

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

numero di pazienti residenti con ictus sottoposti ad intervento di trombectomia sul totale della popolazione residente per 100mila abitanti e per regione e provincia di residenza

Numeratore

pazienti residenti con ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) trattati con intervento di trombectomia (39.74 in qualsiasi posizione)

Denominatore

popolazione residente nella regione, espresso per 100mila abitanti

Livello di analisi

Regionale e provinciale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE TIMING 1: DISTRIBUZIONE TEMPORALE DEL TRATTAMENTO DI TROMBECTOMIA DA PS

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

distribuzione temporale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico pazienti residenti con ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) trattati con intervento di trombectomia (39.74 in qualsiasi posizione): intervallo da accesso in PS all'ora di inizio intervento. Dato nazionale in valori assoluti e distribuito in percentuale.

Livello di analisi

Nazionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Sistema informativo per il monitoraggio dell'assistenza in Emergenza-Urgenza (EMUR)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE TIMING 2: DISTRIBUZIONE TEMPORALE DEL TRATTAMENTO DI TROMBECTOMIA DAL RICOVERO

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

distribuzione temporale dei pazienti residenti con ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) trattati con intervento di trombectomia (39.74 in qualsiasi posizione): intervallo dall'ora di ricovero all'ora di inizio intervento.

Livello di analisi

Nazionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Sistema informativo per il monitoraggio dell'assistenza in Emergenza-Urgenza (EMUR)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE TIMING 3: TEMPI MEDI REGIONALI DI TRATTAMENTO CON TROMBECTOMIA (MINUTI)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

distribuzione dei tempi medi (in minuti) regionali di trattamento dei pazienti residenti con ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) trattati con intervento di trombectomia (39.74 in qualsiasi posizione): intervallo temporale accesso in PS – ora di inizio intervento. Dati suddivisi per regione.

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Sistema informativo per il monitoraggio dell'assistenza in Emergenza-Urgenza (EMUR)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE 4: RICOVERO IN STROKE UNIT (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

Pazienti con diagnosi di ictus ischemico ricoverati in reparti stroke unit sul totale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico. Dati per regione in tabella e per provincia nei cartogrammi.

Numeratore

pazienti con diagnosi di ictus ischemico(solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) ricoverati in stroke unit nell'arco di tutto il percorso in acuto

Denominatore

pazienti con diagnosi di ictus ischemico ricoverati

Livello di analisi

Regionale e provinciale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Note operative

La stroke unit non ha una codifica propria come disciplina. Pertanto, questo indicatore è una proxy che viene calcolato considerando "stroke unit" la complessiva expertise di strutture dotate di terapia intensiva e neurologia/neurochirurgia. Se il paziente viene ricoverato presso una struttura dotata di terapia intensiva e una specialità fra neurologia e neurochierurgia è considerato "stroke unit".

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE 5: MORTALITÀ A 30GG DALLA DIMISSIONE (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti con diagnosi di ictus ischemico deceduti a 30gg dalle dimissioni sul totale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico per regione

Numeratore

pazienti con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) deceduti entro 30gg dalle dimissioni

Denominatore

pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX)

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe Tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE 5B: MORTALITÀ A 30GG DALLA DIMISSIONE, OVER 75 (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti di età ≥ 75 anni con diagnosi di ictus ischemico deceduti a 30gg dalle dimissioni sul totale dei pazienti di età ≥ 75 anni con diagnosi di ictus ischemico per regione.

Numeratore

pazienti di età ≥ 75 anni con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) deceduti entro 30gg dalle dimissioni

Denominatore

pazienti di età ≥ 75 anni residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX)

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe Tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE 6: MORTALITÀ A 30GG DAL RICOVERO (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti con diagnosi di ictus ischemico deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti con diagnosi di ictus ischemico per regione

Numeratore

pazienti con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) deceduti entro 30gg dal ricovero

Denominatore

Pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX)

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe Tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE 7: MORTALITÀ A 30GG DAL RICOVERO (%), PAZIENTI RICOVERATI IN STROKE UNIT

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit e deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico per regione

Numeratore

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) in Stroke Unit e deceduti entro 30gg dal ricovero

Denominatore

Pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) in Stroke Unit

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe Tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE 7B: MORTALITÀ A 30GG DAL RICOVERO (%), PAZIENTI OVER 75 RICOVERATI IN STROKE UNIT

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti di età ≥ 75anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico in Stroke Unit e deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico per regione

Numeratore

pazienti di età ≥ 75anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) in Stroke Unit e deceduti entro 30gg dal ricovero

Denominatore

pazienti di età ≥ 75anni residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) in Stroke Unit

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe Tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE 8: MORTALITÀ A 30GG DAL RICOVERO (%), PAZIENTI NON RICOVERATI IN STROKE UNIT

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti con diagnosi di ictus ischemico ricoverati non in Stroke Unit e deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico per regione

Numeratore

pazienti con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) ricoverati non in Stroke Unit e deceduti entro 30gg dal ricovero

Denominatore

Pazienti residenti con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) ricoverati non in Stroke Unit

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe Tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE 8B: MORTALITÀ A 30GG DAL RICOVERO (%), PAZIENTI OVER 75 NON RICOVERATI IN STROKE UNIT

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti di età ≥ 75anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico non in Stroke Unit e deceduti a 30gg dal ricovero sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico per regione

Numeratore

pazienti di età ≥ 75anni ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) non in Stroke Unit e deceduti entro 30gg dal ricovero

Denominatore

pazienti di età ≥ 75anni residenti ricoverati con diagnosi di ictus ischemico (solo diagnosi principale: 433.01, 433.11, 433.21, 433.31, 433.81, 433.91, 434.01, 434.11, 434.91, 436.XX) non in Stroke Unit

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe Tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia più quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E1 – RICORSO ALLA STROKE UNIT, ICTUS SUBARACNOIDEO (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo in reparti stroke unit sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo.

Numeratore

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo (diagnosi principale o secondaria 430.XX) in stroke unit nell'arco di tutto il percorso in acuto

Denominatore

pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo (diagnosi principale o secondaria 430.XX)

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia/ neurochirurgia e quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E2: TRATTAMENTO DELL'ICTUS SUBARACNOIDEO (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo trattati chirurgicamente sul totale di pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo (%)

Numeratore

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo (diagnosi principale o secondaria 430.XX) trattati chirurgicamente (codici intervento 39.51, 39.52, 39.74, 38.41, 38.31, 38.61, 39.72, 38.42, 38.32, 38.62 e 012.XX)

Denominatore

pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo (diagnosi principale o secondaria 430.XX)

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E3 – RICORSO ALLA STROKE UNIT, ICTUS EMORRAGICO INTRAPARENCHIMALE (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale in reparti stroke unit sul totale dei pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale.

Numeratore

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus emorragico intraparenchimale (diagnosi principale o secondaria 431.XX) in stroke unit nell'arco del percorso in acuto

Denominatore

Pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus emorragico intraparenchimale (diagnosi principale o secondaria 431.XX)

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia/ neurochirurgia e quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E4: TRATTAMENTO DELL'ICTUS EMORRAGICO INTRAPARENCHIMALE (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale trattati chirurgicamente sul totale di pazienti ricoverati con diagnosi di ictus intraparenchimale (%)

Numeratore

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus emorragico intraparenchimale (diagnosi principale o secondaria 431.XX) trattati chirurgicamente (codici intervento 39.51, 39.52, 39.74, 38.41, 38.31, 38.61, 39.72, 38.42, 38.32, 38.62 e 012.XX)

Denominatore

pazienti residenti ricoverati con diagnosi di ictus emorragico intraparenchimale (diagnosi principale o secondaria 431.XX)

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E5: TRATTAMENTO DELL'ICTUS EMORRAGICO SUBARACNOIDEO ENTRO LE 48H (%)

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

pazienti trattati chirurgicamente per ictus subaracnoideo entro le 48 ore dall'accesso in PS sul totale dei pazienti trattati;

Numeratore

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo (diagnosi principale o secondaria 430.XX) trattati chirurgicamente (codici intervento 39.51, 39.52, 39.74, 38.41, 38.31, 38.61, 39.72, 38.42, 38.32, 38.62 e 012.XX) entro le 48 ore dall'accesso in PS;

Denominatore

pazienti ricoverati con diagnosi di ictus subaracnoideo (diagnosi principale o secondaria 430.XX) trattati chirurgicamente (codici intervento 39.51, 39.52, 39.74, 38.41, 38.31, 38.61, 39.72, 38.42, 38.32, 38.62 e 012.XX)

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E6: ICTUS EMORRAGICO INTRAPARENCHIMALE, ANALISI DELLA DISTRIBUZIONE TEMPORALE DEI PAZIENTI TRATTATI CHIRURGICAMENTE

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

distribuzione in cinque finestre temporali (0-6 ore, 6-12 ore, 12-24 ore, 24-48 ore, >48 ore) dei pazienti con diagnosi di ictus intraparenchimale (diagnosi principale o secondaria 431.XX) trattati chirurgicamente (codici intervento 39.51, 39.52, 39.74, 38.41, 38.31, 38.61, 39.72, 38.42, 38.32, 38.62 e 012.XX) sulla base del tempo trascorso dall'accesso in PS all'inizioe dell'intervento;

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E7 – ICTUS EMORRAGICO SUBARACNOIDEO, EFFETTI SULLA MORTALITÀ DEL RICORSO ALLA STROKE UNIT

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

mortalità a 30gg dalla dimissione nei pazienti con ictus subaracnoideo (diagnosi principale o secondaria 430.XX) ricoverati in stroke unit nell'arco del percorso in acuto rispetto a quelli ricoverati NON in stroke unit

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia/ neurochirurgia e quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E8 – ICTUS EMORRAGICO INTRAPARENCHIMALE, EFFETTI SULLA MORTALITÀ DEL RICORSO ALLA STROKE UNIT

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

mortalità a 30gg dalla dimissione nei pazienti con ictus emorragico intraparenchimale (diagnosi principale o secondaria 431.XX) ricoverati in stroke unit nell'arco del percorso in acuto rispetto a quelli ricoverati NON in stroke unit

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia/ neurochirurgia e quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE E9 – ICTUS EMORRAGICO, EFFETTI SULLA DEGENZA MEDIA DEL RICORSO ALLA STROKE UNIT

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

la degenza media (gg) nei pazienti con diagnosi di ictus emorragico (diagnosi principale o secondaria 432.0, 432.1, 432.9, 430.XX, 431.XX) ricoverati in stroke unit nell'arco del percorso in acuto rispetto a quelli ricoverati NON in stroke unit

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Anagrafe tributaria

Intervalli di osservazione

SDO 2019

Note operative

la stroke unit non ha una codifica propria e quindi viene ricostruita utilizzando i codici di neurologia/ neurochirurgia e quelli di terapia intensiva in ospedali che hanno entrambe. Per essere considerato "ricoverato in stroke unit" il paziente non deve necessariamente essere dimesso dalla stroke unit, è sufficiente che ci trascorra parte del ricovero

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

INDICATORE R1: ANALISI DELLE MODALITÀ DI DIMISSIONE PER I PAZIENTI POST ICTUS

PROTOCOLLO OPERATIVO

Definizione

Vengono analizzate le modalità di dimissione di tutti pazienti ricoverati con diagnosi di ictus, sia ischemico che emorragico (diagnosi principale o secondaria 432.0, 432.1, 432.9, 430.XX, 431.XX). Sono evidenziate le modalità rappresentative di trasferimento del regime di ricovero in riabilitazione presso lo stesso o altri istituti di cura.

Dato in valori assoluti suddiviso per regioni.

Livello di analisi

Regionale

Fonti informative

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)

Intervalli di osservazione

SDO 2019, 2020, 2021

Selezione della coorte

Criteri di eleggibilità

Tipo assistenza: acuti

Modalità ricovero: ordinario

Sede struttura di ricovero: Italia

Criteri consecutivi di esclusione

1) Ricoveri di pazienti non residenti in Italia;
2) Ricoveri di pazienti di età inferiore ai 18 e superiore ai 100 anni;

Bibliografia, normative di riferimento e sitografia

2 - Scopi del board

1. DM 70/2015
2. Sito Programma Nazionale Esiti: https://pne.agenas.it/
3. Sito Link REI: http://www.registroendovascolare.it
4. Linee Guida per la revisione delle reti cliniche, DM 70/2015 – le reti tempo dipendenti, conferenza Stato Regioni atti 14/CSR del 24 gennaio 2018

3 - Metodologia

1- European Stroke Organisation. ESO Guideline Directory 2020 [Available from: https://eso-stroke.org/guidelines/eso-guideline-directory/.

2- Mikulík R, Caso V, Bornstein NM, Svobodová V, Pezzella FR, Grecu A, et al. Enhancing and accelerating stroke treatment in Eastern European region: Methods and achievement of the ESO EAST program. European Stroke Journal. 2020;5(2):204-12.

4 - Risultati

1. Saini V, Guada L, Yavagal DR. Global Epidemiology of Stroke and Access to Acute Ischemic Stroke Interventions. Neurology. 2021 Nov 16;97(20 Suppl 2):S6-S16
2. Ding Q, Liu S, Yao Y, Liu H, Cai T, Han L. Global, Regional, and National Burden of Ischemic Stroke, 1990-2019. Neurology. 2022 Jan 18;98(3):e279-e290.
3. Etminan N, Chang HS, Hackenberg K, et al. Worldwide Incidence of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage According to Region, Time Period, Blood Pressure, and Smoking Prevalence in the Population: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Neurol 2019; 76:588.
4. Schatlo B, Fung C, Stienen MN, et al. Incidence and Outcome of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: The Swiss Study on Subarachnoid Hemorrhage (Swiss SOS). Stroke 2021; 52:344.
5. Claassen J, Park S. Spontaneous subarachnoid haemorrhage. Lancet 2022; 400:846.
6. Schatlo B, Fung C, Stienen MN, et al. Incidence and Outcome of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: The Swiss Study on Subarachnoid Hemorrhage (Swiss SOS). Stroke 2021; 52:344.
7. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, Dippel DW, Mitchell PJ, Demchuk AM, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. Lancet. 2016;387:1723–1731.
8. Albers GW, Lansberg MG, Kemp S, Tsai JP, Lavori P, Christensen S, et al. A multicenter randomized controlled trial of endovascular therapy following imaging evaluation for ischemic stroke (DEFUSE 3) Int J Stroke. 2017;12:896–905.
9. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik RF, Bhuva P, et al. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. N Engl J Med. 2018;378:11–21.
10. Lakomkin N, Dhamoon M, Carroll K, Singh IP, Tuhrim S, Lee J, et al. Prevalence of large vessel occlusion in patients presenting with acute ischemic stroke: a 10-year systematic review of the literature. J Neurointerv Surg. 2019;11:241–245.
11. Waqas M, Rai AT, Vakharia K, Chin F, Siddiqui AH. Effect of definition and methods on estimates of prevalence of large vessel occlusion in acute ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. J Neurointerv Surg. 2020;12:260–265.

12. MacKenzie IER, Moeini-Naghani I, Sigounas D. Trends in endovascular mechanical thrombectomy in treatment of acute ischemic stroke in the United States. World Neurosurg. 2020;138:e839–e846.
13. Adeoye O, Albright KC, Carr BG, et al. Geographic access to acute stroke care in the United States. Stroke. 2014;45:3019-3024.
14. Rinaldo L, Rabinstein AA, Cloft H, Knudsen JM, Castilla LR, Brinjikji W. Racial and ethnic disparities in the utilization of thrombectomy for acute stroke. Stroke. 2019;50:2428–2432.
15. Tawil SE, Cheripelli B, Huang X, Moreton F, Kalladka D, MacDougal NJ, McVerry F, Muir KW. How many stroke patients might be eligible for mechanical thrombectomy? Eur Stroke J. 2016 Dec;1(4):264-271. doi: 10.1177/2396987316667176
16. McMeekin P, Flynn D, James M, Price CI, Ford GA, White P. Updating estimates of the number of UK stroke patients eligible for endovascular thrombectomy: incorporating recent evidence to facilitate service planning. Eur Stroke J. 2021 Dec;6(4):349-356. doi: 10.1177/23969873211059471. Epub 2021 Nov 16. PMID: 35342815; PMCID: PMC8948519.
17. Institute of Medicine (US) Committee on Monitoring Access to Personal Health Care Services . Access to Health Care in America. Washington, DC: National Academies Press (US); 1993.
18. Aroor SR, Asif KS, Potter-Vig J, Sharma A, Menon BK, Inoa V, Zevallos CB, Romano JG, Ortega-Gutierrez S, Goldstein LB, Yavagal DR. Mechanical Thrombectomy Access for All? Challenges in Increasing Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke in the United States. J Stroke. 2022 Jan;24(1):41-48. doi: 10.5853/jos.2021.03909.
19. Aguiar de Sousa D, von Martial R, Abilleira S, Gattringer T, Kobayashi A, Gallofré M, Fazekas F, Szikora I, Feigin V, Caso V, Fischer U. Access to and delivery of acute ischaemic stroke treatments: A survey of national scientific societies and stroke experts in 44 European countries. Eur Stroke J. 2019 Mar;4(1):13-28. doi: 10.1177/2396987318786023. Epub 2018 Jul 20.
20. Turc G, Bhogal P, Fischer U, Khatri P, Lobotesis K, Mazighi M, Schellinger PD, Toni D, de Vries J, White P, Fiehler J. European Stroke Organisation (ESO) - European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT) Guidelines on Mechanical Thrombectomy in Acute Ischaemic StrokeEndorsed by Stroke Alliance for Europe (SAFE). Eur Stroke J. 2019 Mar;4(1):6-12. doi: 10.1177/2396987319832140.
21. Linee Guida ISO-SPREAD AINR 2021 https://isa-aii.com/linee-guida/linee-guida-attuali/
22. CHEN P, YAO H, TANG X, WANG Y, ZHANG Q, LIU Y, HU J, DENG Y: Management of Primary Brainstem Hemorrhage: A Review of Outcome Prediction, Surgical Treatment, and Animal Model. Dis Markers, Jul 12, 2022: 4293590. doi: 10.1155/2022/4293590. eCollection 2022.
23. Cho Ws, Kim Je, Park Sq, Ko Jk, Kim Dw, Park Jc, Yeon Jy, Chung Sy, Chung J, Joo Sp, Hwang G, Kim Dy, Chang Wh, Choi Ks, Lee Sh, Sheen Sh, Kang Hs, Kim Bm, Bae Hj, Oh Cw, Park Hs; Quality Control Committees from the Korean Society of Cerebrovascular Surgeons; Society of Korean Endovascular Neurosurgeons; Korean Society of Interventional Neuroradiology; Korean Stroke Society and Korean Academy of Rehabilitation Medicine: Korean Clinical Practice Guidelines for Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. J Korean Neurosurg Soc, 61(2), 2018: 127-166.
24. Connolly Es Jr, Rabinstein Aa, Carhuapoma Jr, Derdeyn Cp, Dion J, Higashida Rt, Hoh Bl, Kirkness Cj, Naidech Am, Ogilvy Cs, Patel Ab, Thompson Bg, Vespa P; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Clinical Cardiology: Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Stroke, 43(6), 2012: 1711-37.
25. Dong Y, Guo Zn, Li Q, Ni W, Gu H, Gu Yx, Dong Q; Chinese Stroke Association Stroke Council Guideline Writing Committee: Chinese Stroke Association guidelines for clinical management of cerebrovascular disorders: executive summary and 2019 update of clinical management of spontaneous subarachnoid haemorrhage. Stroke Vasc Neurol, 4(4), 2019: 176-181.

26. Greenberg Sm, Ziai Wc, Cordonnier C, Dowlatshahi D, Francis B, Goldstein Jn, Hemphill Jc 3rd, Johnson R, Keigher Km, Mack Wj, Mocco J, Newton Ej, Ruff Im, Sansing Lh, Schulman S, Selim Mh, Sheth Kn, Sprigg N, Sunnerhagen Ks, American Heart Association/American Stroke Association: 2022 Guideline for the management of patients with spontaneous intracerebral hemorrhage. A guidelines from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke, 53(7), 2022: e282-e361.
27. Maher M, Schweizer Ta, Macdonald Rl: Treatment of spontaneous subarachnoid hemorrhage: Guidelines and Gaps. Stroke, 51(4), 2020: 1326-32.
28. Marcolini E, Christoph S, Dewitt Km: Intracerebral hemorrhage and intracranial hypertension. Emerg Med Clin N Am, 37 (3), 2019: 529-44.
29. Pigretti Sg, Mirofsky M, García De, Issac C, Valdez P, Persi Gg, Mamani Ce, Guyon J, Álvarez H, Montes M, Daza Aramayo Jm, Iturrieta P, Chaves H, Sarmiento V, Tumino L, Domeniconi G, Castagna R, Sabio R, Videtta W, Ciarrocchi N, Lerman D, Dossi De, Balian Nr, Rufino Saravia G, Alet Mj, Rodríguez Lucci F, Ciardi C, Pujol Lereis V, Claverie S, Casanova M, González L, Mónaco Jm, Cárdenas Re, Cirio Jj, Arturi J, Requejo F, Plou Pl, Orzuza G, Bonardo P, Díaz Mf, Payaslian S, Andrade Mg, Gomez Schneider Mm, Romano M, Colla Machado P, Arroyo J, Arcondo Mf, Svampa S, Armenteros C, Tejada Jacob V, Zurrú Mc: Recomendaciones en el abordaje del hematoma intracerebral espontáneo durante la internación [Recommendations For The Management Of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage During Hospitalization]. Medicina (B Aires), 82 (Suppl 4), 2022: 1-56.
30. Sorteberg A, Bredmose Pp, Hansen Ae, Sorteberg W: The path from ictus to Neurosurgery: chronology and transport logistics of patients with aneurysmal subarachnoid haemorrhage in the South-Eastern Norway Health Region. Acta Neurochir (Wien), 161(8), 2019: 1497-1506.
31. Steiner T, Juvela S, Unterberg A, Jung C, Forsting M, Rinkel G; European Stroke Organization: European Stroke Organization guidelines for the management of intracranial aneurysms and subarachnoid haemorrhage. Cerebrovasc Dis, 35(2), 2013: 93-112.
32. Ziai Wc, Carhuapoma Jr: Intracerebral Hemorrhage. Continuum (Minneap Minn), 24(6), 2018: 1603-22.
33. National Institute for Clinical Excellence. Stroke rehabilitation: Long-term rehabilitation after stroke. NICE clinical guidelines CG162. London. National Institute for Health and Clinical Excellence, 2013 Available from: hiip://guidance.nice.org.uk/CG162.
34. Rinaldi R, Vignatelli L, Galeotti M, Azzimondi G, de Carolis P. Accuracy of ICD-9 codes in identifying ischemic stroke in the General Hospital of Lugo di Romagna (Italy). Neurol Sci. 2003;24(2):65-9.
35. Leone MA, Capponi A, Varrasi C, Tarletti R, Monaco F. Accuracy of the ICD-9 codes for identifying TIA and stroke in an Italian automated database. Neurol Sci. 2004;25(5):281-8.
36. Ferrario M, Giampaoli S, Vancheri F, et al. Registro per gli eventi coronarici e cebrovascolari, protocollo dello studio. Istituto Superiore di Sanità, rapporti ISTISAN 1/8. Roma 2001.
37. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2013 Mar;44(3):870-947.
38. Guger C, Spataro R, Pellas F, Allison B.Z, Heilinger A, Ortner R, Cho W, Xu R, La Bella V, Edlinger G, Annen J, Mandalá G, Chatelle C, Laureys S. Assessing Command-Following and Communication With Vibro-Tactile P300 Brain-Computer Interface Tools in Patients With Unresponsive Wakefulness Syndrome. Frontiers in Neuroscience | www.frontiersin.org 1 June 2018 | Volume 12 | Article 423
39. Scarponi F, Zampolini M, Zucchella C, Bargellesi S, Fassio C, Pistoia F, Bartolo M, Mandalà G, on behalf of C.I.R.C.LE (Comorbidità in Ingresso in Riabilitazione nei pazienti con grave CerebroLEsione acquisita) study groupIdentifying clinical complexity in patients affected by severe acquired brain

injury in neurorehabilitation: a cross sectional survey European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine 2019 April;55(2):191-8 DOI: 10.23736/S1973-9087.18.05342-X

5 - Raccomandazioni del board

1- Action Plan for Stroke in Europe 2018–2030 Bo Norrving, Jon Barrick, Antoni Davalos, Martin Dichgans, Charlotte Cordonnier, Alla Guekht, Kursad Kutluk, Robert Mikulik, Joanna Wardlaw, Edo Richard, Darius Nabavi, Carlos Molina, Philip M Bath, Katharina Stibrant Sunnerhagen, Anthony Rudd, Avril Drummond, Anna Planas, Valeria Caso, and on behalf of the Action Plan for Stroke in Europe Working Group. European Stroke JournalVolume 3, Issue 4, December 2018, Pages 309-336 European Stroke Organisation 2018, Article Reuse Guidelines https://doi.org/10.1177/2396987318808719
2- Raccomandazione sui PL di stroke unit per 100.000 abitanti
3- Decreto Ministeriale 5 agosto 2021 "Criteri di appropriatezza dell'accesso ai ricoveri di riabilitazione ospedalieri" approvato in conferenza stato regioni il 26 agosto 2021 prot. N.5960/CSR
4- Organizzazione dell'assistenza all'ictus: le Stroke Unit. Quaderni del Ministero della Salute. n. 2, marzo-aprile 2010