

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Oggetto: Dacr n. 57/2023 - Piano socio-sanitario regionale 2023-2025: Istituzione della rete regionale tempo-dipendente per la presa in carico dei pazienti affetti da ICTUS

LA GIUNTA REGIONALE

VISTO il documento istruttorio riportato in calce alla presente deliberazione predisposto dal Settore "Assistenza Ospedaliera Emergenza Urgenza e Ricerca" dal quale si rileva la necessità di adottare il presente atto;

RITENUTO, per motivi riportati nel predetto documento istruttorio e che vengono condivisi, di deliberare in merito;

VISTO il parere favorevole di cui all'articolo 4, comma 5, della legge regionale 30 luglio 2021, n. 18, sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica, del dirigente del Settore "Assistenza Ospedaliera Emergenza Urgenza e Ricerca" e l'attestazione dello stesso che dalla presente deliberazione non deriva né può comunque derivare un impegno di spesa a carico del bilancio regionale;

VISTA la proposta del Direttore dell'Agenzia Sanitaria Regionale;

VISTO l'articolo 28 dello Statuto della Regione;

Con la votazione, resa in forma palese, riportata nell'allegato "Verbale di seduta"

DELIBERA

- di istituire la *Rete Regionale tempo-dipendente per la presa in carico dei pazienti affetti da ICTUS* di cui all'Allegato A, parte integrante e sostanziale del presente atto, in attuazione al Piano socio-sanitario regionale 2023-2025;
- di approvare il *Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale di gestione dei pazienti affetti da ICTUS*, descritto in Allegato B, parte integrante e sostanziale del presente atto.

IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA
Francesco Maria Nocelli

Documento informatico firmato digitalmente

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA
Francesco Acquaroli

Documento informatico firmato digitalmente



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Normativa di riferimento

- L.R. del 30 ottobre 1998, n. 36 “Sistema di emergenza sanitaria”;
- L. R. del 9 luglio 2013, n. 17 “Modifiche alla legge regionale 30 ottobre 1998 n. 36”;
- DGR n. 735 del 20/05/13 “*Riduzione della frammentazione della Rete Ospedaliera, Riconversione delle piccole strutture ospedaliere e Riorganizzazione della rete Territoriale della Emergenza-Urgenza della Regione Marche in attuazione della DGR 1696/2012*”;
- DGR n. 1345 del 30/09/2013 “*Riordino delle reti cliniche della Regione Marche*”;
- DGR n. 1219 del 27/10/2014 “*Modifica della deliberazione n. 1345 del 30/9/2013 concernente il riordino delle reti cliniche della Regione Marche e della deliberazione n. 551 del 17/4/2013 concernente la definizione parametri per la riduzione delle strutture complesse e semplici degli enti del SSR*”;
- DGR n.1286 del 17/11/2014 “*Linee di indirizzo per la predisposizione dei Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA) e Piani Integrati di Cura (PIC) della Regione Marche*”;
- D.M. n. 70 del 2 aprile 2015 “*Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera*”;
- DGR n. 139 del 22/02/2016 “*Adeguamento delle Case della Salute tipo C, ridefinite Ospedali di Comunità, in coerenza con gli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera di cui al DM 70/2015. Revisione della DGR 735/2013 e DGR 920/2013 e DGR 1476/2013*”
- DGR n. 159 del 29/02/2016 “*Provvedimenti di attuazione del DM n.70/2015 concernente la riduzione dei posti letto ospedalieri, ai sensi dell'art.1 comma 541 della legge n.208/2015*”;
- DGR n. 987 del 29/08/2016 “*Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) per la gestione dell'ICTUS in fase acuta sul territorio marchigiano*”;
- DGR n. 2 del 08/01/2018: “*Revisione delle DGR n. 735/2013, n. 908/2015 e s.m.i. Applicazione del DM 70/2015 per la ridefinizione della dotazione dei posti letto della rete ospedaliera marchigiana*”;
- Accordo Stato Regioni del 24/01/2018: “*Linee guida per la revisione delle reti cliniche - le reti tempo dipendenti*” (Rep. Atti n. 14/CSR);
- DGR n. 639 del 14/05/2018 “*Ridefinizione della dotazione dei posti letto della rete ospedaliera marchigiana in ottemperanza alla DGR n. 2/2018: Revisione delle DGR n. 735/2013, n. 908/2015 e s.m.i. Applicazione del DM 70/2015 per la ridefinizione della dotazione dei posti letto della rete ospedaliera marchigiana*”;
- DGR n. 1554 del 19/11/2018 “*Documento tecnico di ricognizione dello stato di attuazione del D.M. 70/2015 avente ad oggetto "Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera"*;
- L.R. 8 agosto 2022, n. 19 “*Organizzazione del servizio sanitario regionale*”;
- DGR n.1707 del 20/11/2023 “*Linee Guida organizzative regionali per la presa in carico presso la rete ospedaliera di emergenza-urgenza*”;
- Deliberazione Amministrazione n.57 del 9/08/2023 “*Piano Socio Sanitario Regionale 2023-2025. Salute, Sicurezza e Innovazione per i cittadini marchigiani*”;



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- DGR n. 630 del 29/04/2024 *“Piano Socio Sanitario Regionale 2023-2025. Linee di indirizzo per l’istituzione delle reti cliniche tempo-dipendenti, in recepimento dell’Accordo Stato-Regioni del 24/01/2018 (Rep. Atti n. 14/CSR)”*.

Motivazione

Nell’attuale contesto epidemiologico, caratterizzato da polipatologie, multimorbidità e comorbidità, da cui scaturiscono bisogni assistenziali molto complessi, l’offerta sanitaria deve prevedere un sistema capace di assicurare una presa in carico globale, attraverso il coinvolgimento e la collaborazione di multiprofessionalità che si integrino nel percorso di cura. In particolare per le patologie gravi, come l’ICTUS, i cui esiti in termini di mortalità e disabilità dipendono fortemente dal fattore tempo e dall’integrazione in rete di tutti i professionisti che intervengono nel percorso del paziente, la condivisione di specifici Percorsi Diagnostico Terapeutico Assistenziali (PDTA) all’interno dell’organizzazione, rappresenta una componente fondamentale per il buon funzionamento della rete. Il modello organizzativo necessario a consolidare i percorsi assistenziali in ambito ospedaliero, in coerenza con quanto previsto dal livello nazionale, è rappresentato dall’istituzione delle reti clinico-assistenziali che, in un’ottica di integrazione ospedale-territorio, garantiscono la continuità assistenziale, equità, sicurezza ed appropriatezza delle cure attraverso:

- la definizione di modalità operative formalizzate e coordinate per l’erogazione di prestazioni sanitarie e sociosanitarie;
- l’individuazione dei nodi e delle relative connessioni che le caratterizzano;
- la formalizzazione delle rispettive regole di funzionamento, dei sistemi di monitoraggio, dei requisiti di qualità e sicurezza dei processi e dei percorsi di cura, di qualificazione dei professionisti;
- la descrizione delle modalità di coinvolgimento dei cittadini.

Alla luce dei significativi cambiamenti in tema di assistenza sanitaria, il Decreto Ministeriale n.70/2015 sottolinea l’importanza di implementare il governo clinico e la sicurezza delle cure attraverso la riorganizzazione ospedaliera, l’istituzione di reti per patologia, l’adozione del modello Hub&Spoke, in base a standard di dotazione strutturale e tecnologica, bacino di utenza, complessità delle prestazioni erogate.

La Regione Marche ha avviato tale processo di riorganizzazione della rete ospedaliera con la DGR n.1345/2013, modificata con la DGR n. 1219/2014 che, attraverso il riordino delle reti cliniche, ha razionalizzato e qualificato l’offerta sanitaria regionale, identificando le linee di attività/produzione più significative, sulla base delle competenze e delle tecnologie presenti sul territorio e dei volumi minimi di attività, necessari per garantire efficienza e qualità clinica, in coerenza con le indicazioni della normativa nazionale. Con la DGR n.1286 del 17/11/2014 sono state definite le *“Linee di indirizzo per la predisposizione dei Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA) e Piani Integrati di Cura (PIC) della Regione Marche”* e coinvolti



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

direttamente i professionisti sanitari nella definizione degli specifici PDTA, a partire dalle patologie tempo-dipendenti.

Poiché, tra le malattie cerebrovascolari, l'ICTUS rappresenta la seconda causa di morte e la prima causa di invalidità, al fine di garantire una presa in carico complessiva di tali pazienti, con DGR n.987/2016 la Regione Marche ha definito il PDTA per la gestione dell'ICTUS in fase acuta sul territorio marchigiano. Inoltre, in adempimento a quanto previsto dal DM 70/2015, sono stati definiti gli standard delle Unità ospedaliere (Stroke unit) per il trattamento dei pazienti con ictus distinte in primo e secondo livello.

Con le DGR n. 2/2018 e n. 639/2018, al fine di ottimizzare l'implementazione dei percorsi diagnostico terapeutici assistenziali, già deliberati o in fase di realizzazione, e di promuovere strategie per il recupero della mobilità passiva, sono proseguite le attività di riorganizzazione della rete ospedaliera attraverso la ridistribuzione dei posti letto sul territorio marchigiano, in un'ottica di maggiore equità e soddisfazione dei bisogni di salute.

A livello nazionale, con l'Accordo Stato-Regioni n.14 del 24 gennaio 2018 sono state emanate le *"Linee guida per la revisione delle Reti cliniche – Le Reti Tempo – Dipendenti"* in cui vengono fornite specifiche indicazioni sugli aspetti organizzativi per la realizzazione dello specifico modello di *governance*. In tale documento, inoltre, è stato precisato che, per ogni ambito assistenziale, la Rete Regionale deve essere recepita e formalizzata attraverso un Atto regionale che espliciti le scelte di politica sanitaria volte anche alla realizzazione di modelli organizzativi innovativi, con la definizione degli aspetti programmatori e di indirizzo predisponenti le condizioni per la loro realizzazione, con l'obiettivo di migliorare la qualità dei servizi ai cittadini anche tramite opportune modalità di comunicazione. In linea con il citato Accordo, la Regione Marche ha effettuato analisi quali-quantitative dei bisogni, volumi di erogazione e distribuzione delle tecnologie e mantenuto costante il monitoraggio degli indicatori di processo e di esito, al fine di garantire una presa in carico tempestiva ed efficace ai pazienti affetti dalle patologie tempo-dipendenti.

Il DL n. 34 del 19/05/2020, per rispondere alle esigenze assistenziale causate dalla pandemia Covid, ha determinato una riorganizzazione della rete ospedaliera con l'ampliamento della dotazione dei posti letto di terapia intensiva e l'ammodernamento tecnologico dei posti letto di terapia semi-intensiva.

Nel 2022, la Regione Marche, con la Legge n.19, ha approvato la nuova Organizzazione del Servizio Sanitario Regionale, stabilendo al comma 9 dell'art. 42 la soppressione dal 1° gennaio 2023 dell'Azienda Sanitaria Unica Regionale (ASUR) e la costituzione delle n.5 Aziende Sanitarie Territoriali (AST): Pesaro-Urbino, che ha incorporato l'Azienda ospedaliera "Ospedali Riuniti Marche Nord", Ancona, Fermo, Macerata e Ascoli Piceno.

Allo scopo di migliorare la tempestività della valutazione dei pazienti in Pronto Soccorso ed evitare il potenziale rischio di ritardo diagnostico, e quindi di trattamento, con la DGR n.1707/2023, sono state pubblicate le *"Linee Guida organizzative regionali per la presa in carico presso la rete ospedaliera di emergenza-urgenza"*, favorendo l'adozione di protocolli specifici



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

per la gestione di patologie tempo-dipendenti, con assegnazione di codici di maggiore priorità, al fine di differenziare la presa in carico dei pazienti e garantire la miglior cura con la tempistica più appropriata.

Il Piano Socio-Sanitario Regionale 2023-2025 (Deliberazione n.57/2023), ha stabilito, tra gli obiettivi prioritari relativi alla rete ospedaliera, il potenziamento e sviluppo delle reti cliniche regionali, attraverso l'identificazione dei livelli di responsabilità, la formalizzazione delle relazioni per il funzionamento della rete, lo sviluppo della governance regionale (networking) a supporto dei processi di cura integrati sul territorio al fine di facilitare e rendere più efficaci ed omogenee le risposte del SSR. Il suddetto Piano detta inoltre, per quanto riguarda le reti cliniche tempo dipendenti già disegnate (ictus, trauma grave, infarto miocardico acuto, traumi della mano), specifiche indicazioni per la loro "manutenzione" ed "implementazione" in funzione delle innovazioni tecnologiche e delle modifiche in ambito organizzativo ed assistenziale, dettagliando specifici percorsi per la presa in carico degli ictus emorragici e di quelli pediatrici.

In coerenza con le linee programmatiche regionali, sono stati effettuati specifici audit con i professionisti sanitari regionali direttamente coinvolti nel processo di cura, nel corso dei quali è stata condivisa l'opportunità di procedere a:

- definire i nodi della rete a complessità assistenziale crescente (Hub&Spoke) e le relative connessioni, le regole di funzionamento, le specifiche funzioni, il modello di *governance*, il sistema di monitoraggio e i requisiti di qualità e sicurezza dei processi e dei percorsi di cura;
- aggiornare il Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale del 2016, descrivendo, per ogni fase del percorso di cura del paziente (fase pre-ospedaliera, pre-ricovero Pronto Soccorso/DEA, ricovero per acuti e ricovero post-acuto), le attività e gli elementi clinico-assistenziali fondamentali per il cambio setting, a garanzia di una globale presa in carico;
- identificare il livello programmatico (Coordinamento Regionale) ed organizzativo-gestionali (Comitato Locale);
- demandare all'Agenzia Regionale Sanitaria di istituire, con apposito atto, il Coordinamento Regionale ed agli Enti del SSR il Comitato Locale, secondo le indicazioni e nei tempi indicati nell'Allegato A alla presente deliberazione.

Il documento di istituzione della rete tempo-dipendente per l'ictus è stato condiviso con le Direzioni degli Enti del SSR in data 18/4/2024.

L'adozione del modello organizzativo e di governance della Rete clinico-assistenziale per l'Ictus, descritto in Allegato A, in coerenza con quanto previsto dal livello nazionale e dalle disposizioni regionali in materia, assicurerà una tempestiva e globale presa in carico dei pazienti, mettendo in relazione, con modalità formalizzate e coordinate, professionisti, strutture e servizi che erogano interventi sanitari di tipologia e livelli differenti, nel rispetto della continuità assistenziale e dell'appropriatezza clinica e organizzativa. Attraverso l'implementazione del supporto tecnologico sarà più efficace la condivisione dei dati informativi (neuroimmagini e dati di



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

interesse clinico) tra i nodi della rete, a garanzia di maggiore tempestività ed appropriatezza dei percorsi di centralizzazione e decentralizzazione.

Il suddetto Gruppo di Lavoro a cui hanno partecipato i professionisti clinici direttamente coinvolti nella rete regionale dai referenti, ha prodotto il documento "Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale di gestione dei pazienti affetti da ICTUS", che aggiorna il precedente PDTA approvato con DGR 987/2016, di cui all'Allegato B, parte integrante e sostanziale del presente atto, finalizzato a garantire equità di accesso ed uniformità nelle modalità di gestione di tale patologia temo-dipendente, con conseguente miglioramento degli esiti.

Esito dell'istruttoria

Tenuto conto di quanto espresso in premessa, si propone l'adozione del presente atto.

Il sottoscritto, in relazione alla presente deliberazione, dichiara, ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 445/2000, di non trovarsi in situazioni anche potenziali di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 6 bis della L. 241/1990 e degli artt. 6 e 7 del D.P.R. 62/2013 e della DGR 64/2014.

Il responsabile del procedimento

Patrizia Santoiemma

Documento informatico firmato digitalmente

PARERE DEL DIRIGENTE DEL SETTORE ASSISTENZA OSPEDALIERA, EMERGENZA URGENZA E RICERCA

Il sottoscritto, considerata la motivazione espressa nell'atto, esprime parere favorevole sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica della presente deliberazione.

Attesta, altresì, che dalla presente deliberazione non deriva né può derivare alcun impegno di spesa a carico del bilancio regionale.

Il sottoscritto, in relazione alla presente deliberazione, dichiara, ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 445/2000, di non trovarsi in situazioni anche potenziali di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 6 bis della L. 241/1990 e degli artt. 6 e 7 del D.P.R. 62/2013 e della DGR 64/2014.

Il dirigente della Direzione

Giovanni Lagalla

Documento informatico firmato digitalmente



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

PROPOSTA DEL DIRETTORE DELL'AGENZIA REGIONALE SANITARIA

Il sottoscritto propone alla Giunta regionale l'adozione della presente deliberazione. Dichiara, altresì, ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 445/2000, di non trovarsi in situazioni anche potenziali di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 6 bis della L. 241/1990 e degli artt. 6 e 7 del D.P.R. 62/2013 e della DGR 64/2014.

Il Direttore
Flavia Carle

Documento informatico firmato digitalmente

ALLEGATI



RETE REGIONALE TEMPO-DIPENDENTE PER LA PRESA IN CARICO DEI PAZIENTI AFFETTI DA ICTUS

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	2
2	EPIDEMIOLOGIA.....	2
3	MODELLO ORGANIZZATIVO DELLA RETE REGIONALE ICTUS.....	4
3.1	LE STROKE UNIT DELLA RETE REGIONALE.....	5
3.2	ALTRI NODI DELLA RETE	6
4	GOVERNANCE DELLA RETE	7
4.1	COORDINAMENTO REGIONALE	8
4.2	COMITATO LOCALE	8
4.3	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE SPECIFICO- CLINICAL PATHWAY.....	9
5	DOTAZIONE TECNOLOGICA A SUPPORTO DELLA RETE	10
6	INDICATORI DI MONITORAGGIO DELLA RETE	10
7	FORMAZIONE.....	12
8	COINVOLGIMENTO DEI MMG E PLS	13
9	COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE DELLE INFORMAZIONI AI CITTADINI.....	13

1 INTRODUZIONE

L'Ictus (in inglese "stroke") è "un'improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale e/o globale delle funzioni cerebrali, di durata superiore alle 24 ore o ad esito infausto, non attribuibile ad altra causa apparente se non a vasculopatia cerebrale". Essendo tra le patologie gravi i cui esiti in termini di mortalità e disabilità dipendono fortemente dal fattore tempo e dall'integrazione di tutti i professionisti che intervengono nel percorso di cura, l'istituzione di un modello organizzativo di rete clinico-assistenziale e la condivisione di specifici Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA) all'interno dell'organizzazione, rappresentano una componente fondamentale per garantire una globale presa in carico del paziente, in un'ottica di continuità assistenziale, equità, sicurezza ed appropriatezza delle cure.

2 EPIDEMIOLOGIA

Le malattie cerebrovascolari costituiscono uno dei maggiori problemi socio-sanitari a livello mondiale e nazionale sia per la complessità assistenziale, sia per l'elevata incidenza della patologia che porta alla terza causa di morte nel mondo occidentale dopo le malattie cardiovascolari e le neoplasie (responsabile del 10-12% dei decessi). L'incidenza dell'ictus aumenta in maniera esponenziale con l'età. Relativamente alla specifica situazione italiana, i cambiamenti della struttura demografica dei prossimi anni determineranno un aumento della popolazione nelle fasce più anziane ed una contestuale riduzione nelle fasce inferiori ai 55 anni. Ad incidenza costante, pertanto, il numero di nuovi ictus è destinato ad aumentare.

Al fine di verificare l'impatto delle patologie cerebrovascolari acute nell'ambito delle attività di ricovero, nella tabella sottostante si riporta il numero delle dimissioni negli ultimi 5 anni:

Anno	2019		2020		2021		2022		2023	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
Ictus ischemico (433.x1, 434.x1, 436)	3064	49%	2463	49%	2471	48%	2589	49%	2507	48%
Ictus emorragico (430, 431, 432.x)	1301	21%	1152	23%	1182	23%	1181	22%	1081	20%
Vasculopatie (437.x)	792	13%	592	12%	680	13%	712	13%	790	15%
Postumi ictus (438.x)	619	10%	502	10%	444	9%	535	10%	613	12%
TIA (435.x)	531	8%	326	6%	334	7%	305	6%	269	5%
TOTALI	6307	100%	5035	100%	5111	100%	5322	100%	5260	100%

Le attività di ricovero hanno riguardato, in maniera lentamente crescente, le strutture dotate di Stroke Unit come risulta dalla tabella successiva:

Pazienti dimessi per tipo di struttura e anno	2019		2020		2021		2022		2023	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
Stabilimenti sede di Stroke Unit I livello	2692	43%	2213	44%	2280	45%	2347	44%	2336	44%
Altre strutture	2529	40%	1911	38%	1865	36%	1865	35%	1845	35%
Stabilimento sede di Stroke Unit II livello	1.086	17%	911	18%	966	19%	1.110	21%	1079	20%
Totale	6.307		5.035		5.111		5.322		5260	

Segue il dettaglio per stabilimento:

Anno di dimissione	2019	2020	2021	2022	2023
Ospedale [N]					
STABILIMENTO DI UMBERTO I° - G.M. LANCISI	1.086	911	966	1.110	1.079
STABILIMENTO DI FANO	498	448	566	598	619
STABILIMENTO DI S.BENEDETTO	511	394	472	472	483
STABILIMENTO MACERATA	530	466	452	381	391
STABILIMENTO DI PESARO	516	311	269	261	298
STABILIMENTO INRCA DI ANCONA	413	317	277	273	296
STABILIMENTO DI JESI	393	284	266	314	295
STABILIMENTO DI FERMO	347	304	247	309	252
STABILIMENTO DI SENIGALLIA	267	187	221	240	244
CASA DI CURA VILLA PINI SANATRIX GESTION	209	144	194	162	169
STABILIMENTO DI FABRIANO	137	117	121	153	134
STABILIMENTO INRCA DI FERMO	161	92	86	126	109
STABILIMENTO DI URBINO	252	155	167	153	100
STABILIMENTO DI CAMERINO	122	77	40	85	78
STABILIMENTO DI PERGOLA	98	88	102	87	77
RITA SRL CASA CURA PRIVATA VILLAVERDE	100	127	133	76	71
STABILIMENTO DI CIVITANOVA	110	62	58	69	67
STABILIMENTO DI ASCOLI PICENO	107	124	80	71	60
STABILIMENTO DI S. SEVERINO M.	88	75	66	63	53
IST.DI RIAB. S.STEFANO - VILLA ADRIA	43	30	23	39	52
CASA DI CURA 'VILLA SAN MARCO'	22	24	31	43	50
CENTRO SANTO STEFANO - ASCOLI PICENO	43	61	58	45	47
CENTRO SANTO STEFANO - CAGLI	15	28	24	30	46
CASA DI CURA DOTT. MARCHETTI SRL	37	20	28	31	45
STABILIMENTO DI G.SALESI	9	31	30	20	36
CENTRO SANTO STEFANO - PORTO POTENZA	31	35	30	32	34
STABILIMENTO DI CINGOLI	20	25	34	22	32
CASA DI CURA ' VILLA ANNA ' SRL	32	17	26	17	16
CASA DI CURA SAN BENEDETTO SPA	11	19	20	7	9
STABILIMENTO INRCA DI OSIMO	44	23	12	5	8
LABOR SPA CASA DI CURA 'VILLA SERENA'	18	17	1	1	5
STABILIMENTO DI AMANDOLA	33	19	11	27	4
CASA DI CURA 'SAN GIUSEPPE'	4	3	-	-	-
STRUTTURA SANITARIA VILLA MONTEFELTRO	-	-	-	-	1
TOTALI	6307	5035	5111	5322	5260

La tabella seguente mostra il numero dei soggetti ricoverati per **ictus emorragico**, distinti per classi di età:

Classi di età	Anno					Totali	%
	2019	2020	2021	2022	2023		
Da 65 a 84	699	587	629	610	542	3067	52%
85 e oltre	365	335	333	326	309	1668	28%
Da 19 a 64	228	223	212	240	221	1124	19%
Fino a 18 anni	9	7	8	5	9	38	1%
Totali	1301	1152	1182	1181	1081	5897	100%

La tabella seguente mostra il numero dei soggetti ricoverati per **ictus ischemico**, distinti per classi di età

Classi di età	Anno					Totali	%
	2019	2020	2021	2022	2023		
Da 65 a 84	1741	1371	1387	1447	1411	7357	56%
85 e oltre	911	722	690	707	666	3696	29%
Da 19 a 64	408	369	390	434	428	2029	15%
Fino a 18 anni	4	1	4	1	2	12	0,1%
Totali	3064	2463	2471	2589	2507	13.094	100%

3 MODELLO ORGANIZZATIVO DELLA RETE REGIONALE ICTUS

In coerenza con quanto stabilito dal livello ministeriale, la Rete clinico-assistenziale per l'ictus è *un modello organizzativo che deve assicurare la presa in carico dei pazienti, mettendo in relazione, con modalità formalizzate e coordinate, professionisti, strutture e servizi che erogano interventi sanitari e sociosanitari di tipologia e livelli diversi nel rispetto della continuità assistenziale e dell'appropriatezza clinica e organizzativa*. A tal fine, è necessario individuare i nodi della rete a complessità assistenziale crescente (Hub&Spoke) e le relative connessioni, definire le regole di funzionamento, il sistema di monitoraggio, i requisiti di qualità e sicurezza dei processi e dei percorsi di cura, di qualificazione dei professionisti e le modalità di coinvolgimento dei cittadini. In coerenza con la normativa vigente è necessario definire:

- i nodi e le relative connessioni che le caratterizzano;
- le modalità operative che regolano il funzionamento della rete;
- le modalità di monitoraggio, i requisiti di qualità e sicurezza dei processi e dei percorsi di cura e di qualificazione dei professionisti;
- le modalità di coinvolgimento dei cittadini.

Sono state al tal fine individuate 3 fasi (pre-ospedaliera, ospedaliera e post-ospedaliera) del percorso di cura che comprende anche la prevenzione secondaria, la riabilitazione, il coinvolgimento dei caregiver, la formazione, la ricerca clinica e traslazionale in ambito cerebrovascolare. Requisito di qualità della rete è quello di adottare un sistema informatizzato per garantire l'integrazione tra i diversi setting.

In coerenza con quanto previsto dal DM 70/2015, la Rete ospedaliera marchigiana è costituita da:

- 1 struttura sede di Stroke Unit (SU) di II livello;
- 6 strutture sede di Stroke Unit (SU) di I livello;
- altre strutture senza Stroke Unit (SU).

Le SU devono essere in grado di trattare il paziente con ictus ischemico con rivascolarizzazione farmacologica (I livello) e meccanica (II livello); le altre strutture ospedaliere si raccordano con la SU di riferimento per il trattamento del paziente con ictus cerebrale anche tramite telemedicina. Per un corretto dispatch dall'attivazione del 118 nell'ambito di un modello Hub&Spoke, è quindi indispensabile definire le diverse Unità Funzionali con i differenti livelli al loro interno.

Per la verifica del percorso di certificazione delle SU (I e II livello), l'European Stroke Organization (ESO) ha attivato un sistema di monitoraggio della qualità e del livello assistenziale dei pazienti affetti da ictus che tiene conto della qualificazione del personale operante nelle SU, dell'adeguatezza delle infrastrutture, del numero di posti letto totali e monitorati, della capacità diagnostica radiologica, della presenza di protocolli scritti per la diagnosi, il trattamento, la riabilitazione, la prevenzione e il follow up ed, infine, del volume di pazienti trattati. Tali indicazioni devono essere di riferimento per un continuo aggiornamento dei percorsi clinici e organizzativi della rete. Di seguito si riporta il link di accesso a tali informazioni ed approfondimenti: <https://eso-stroke.org/guidelines/eso-guideline-directory/#prevention>

3.1 LE STROKE UNIT DELLA RETE REGIONALE

In coerenza con il DM 70/2015 e secondo le Linee Guida Italian Stroke Association-ISA, **la Stroke Unit di I livello o area stroke** si caratterizza per la presenza, in area di degenza dedicata per pazienti con ictus, di:

- competenze multidisciplinari (compreso personale specializzato per l'erogazione di procedure neurosonologiche di eco-colorDoppler dei tronchi sovraortici e dei vasi intracranici e di procedure ecocardiografiche, incluse o esistenti nel contesto della struttura);
- almeno un neurologo dedicato per turno lavorativo e personale infermieristico esperto;
- disponibilità di almeno un posto letto con monitoraggio;
- presa in carico riabilitativa precoce (fisioterapia, logopedia, terapia occupazionale);
- terapia fibrinolitica endovenosa;
- pronta disponibilità neurochirurgica (anche in altra sede con supporto telediagnostico);
- disponibilità h24 di TC cerebrale e/o angio-TC con apparecchio volumetrico multistrato ad almeno 16 strati e/o RM encefalo, RM DWI, angio-RM;
- collegamento operativo con le SU di I e II livello per invio immagini e consultazione (telemedicina);
- collegamento operativo (protocolli condivisi di valutazione del danno e della disabilità, di indicatori di processo riabilitativo e di esito) con il territorio e con una o più strutture riabilitative.

La Stroke Unit di II livello, oltre a quanto previsto per le SU di I livello, deve trattare almeno 500 casi/anno di ictus e deve garantire i seguenti standard:

- unità a conduzione neurologica;
- personale dedicato h24;
- neuroradiologia h24/7 con: TC volumetrica multistrato a 64 strati, con programmi di ricostruzione angiografica e perfusionale; apparecchio da 1,5 Tesla per RM, RM-DWI, RM-PWI e angio-RM con pacchetto per rapida effettuazione;
- interventistica endovascolare con camera con angiografo digitale con arco a C e con Flat Pannel (h24/7 o reperibilità);
- neurochirurgia (h24/7 o reperibilità);
- chirurgia vascolare (24/7 o reperibilità);
- trombectomia meccanica (urgenza), stent extra- ed intracranico;
- embolizzazione di malformazioni AV, aneurismi (urgenza ed elezione);
- endoarterectomia (urgenza);
- craniotomia decompressiva;
- clipping degli aneurismi.

A seguito di specifica ricognizione presso i rispettivi Enti, si fornisce di seguito il dettaglio dei **posti letto** di Stroke Unit dichiarati:

STROKE UNIT II LIVELLO		Posti Letto attivi	
ENTE	STABILIMENTO	2022	2023
AOU delle Marche	STABILIMENTO UMBERTO I - G.M. LANCISI	4	4

STROKE UNIT I LIVELLO		Posti Letto attivi	
ENTE	STABILIMENTO	2022	2023
AST Pesaro Urbino	STABILIMENTO DI FANO	6	6
AST Ancona	STABILIMENTO DI JESI	6	6
AST Macerata	STABILIMENTO MACERATA	1	1
AST Fermo	STABILIMENTO DI FERMO	4	4
AST Ascoli Piceno	STABILIMENTO DI S. BENEDETTO	6	6
IRCCS- INRCA	STABILIMENTO DI ANCONA	4	5
Totali		27	28

L'attuale distribuzione può essere oggetto di aggiornamenti da parte degli Enti del SSR che, in fase di redazione degli atti aziendali, identificheranno la sede di Stroke Unit più funzionale, in coerenza con il DM 70/2015, e la rispettiva dotazione di posti letto dedicati.

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. Pertanto, il livello nazionale prevede un incremento delle sedi di Stroke Unit:

- un Centro di I livello ogni 200 mila abitanti, con una casistica per anno di oltre 400 pazienti con stroke;
- un Centro di II livello ogni milione di abitanti, con una casistica per anno di almeno 500 pazienti con stroke, presso cui centralizzare i soggetti con evento ictale di tipo ischemico o emorragico che necessitino di provvedimenti di neuroradiologia interventistica e/o neurochirurgici.

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 pertanto almeno 10-12 pl. per 100.000 ab di età >65 aa.

L'attuale rete regionale rispetta pertanto lo standard previsto per il numero di SU, ma si attesta al di sotto della dotazione raccomandata relativamente al numero di posti letto dedicati (il numero atteso regionale è di 36 posti letto a fronte degli attuali 28). Sarà pertanto possibile prevedere, negli atti aziendali, una rimodulazione dei posti letto dedicati per la presa in carico dell'ictus ischemico ed emorragico, ad invarianza del totale dei posti letto in dotazione al singolo Ente.

3.2 ALTRI NODI DELLA RETE

Sistema di Emergenza Urgenza

Nella rete tempo-dipendente dei pazienti affetti da ICTUS, il sistema dell'emergenza urgenza opera attraverso le centrali Operative 118, la rete territoriale di soccorso e la rete ospedaliera un ruolo fondamentale per evitare il potenziale rischio di ritardo diagnostico, e quindi di trattamento ed assicurare una tempestiva ed appropriata presa in carico.

Altre strutture ospedaliere

Gli altri stabilimenti ospedalieri del SSR, in cui non insiste una SU, assicurano prestazioni assistenziali in fase post-acuta, complementari a quelle specialistiche in fase acuta.

Centro di riferimento pediatrico

Il centro di riferimento per il trattamento dell'ictus pediatrico è la struttura ospedaliera a vocazione materno infantile "G. Salesi" dell'AOU delle Marche.

Strutture territoriali

A completamento della presa in carico, successivamente alla fase di ricovero, è necessario attivare tempestivamente un percorso di cura per la garanzia della continuità assistenziale, non solo riabilitativa, da parte del territorio, sia per il monitoraggio che per la gestione/trattamento delle possibili complicanze terziarie conseguenti all'ictus. L'equipe ospedaliera in fase di ricovero stabilirà quale percorso appropriato attivare a livello territoriale (ambulatoriale, domiciliare, residenziale, etc.).

MMG PLS

I Medici di Medicina Generale (MMG) e i Pediatri di libera scelta (PLS) svolgono un ruolo fondamentale di prevenzione primaria e secondaria e, qualora necessario, di identificazione di eventuali criticità emergenti nella fase di recupero o cronica del paziente affetto da ictus.

Associazioni di pazienti

L'associazionismo rappresenta una risorsa per la conoscenza diretta delle necessità e problematiche assistenziali e pertanto è utile sviluppare azioni specifiche per il loro coinvolgimento nei processi di cura.

Società scientifiche di riferimento

Le società scientifiche promuovono e sostengono la ricerca e la formazione specifica per lo sviluppo di una cultura medico-scientifica innovativa finalizzata all'implementazione di interventi di prevenzione e cura ed alla riduzione dell'impatto della malattia cerebrovascolare sulle persone e sulla società.

4 GOVERNANCE DELLA RETE

Il modello di *governance* descrive le interrelazioni tra i nodi della rete assicurando la massima coerenza tra gli indirizzi programmatori, gli obiettivi della istituenda Rete e le attività delle singole strutture regionali coinvolte in tale percorso. Si identificano, pertanto, in coerenza con la normativa vigente, due livelli:

- Coordinamento Regionale a cui competono attività di tipo programmatico;
- Comitato Locale a cui competono attività di tipo organizzativo gestionale.

Per particolari esigenze e/o criticità individuate in seno al Coordinamento regionale potranno essere attivati appositi gruppi di lavoro costituiti da:

- uno o più referenti del coordinamento regionale;
- uno o più referenti del comitato locale;
- specifiche ulteriori professionalità da integrare e coinvolgere al suo interno in base alle specifiche esigenze.

Tali gruppi di lavoro rappresentano uno strumento tecnico-scientifico che consente di svolgere alcuni compiti attribuiti al Coordinamento Regionale e di approfondire specifici temi per il raggiungimento delle finalità e degli obiettivi della rete. La loro composizione è variabile a seconda delle necessità e dei temi da approfondire e sono coordinati da un clinico, scelto all'interno del suddetto Gruppo, con responsabilità di promuovere e monitorare le attività. I documenti scientifici e le proposte di efficientamento organizzativo, da loro prodotti, sono condivisi all'interno del Coordinamento Regionale della rete per l'eventuale pubblicazione.

4.1 COORDINAMENTO REGIONALE

Il Coordinamento Regionale, istituito mediante atto del Direttore dell'Agenzia Regionale Sanitaria, è costituito da:

- Il Direttore dell'Agenzia Regionale Sanitaria (ARS);
- I Dirigenti dei Settori competenti dell'ARS;
- I Direttori Sanitari degli Enti che partecipano alla rete;
- Un Referente Clinico per ogni Ente del SSR coinvolto nella specifica rete, identificato
- formalmente nell'atto di costituzione del Comitato Locale.

Potranno inoltre essere coinvolte altre figure professionali o rappresentanti dei cittadini/pazienti per specifiche competenze in particolari situazioni/criticità evidenziate dal Coordinamento Regionale della Rete.

Attività del Coordinamento Regionale:

- diffondere e promuovere protocolli e procedure uniformi al fine di realizzare una gestione omogenea sul territorio regionale e fornire una risposta adeguata ed appropriata ai bisogni dei cittadini;
- valutare e promuovere l'applicazione dei PDTA anche proposti dai Referenti clinici individuati dagli Enti;
- assicurare la coerenza tra la programmazione regionale e quella degli Enti del SSR;
- formulare indirizzi tecnico-operativi in linea con le indicazioni nazionali e la programmazione regionale, al fine di assicurare l'erogazione dei LEA;
- predisporre e aggiornare gli indicatori di monitoraggio delle attività (qualità e appropriatezza delle prestazioni erogate);
- promuovere iniziative formative specifiche;
- verificare le modalità di funzionamento della Rete regionale e i risultati raggiunti, in coerenza con gli indicatori stabiliti;
- favorire l'implementazione di un sistema informativo a supporto delle attività clinico/strumentali e del funzionamento della rete stessa.

4.2 COMITATO LOCALE

Ciascun Ente del SSR che partecipa alla specifica rete organizza e gestisce le attività organizzative e gestionali, in coerenza con le indicazioni regionali, ed istituisce con apposito atto il Comitato Locale, entro 30 giorni dalla costituzione del Coordinamento Regionale, così composto:

- un Referente clinico che coordina le attività per lo sviluppo e l'implementazione delle attività di programmazione della rete stessa;
- un Referente per ogni Direzione Medica Ospedaliera;
- un Referente per ogni Unità Operativa/Servizio coinvolto nella rete/PDTA, a garanzia di un approccio multidisciplinare e multiprofessionale;
- un Referente rispettivamente per ogni Distretto Sanitario e per i Medici di Medicina Generale/Pediatra di Libera Scelta per ogni AST;
- un Rappresentante dei cittadini/pazienti;
- altre figure, da identificare a livello locale, a completamento della rappresentatività della rete.

Compiti del Comitato Locale:

- elaborare specifici percorsi (PDTA) da proporre al Coordinamento Regionale;
- sviluppare protocolli e procedure appropriate per la presa in carico e la soddisfazione dei bisogni dei cittadini, in coerenza con le indicazioni del Coordinamento Regionale;
- definire i criteri locali di accessibilità al PDTA regionale (percorsi operativi);
- sviluppare le attività di audit clinico assistenziale e organizzativo;
- analizzare eventuali criticità emerse nell'applicazione del PDTA al fine di proporre azioni di miglioramento;
- favorire la diffusione delle informazioni nell'ambito della Rete;
- monitorare le attività e verificare il raggiungimento degli obiettivi e dei risultati definiti dagli specifici indicatori individuati dal Coordinamento regionale;
- assicurare il collegamento operativo tra ospedale-territorio in tutte le fasi di presa in carico del paziente, (prevenzione primaria e secondaria, programmi di screening e di follow-up, dimissione presso strutture residenziali, attivazione ADI, etc.);
- promuovere iniziative formative specifiche.

4.3 PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE SPECIFICO- CLINICAL PATHWAY

Per il funzionamento della Rete Regionale, il Coordinamento Regionale emana documenti di riferimento per la riorganizzazione dei modelli assistenziali (Percorsi diagnostico terapeutico assistenziali - PDTA), al fine di garantirne una gestione integrata e costruire un disegno assistenziale adatto alle potenzialità e ai limiti dei contesti locali. Tali percorsi necessitano di:

- processi e strumenti di identificazione della popolazione target;
- linee guida basate su prove di efficacia;
- modelli di collaborazione tra i diversi professionisti coinvolti per promuovere un'assistenza multidisciplinare;
- misure di processo e di esito;
- sistemi informativi sostenibili e ben integrati sul territorio;
- meccanismi e programmi di formazione/aggiornamento per specialisti e Medici di Medicina Generale (MMG)/Pediatri di Libera Scelta (PLS).

I PDTA sono strumenti che permettono di delineare, rispetto ad una o più patologie o problema clinico, il miglior percorso di presa in carico, all'interno di una organizzazione, che tenga conto dei bisogni e delle fasi della malattia, e che definisca l'intervento più appropriato. I termini "diagnostico", "terapeutico" ed "assistenziale" preludono ad una presa in carico attiva e globale, dalla prevenzione alla riabilitazione, alle cure palliative e di fine vita, della persona con un problema di salute, per la gestione del quale, spesso, diventano necessari interventi multi professionali e multidisciplinari, attuati in diversi ambiti come quello psico-fisico e/o sociale.

Nel PDTA ICTUS devono essere identificati gli elementi clinico-assistenziali per il passaggio tra i vari setting assistenziali del paziente, il timing del cambio setting e specifici protocolli e procedure per il cambio setting. In particolare è necessario, ad esempio, stabilire le modalità di gestione delle situazioni di saturazione dei posti letto nelle SU di riferimento, le procedure per la centralizzazione/decentralizzazione e per il trasporto secondario dei pazienti ecc.

5 DOTAZIONE TECNOLOGICA A SUPPORTO DELLA RETE

L'implementazione della dotazione tecnologica a supporto della rete regionale ictus consente di facilitare l'integrazione tra i nodi della rete al fine di migliorare la presa in carico clinico-assistenziale dei pazienti affetti da ictus; ad esempio attraverso strumenti avanzati di telemedicina si può migliorare ed efficientare la condivisione di neuroimmagini e dei dati clinici, tra tutti i nodi della Rete.

I sistemi attualmente presenti sono:

- **RIS (Radiology Information System)** per la condivisione del referto radiologico. Una completa e diffusa integrazione con il sistema PACS (Picture Archiving and Communication System) consentirebbe di migliorare la diretta comunicazione e condivisione delle immagini tra i nodi della rete regionale.
- **SIAT (Sistema Integrato per l'Assistenza al Trauma maggiore)** teleconsulto regionale per la gestione dell'Area Trauma che già consente la condivisione di dati clinici e immagini diagnostiche anche a supporto della rete ictus.

L'hub regionale ha acquisito un software all'avanguardia (basato su strumento di Intelligenza artificiale) a supporto dei professionisti per una maggior appropriatezza nella scelta della eventuale centralizzazione del paziente con ictus ischemico presso la SU di II livello. Sono in fase di implementazione le procedure per l'estensione dell'utilizzo di tale strumento anche presso le Stroke Unit di primo livello.

6 INDICATORI DI MONITORAGGIO DELLA RETE

In coerenza con quanto stabilito dall'Accordo Stato Regioni: *"Linee guida per la revisione delle reti cliniche - Le reti tempo dipendenti"* (Rep. Atti n. 14/CSR/2018)" gli indicatori di monitoraggio per la Rete Ictus si distinguono in due categorie:

- **INDICATORI DI PRIMO LIVELLO:** Rappresentano indicatori direttamente implementabili sulla base dei flussi informativi disponibili e riguardano la valutazione della Rete negli aspetti più strettamente legati alla fase di ospedalizzazione, nonché sull'uso integrato degli stessi flussi informativi, quali ad esempio EMUR e SDO, che consentono anche una valutazione combinata dell'assistenza ospedale-territorio.
- **INDICATORI DI SECONDO LIVELLO:** Non sono calcolabili direttamente a partire dai flussi informativi correnti ma possono essere implementati attraverso l'uso integrato di sistemi informativi già esistenti, quali ad esempio SDO, EMUR, con il Sistema Informativo Anagrafe Tributaria e possono altresì essere integrati con ulteriori indicatori proxy della valutazione dell'assistenza territoriale, nonché con informazioni registrate in altri sistemi.

Di seguito si riportano gli indicatori identificati dal Ministero nel Sistema di Garanzia (NSG) specifici per l'ICTUS:

INDICATORE	FONTE	NUMERATORE	DENOMINATORE
Percentuale di pazienti trasportati con mezzo del 118 o altro operatore di primo soccorso	Anagrafe assistiti Flusso SDO Flusso EMUR-PS	Numero di pazienti appartenenti alla coorte prevalente per i quali il ricovero indice (primo ricovero per ictus ischemico nel periodo di inclusione) è preceduto da un accesso in PS	Numero di pazienti appartenenti alla coorte prevalente per i quali il ricovero indice è preceduto da un accesso in PS
Percentuale di pazienti trattati nei primi due giorni dal primo accesso (ictus ischemico)	Flusso SDO Flusso EMUR-PS	Numero di pazienti appartenenti alla coorte prevalente, vivi a 2 giorni dal primo accesso trattati con trombolisi e/o trombectomia nei primi 2 giorni dal primo accesso	Numero di pazienti appartenenti alla coorte prevalente, vivi a 2 giorni dal primo accesso
Percentuale di pazienti che hanno subito un trattamento chirurgico dell'ictus subaracnoideo per struttura	Flusso SDO	Numero di pazienti appartenenti alla coorte dimessi con diagnosi principale codice ICD9 '430'	Totale delle dimissioni con Ictus ischemico
Percentuale di pazienti che sono stati dimessi con invio a riabilitazione (standard 100%)	Flusso SDO	Numero di pazienti dimessi con modalità di dimissione '07' [trasferimento ad altro regime di ricovero (ricovero diurno o ordinario) o ad altro tipo di attività di ricovero (acuti, riabilitazione, lungodegenza) e '08' (Trasferimento ad istituto pubblico o privato di riabilitazione)]	Totale delle dimissioni con ictus (ischemico e/o emorragico)
Percentuale di pazienti con re-ospedalizzazione nei 30 gg successivi alla data di dimissione dal ricovero indice	Anagrafe assistiti Flusso SDO	Numero di pazienti appartenenti alla coorte incidente, vivi alla dimissione dal ricovero indice, che sperimentano almeno una re-ospedalizzazione tra i 2 e i 30 giorni successivi alla data di dimissione	Numero di pazienti appartenenti alla coorte incidente, vivi alla dimissione dal ricovero indice
Percentuale di pazienti deceduti entro 30 giorni dalla data di primo accesso (per ictus ischemico)	Anagrafe assistiti Flusso SDO Flusso EMUR-PS	Numero di pazienti appartenenti alla coorte incidente, sopravvissuti nei primi 2 giorni dal primo accesso e deceduti entro 30 giorni dalla data di primo accesso	Numero di pazienti appartenenti alla coorte incidente, sopravvissuti nei primi 2 giorni dal primo accesso
Percentuale di eventi maggiori cardiovascolari e cerebrovascolari (Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular event - MACCE) a 12 mesi dal ricovero per ictus ischemico	Anagrafe assistiti Flusso SDO	Numero di pazienti appartenenti alla coorte incidente, vivi alla dimissione dal ricovero indice, per i quali nei 12 mesi successivi alla dimissione si verifica un evento maggiore cardiovascolare o cerebrovascolare	Numero di pazienti appartenenti alla coorte incidente, vivi alla dimissione dal ricovero indice

Ai suddetti indicatori, si aggiungono quelli individuati nell'Accordo del 2018 (Rep. Atti 14/CSR/2018):

LIVELLO	INDICATORE	DEFINIZIONE	FONTE	STANDARD	DIMENSIONE
I	<i>Terapia d'urgenza Proporzione di pazienti che ricevono terapia trombolitica sistemica</i>	Numero di pazienti con ictus che ricevono terapia trombolitica sistemica/numero di pazienti con ictus eleggibili per terapia trombolitica sistemica	SDO EMUR	100%	efficacia / appropriatezza
I	<i>Proporzione di pazienti che effettuano una TAC oltre 60' dall'accesso in PS</i>	Numero di pazienti con ictus che effettuano una TAC oltre 60' dall'accesso in PS/numero di pazienti che accedono a PS per ictus	SDO EMUR	<5%	efficacia / appropriatezza
I	<i>Tempo di attesa per esecuzione di una TAC</i>	Tempo medio e mediano di attesa tra l'accesso in PS e l'esecuzione di una TAC	SDO EMUR	<30'	efficacia / appropriatezza
I	<i>Proporzione di pazienti con ictus inclusi nel programma riabilitativo Cod-56 Cod-75 ospedaliero</i>	Numero di pazienti con ictus inclusi nel programma riabilitativo Cod-56 Cod-75 ospedaliero /numero di pazienti ricoverati con ictus (esclusi i deceduti)	SDO EMUR	100%	efficacia / appropriatezza
I	<i>Proporzione di pazienti Stroke che allertano il 118</i>	Numero di pazienti con evento STROKE che allertano il 118/totale dei pazienti con evento STROKE della rete	SDO EMUR	>70%	efficienza/ sicurezza
I	<i>Proporzione di pazienti direttamente trasferiti da PS Spoke ad Hub</i>	Numero di pazienti con evento STROKE che arrivano con qualsiasi mezzo in PS Spoke e che, senza essere ricoverati, vengono trasferiti in Hub / totale dei pazienti con evento STROKE della rete	SDO EMUR	>90%	efficienza/ sicurezza

L'elenco degli indicatori da impiegare per la valutazione del funzionamento della rete, può essere integrato e/o modificato su proposta del Coordinamento Regionale ed utilizzato nell'ambito di specifici Audit, occasioni di confronto e verifica fra professionisti, al fine di migliorare l'appropriatezza del sistema, mettere in evidenza criticità e condividere soluzioni "best practice".

7 FORMAZIONE

L'attività formativa promossa dal Coordinamento Regionale, affidata e coordinata dall'Hub di riferimento, è destinata a tutto il personale coinvolto nel percorso clinico-assistenziale. Specifici eventi, organizzati dal Comitato Locale, devono essere basati sulla rilevazione di bisogni formativi, in coerenza con le modalità di funzionamento della Rete stessa (criticità, eventi avversi, inserimento di personale, nuove tecnologie,

ecc.) oltre che comprendere la condivisione di modelli, procedure/protocolli organizzativi. Al fine di assicurare il mantenimento di adeguati livelli di performance per la gestione di specifiche situazioni nei diversi livelli di cura e concorrere all'accrescimento professionale degli operatori è fondamentale:

- far partecipare il personale sanitario ai programmi di formazione continua in medicina (ECM) anche con tecniche di apprendimento/simulazione;
- promuovere percorsi di certificazione delle clinical competence, con l'attribuzione dei privilegi (privileges).

8 COINVOLGIMENTO DEI MMG E PLS

Gli Enti del SSR con il supporto del proprio Comitato Locale informeranno i Medici di Medicina Generale ed i Pediatri di libera scelta sulla Rete regionale ictus e PDTA così da svolgere al meglio il ruolo di prevenzione all'ictus e, eventualmente, di orientamento del paziente fra i nodi della rete e all'interno del PDTA.

9 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE DELLE INFORMAZIONI AI CITTADINI

Nella rete regionale, oltre a garantire la comunicazione interna tra i nodi e i professionisti coinvolti nel percorso di cura dei pazienti affetti da Ictus, è importante favorire la diffusione delle informazioni ai cittadini. Al fine di assicurare una tempestiva presa in carico, e migliorare così gli outcome di salute, diventa fondamentale:

- promuovere campagne di comunicazione e di educazione dell'utenza per facilitare il riconoscimento dei sintomi dello stroke e rivolgersi tempestivamente ai servizi di emergenza;
- definire, con il supporto degli specialisti neurologi, le parole chiave sui segni tipici iniziali di possibile ictus per mezzo delle quali il cittadino possa essere correttamente identificato già quando contatta il 118;
- pubblicare, nel rispetto degli obblighi di trasparenza, sul sito istituzionale dell'amministrazione regionale competente, la relazione annuale predisposta a cura del Coordinamento regionale di Rete sul funzionamento della stessa.

Gli Enti del SSR, con il supporto del proprio Comitato Locale, si occuperanno di avviare le iniziative di promozione della salute, prevenzione primaria e secondaria in linea con le raccomandazioni nazionali (ad es. SPREAD – Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion Ictus cerebrale: Linee guida italiane di prevenzione e trattamento) da realizzare anche con il coinvolgimento dei MMG PLS, delle associazioni dei cittadini, dei pazienti e delle associazioni di volontariato.

PDTA DI GESTIONE DEI PAZIENTI AFFETTI DA ICTUS

SOMMARIO

Sommario	1
1 SCOPO E OBIETTIVI DEL PDTA REGIONALE	2
2 CLASSIFICAZIONE DELL'ICTUS	3
3 FASI DEL PDTA - <i>CLINICAL PATHWAY</i>	4
3.1 FASE PRE-OSPEDALIERA	5
Esordio segni e sintomi	5
Accesso al Sistema Sanitario Regionale	6
3.2 FASE PRE-RICOVERO PS/DEA (sede di Stroke Unit)	8
Ictus ischemico	9
Ictus emorragico	11
3.3 FASE RICOVERO PER ACUTI	12
Ictus ischemico	13
Ictus emorragico	14
3.4 IL PERCORSO RIABILITATIVO	15
4 ICTUS IN PAZIENTE PEDIATRICO.....	16
4.1 Criteri radiologici per l'eventuale ricorso alla trombolisi (in casi selezionati):	18
4.2 Criteri radiologici per eventuale ricorso a trombectomia (in casi selezionati):	19
5 INDICAZIONI CODIFICA SDO	19
6 AGGIORNAMENTO PDTA	19
7 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO.....	19
APPENDICE.....	19
Allegati	19

PREMESSA

L'ictus (in inglese "stroke") è definito come *"un'improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale e/o globale delle funzioni cerebrali, di durata superiore alle 24 ore o ad esito infausto, non attribuibile ad altra causa apparente se non a vasculopatia cerebrale"*.

Le malattie cerebrovascolari costituiscono uno dei maggiori problemi socio-sanitari a livello mondiale e nazionale sia per la complessità assistenziale, sia per l'elevata incidenza della patologia che risulta essere la terza causa di morte nel mondo occidentale dopo le malattie cardiovascolari e le neoplasie (responsabile del 10-12% dei decessi). L'incidenza dell'ictus aumenta in maniera esponenziale con l'età. Relativamente alla specifica situazione italiana, i cambiamenti demografici dei prossimi anni determineranno un aumento della popolazione anziana ed una contestuale riduzione nelle fasce di età inferiori ai 55 anni, evidenziando, pertanto, la probabile crescita del numero di nuovi ictus.

Alla stesura del presente documento hanno contribuito:

AST Pesaro Urbino	Andrea Plutino
AST Ancona	Claudio Alesi Gianluca Bulgari Anna Maria Totaro
AST Macerata	Emanuele Medici Salvatore Alborino Leonardo Costarelli
AST Fermo	Maria Cristina Acciarri
AST Ascoli Piceno	Fabio Di Emidio Cristina Paci
AOU delle Marche	Mauro Silvestrini Giovanna Viticchi Gabriele Polonara Mauro Tiberi Elena Gambella
INRCA	Leonardo Biscetti Mirko Giannoni Enrico Paci
Centrali Operative (CO)	Alessandro Bernardi – CO Pesaro
	Mario Giusti – CO Ancona
	Ermanno Zamponi – CO Macerata
	Tiziana Principi – CO Ascoli Piceno

1 SCOPO E OBIETTIVI DEL PDTA REGIONALE

Il presente documento, realizzato con il supporto dei professionisti clinici direttamente coinvolti nella rete regionale ICTUS, descrive il percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA) del paziente allo scopo di perseguire i seguenti obiettivi:

- costruire un percorso organizzativo uniforme e condiviso a livello regionale che consenta di assicurare equità nell'assistenza dei pazienti con ictus nella Regione Marche, secondo raccomandazioni *"evidence based"*;
- garantire una presa in carico clinico-assistenziale tempestiva, appropriata ed efficace;
- favorire lo sviluppo professionale delle équipe;
- migliorare gli esiti e quindi ridurre la disabilità conseguente;

- facilitare l'integrazione funzionale tra i nodi della rete regionale offrendo ai professionisti coinvolti nel percorso di cura modalità operative condivise.

In particolare, si delineano tutte le fasi della presa in carico del paziente affetto da ictus acuto, dall'insorgenza dei sintomi e l'accesso ai servizi di emergenza/urgenza alla degenza ospedaliera, dimissione e successiva riabilitazione.

Il PDTA esplicita, pertanto, in coerenza con le Linee Guida nazionali e internazionali di riferimento, la sequenza logica e cronologica degli interventi diagnostici e terapeutici coinvolgendo i seguenti nodi della rete regionale:

- Sistema di allarme sanitario e di soccorso territoriale (NUE 112, CO118);
- Sistema ospedaliero di emergenza (Pronto Soccorso);
- Unità Operative per il trattamento dei pazienti con ictus: Stroke Unit I e II livello;
- Servizi di Anestesia e Rianimazione;
- Altre unità/servizi ospedalieri (Direzioni Mediche, U.O. di Medicina Generale, Medicina D'Urgenza e Riabilitative)
- Presidio Ospedaliero materno infantile G. Salesi dell'AOU delle Marche quale centro di riferimento per il trattamento dell'ictus pediatrico dove sarà disponibile un Pediatra/Neuropsichiatra Infantile che gestirà in modalità integrata con la Stroke Unit di II livello della stessa Azienda la presa in carico diagnostica, assistenziale e terapeutica (es. eventuale trombectomia da eseguire presso la sala angiografica);
- Le strutture riabilitative territoriali pubbliche e private accreditate e l'assistenza domiciliare;
- I Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta nel ruolo di orientamento del paziente (e dei loro caregiver) e di prevenzione primaria e secondaria;
- Le Associazioni di pazienti, supporto alla fruizione dei servizi e monitoraggio dell'offerta di salute.

2 CLASSIFICAZIONE DELL'ICTUS

L'ictus, sindrome clinica di origine vascolare caratterizzata da comparsa improvvisa di un deficit neurologico focale (più raramente globale) e che si protrae per più di 24 ore, si classifica, a seconda della patogenesi, in:

1. **Ictus ischemico**, in circa l'80-85% dei casi, la cui causa più frequente è embolica, suddiviso nelle seguenti tipologie:
 - cardio-embolico causato da emboli originatisi dal cuore o dall'arco aortico (es. fibrillazione atriale, patologia valvolare, infarto miocardico recente, endocarditi, cardiomiopatia dilatativa, tumori cardiaci, cardiopatie congenite nei bambini, etc);
 - aterotrombotico causato da trombosi dei vasi di grande e medio calibro per l'accrescimento "in situ" di placche aterosclerotiche già esistenti, oppure da emboli che originano da altri distretti, ad esempio da placche localizzate in carotide;
 - lacunare che interessa tipicamente i piccoli vasi delle regioni sottocorticali dell'encefalo ed è soprattutto causato da ipertensione arteriosa, diabete mellito, fumo di sigaretta, obesità ecc.

Infine, possono essere rilevate altre cause di ictus come per es. arteriopatologie genetiche, patologie ematologiche, malattie autoimmuni, e non è raro non poterne determinare l'eziologia.

Il trattamento "*gold-standard*" per la forma ischemica è la riperfusione mediante Trombolisi Ev. e/o Trombectomia meccanica, da eseguire nel minor tempo possibile dal sospetto diagnostico e dopo aver verificato l'assenza di controindicazioni mediche o diagnosi alternative, mediante neuroimaging cerebrale (TC cerebrale, TC multimodale o RM encefalo).

2. **Ictus emorragico** (cerebrale o meno frequentemente emorragia subaracnoidea) nel restante 15-20%. Nella maggior parte dei casi la patogenesi è riferibile alla rottura di un vaso arterioso causato da malattia ipertensiva ed è correlata all'incremento dell'uso di anticoagulanti orali. Con minor

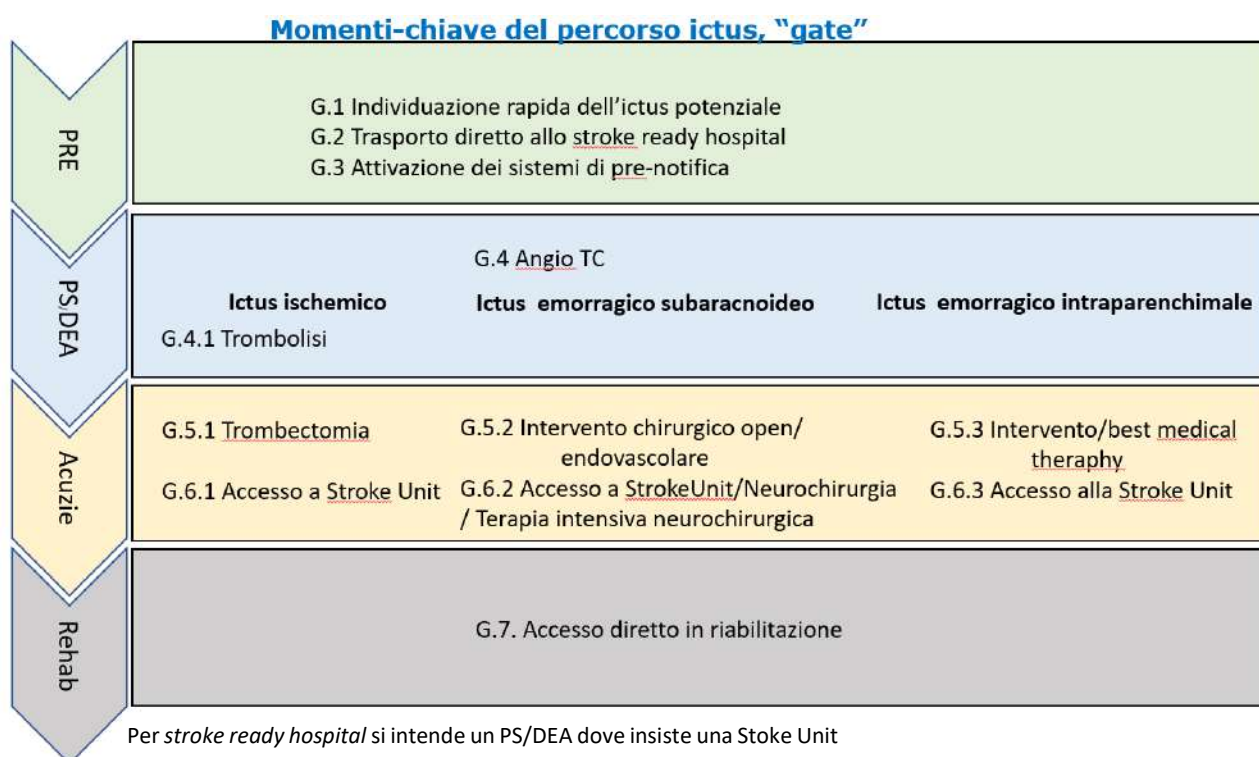
frequenza l'ictus emorragico è legato ad alterazioni arteriose microangiopatiche, a rottura di un aneurisma o di una malformazione vascolare cavernosa o artero-venosa.

Gli ictus di natura emorragica si dividono essenzialmente in due sottoinsiemi:

- emorragia subaracnoidea spontanea (ictus emorragico subaracnoideo) da rottura di aneurisma
- emorragia intracranica spontanea (ictus emorragico intraparenchimale di tipo lobare o in sede tipica).

3 FASI DEL PDTA -CLINICAL PATHWAY

Il percorso di cura del paziente con ictus si articola in quattro fasi consequenziali, di seguito rappresentate, (*"Relazione Conclusiva del Gruppo Tecnico per l'elaborazione di proposte per l'attuazione e l'evoluzione della rete assistenziale dell'ictus dell'AGENAS"* - marzo 2023), in cui è possibile individuare i momenti-chiave, "gate" che ne ottimizzano il percorso e ne determinano l'esito.



Al fine di garantire una tempestiva presa in carico, elemento fondamentale nelle patologie tempo-dipendenti, è adottare specifici protocolli (es. "Codice Rosso Neurologico") e pre-allertare i servizi di emergenza-urgenza e quelli ospedalieri, in particolare la neurologia e la radiologia, per riuscire ad essere pronti ad erogare le prestazioni necessarie immediatamente dopo l'arrivo in ospedale e ridurre drasticamente i tempi diagnostici.

I tempi massimi raccomandati per tale percorso di cura sono:

Attività	Tempo in minuti
Arrivo equipaggio sanitario sulla scena	30
Presa in carico - triage	10
Esecuzione con referto degli esami ematochimici	30
Valutazione clinica, valutazione neurologica NIHSS, ed esecuzione valutazione indagini radiologiche	15
Esecuzione e valutazione altri eventuali esami di neuroimmagine	30
Tempo "door to needle"	45-90

3.1 FASE PRE-OSPEDALIERA

I momenti chiave che ottimizzano il percorso del paziente e ne determinano l'esito sono:

- anticipare l'identificazione dei segni e dei sintomi di un'eventuale stroke per il trattamento fibrinolitico somministrabile entro **4 ore e 30 minuti** dall'esordio dei sintomi (a meno di ampliamento della finestra terapeutica fino a 9 ore secondo Linee Guida) o il trattamento di trombectomia meccanica effettuabile entro **6 ore** dall'esordio dei sintomi (a meno di ampliamento della finestra terapeutica fino a 24 ore secondo Linee Guida);
- allertare tempestivamente la struttura di emergenza-urgenza sede di Stroke Unit con lo specifico codice (es. Codice Rosso Neurologico);
- ridurre i tempi di trasporto.

ESORDIO SEGNI E SINTOMI

Il rapido riconoscimento e reazione ai sintomi dello stroke attraverso un pre-screening consente di ottimizzare il percorso di presa in carico dei soggetti con ictus, che spesso negano e non comprendono i propri sintomi, e ritardano il ricorso ai servizi di Emergenza-Urgenza.

I segni e sintomi suggestivi sono:

- improvvisa debolezza o intorpidimento del volto, di un braccio o di una gamba;
- confusione improvvisa;
- difficoltà nel parlare o nel comprendere;
- improvvisa difficoltà di visione in uno o ambedue gli occhi;
- improvvisa difficoltà nel camminare;
- capogiro;
- perdita di equilibrio o coordinazione;
- improvvisa grave cefalea senza causa nota.

L'individuazione del potenziale ictus, a cura degli operatori sanitari di riferimento, è realizzata attraverso:

- Inquadramento del quadro sindromico da lesione cerebrovascolare acuta (Cincinnati Prehospital Stroke Scale - CPSS – positiva, vedi figura n.1)
- Riconoscimento dei sintomi/segni di allarme della cefalea acuta per sospetta emorragia subaracnoidea (E.S.A.)

Esordio improvviso?	si/no
La peggior cefalea della vita?	si/no
Diversa dal solito?	si/no

- Dopo uno sforzo? si/no
- Accompagnata da perdita di coscienza si/no
- Soffre regolarmente di mal di testa? si/no
- c) Determinazione del momento di inizio dei sintomi/segni: Insorgenza da meno di 4 ore e 30 minuti? si/no

CINCINNATI PREHOSPITAL STROKE SCALE

I tre punti della Cincinnati Prehospital Stroke Scale
(l'alterazione di ciascuno dei tre segni è fortemente suggestiva per un ictus)

Paresi facciali	chiedere al paziente di sorridere o di mostrare i denti e chiedere di notare:	se entrambi i lati della faccia si muovono ugualmente (<i>normale</i>) o se un lato non si muove bene come l'altro (<i>non normale</i>)
Deficit motorio degli arti superiori	chiedere al paziente di estendere gli arti superiori per 10 secondi mentre tiene gli occhi chiusi e chiedere di notare:	se gli arti si muovono alla stessa maniera (<i>normale</i>) o se uno non si muove o uno cade, quando confrontato all'altro (<i>non normale</i>).
Anomalie del linguaggio	chiedere al paziente di ripetere una frase (ad esempio "trecentotrenta tresimo reggimento della cavalleria") e chiedere di notare:	se il paziente usa le parole correttamente con linguaggio fluente (<i>normale</i>) o se strascica le parole o usa parole inappropriate o è incapace di parlare (<i>non normale</i>).

Figura1: Cincinnati Prehospital Stroke scale

ACCESSO AL SISTEMA SANITARIO REGIONALE

A seguito dell'esordio di segni e sintomi di un potenziale ictus l'accesso al SSR avviene:

- tramite chiamata del sistema sanitario di emergenza urgenza 118 allertati dalla Centrale Unica di Risposta CUR 112;
- attraverso il proprio medico di medicina generale (ovvero pediatra a libera scelta) o in alternativa dal medico in servizio presso un punto di continuità assistenziale;
- direttamente presso un Pronto Soccorso.

1. Accesso al SSR tramite Centrale Unica di Risposta CUR 112 – 118

L'individuazione rapida dell'ictus è effettuata dagli operatori che rispondono alla chiamata del sistema sanitario di emergenza urgenza 118 allertati dalla Centrale Unica di Risposta CUR 112.

In caso di accesso al SSR tramite contatto telefonico alla Centrale Unica di Risposta CUR 112, l'operatore assegnerà immediatamente la chiamata al 118, della Provincia interessata. L'operatore di Centrale 118, durante l'intervista telefonica, a seconda della sintomatologia e della gravità riscontrata, usando la scheda di intervista telefonica "Disturbi neurologici focali" o "Cefalea", assegnerà il Codice Rosso Neurologico e invierà Mezzo di Soccorso Avanzato (Allegato 1).

Il personale sanitario dell'emergenza-urgenza (118), arrivato in loco, dopo aver verificato la presenza di almeno uno dei tre segni fortemente suggestivi per la diagnosi di ictus, secondo la Cincinnati Prehospital Stroke Scale:

- esegue una rapida valutazione dello stroke (integrata con la Valutazione di MEND vedi figura sotto);

MEND Exam Checklist

MEND EXAM—PERFORM EN ROUTE IF TIME ALLOWS		✓ IF ABNORMAL	
MENTAL STATUS	Level of Consciousness (AVPU)		
	Speech (repeat "You can't teach an old dog new tricks")		
	Questions (age, month)		
	Commands (close, open eyes)		
CRANIAL NERVES	Facial Droop (show teeth or smile)	R	L
	Visual Fields (four quadrants)	R	L
	Horizontal Gaze (side to side)	R	L
LIMBS	Motor—Arm Drift (close eyes and hold out both arms)	R	L
	Motor—Leg Drift (open eyes and lift each leg separately)	R	L
	Sensory—Arm and Leg (close eyes and touch, pinch)	R	L
	Coordination—Arm and Leg (finger to nose, heel to shin)	R	L

- valuta parametri vitali - tratta crisi ipertensiva se opportuno;
- somministra Ossigenoterapia, se opportuno (SpO2 <94%, in paz. non BPCO);
- esegue Stick glicemico - tratta ipoglicemia se presente;
- esegue rapido esame obiettivo;
- posiziona doppio accesso venoso periferico ed effettua prelievo ematico (laddove possibile, in accordo con PS);
- esegue ECG a 12 derivazioni;
- tratta eventuali crisi convulsive;
- trasporta pz. in monitoraggio continuo, sorvegliando e garantendo in particolare la pervietà delle vie aeree;
- stabilisce e annota l'orario di inizio dei sintomi (se il paziente si risveglia dal sonno o presenta sintomi di stroke, il tempo zero è considerato l'ultima volta nella quale il paziente è stato osservato in condizioni normali);
- compila l'apposita scheda per disturbo neurologico focale (Allegato 1);
- **pre-allerta il medico del PS; Il medico a bordo dell'ambulanza può effettuare, dopo la preallerta al PS, anche una chiamata al neurologo di guardia o reperibile per descrizione caso clinico e supporto);**
- verifica la presenza o meno dei criteri di inclusione/esclusione alla trombolisi sistemica endovenosa, confermandoli sull'apposita check-list (Allegato 2) da allegare alla scheda di soccorso del paziente (Allegato 3);
- prende nota di tutti i farmaci assunti a domicilio dal paziente e delle principali patologie da cui è affetto;
- riduce al minimo i ritardi nell'invio pre-ospedaliero, nella valutazione e nel trasporto del paziente.

2. Accesso al SSR tramite il medico di medicina generale (MMG)/ pediatra di libera scelta (PLS) o servizio di continuità assistenziale.

Al momento dell'accesso, il Medico:

- definisce e riconosce i segni/sintomi di stroke;
- valuta il paziente tramite l'utilizzo della scala Cincinnati (vedi figura 1);
- effettua una corretta anamnesi in grado di dare informazioni sull'insorgenza dei sintomi chiedendo ai familiari o ai presenti l'ultimo orario in cui il paziente non presentava deficit neurologici e sulla presenza di patologie concomitanti;

- al fine di identificare la candidabilità del paziente alla trombectomia/ fibrinolisi ne effettua un primo screening, anche utilizzando le informazioni dei familiari (in particolare la presenza di patologie maggiori, la terapia farmacologica assunta per esempio anticoagulanti, l'autonomia pre-morbosa e la presenza di deterioramento cognitivo);
- raccomanda ai familiari di raggiungere rapidamente il paziente al PS con la documentazione clinica: la loro presenza è importante per una corretta rivalutazione anamnestica.

Dopo aver valutato la gravità del caso clinico e la successiva presa in carico assistenziale, individua la modalità più appropriata per l'accesso del paziente alle cure (contatta direttamente il 118 per il trasporto rapido del paziente al PS).

3. Accesso diretto al Pronto Soccorso

Per i pazienti che, a seguito dell'esordio dei sintomi ictus, accedono direttamente al Pronto Soccorso o che eccezionalmente accedono con Mezzo di Soccorso di Base) gli operatori sanitari valutano i segni/sintomi per individuare rapidamente il potenziale ictus.

Gli operatori sanitari del Pronto Soccorso che operano in una struttura:

- dove insiste una Stroke Unit provvedono ad attivare uno specifico codice e ad acquisire la documentazione clinica anche contattando eventuali familiari;

- in assenza di una Stroke Unit:

- a) se presente il neurologo nell'ospedale, il paziente verrà immediatamente sottoposto a valutazione neurologica e provvedono ad organizzare **tempestivamente** il trasporto del paziente verso una struttura dotata di Stroke Unit;
- b) se assente il neurologo in sede provvedono ad organizzare **tempestivamente** il trasporto del paziente verso una struttura dotata di Stroke Unit più vicina.

3.2 FASE PRE-RICOVERO PS/DEA (sede di Stroke Unit)

L'approfondimento diagnostico effettuato nella fase di Pre-ricovero, congiuntamente ai dati anamnestici raccolti, consente di individuare il percorso clinico più appropriato (es. opportunità di eseguire trattamento farmacologico fibrinolisi, etc.).

Gli operatori del PS che prendono in carico il paziente verificano le procedure effettuate dall'equipaggio sanitario 118 e provvedono a:

- valutare/monitorare la pervietà delle vie aeree, regolarità/frequenza respiro, pressione arteriosa sistolica e diastolica, frequenza/ritmo cardiaco, saturazione O₂, temperatura corporea, stato vigilanza e coscienza;
- reperire accesso venoso periferico (arto non paretico/plegico, se possibile);
- effettuare ECG a 12 derivazioni
- eseguire prelievo venoso anche per verifica di controindicazioni all'esecuzione di trombolisi endovenosa;
- verificare la presenza di accompagnatori, documentazione anamnestica, comorbidità, terapie in atto;
- definire il tempo di insorgenza e la progressione dell'episodio neurologico (peggioramento, fluttuazione, miglioramento) annotando l'orario di inizio dei sintomi associati, eventuali crisi epilettiche all'esordio (se il paziente si risveglia dal sonno o viene ritrovato con sintomi di stroke, il tempo zero è considerato l'ultima volta nella quale il paziente è stato osservato in condizioni normali);
- eseguire una valutazione neurologica di screening utilizzando la scala NIHSS (Allegato 4);

- contattare il prima possibile il neurologo della Stroke Unit di riferimento, già pre-allertato e tempestivamente disponibile, per la valutazione specialistica utile a confermare la diagnosi di probabile ictus attraverso l'utilizzo delle scale NIHSS e Ranking Scale.
- inviare quanto prima il paziente ad effettuare le indagini diagnostiche specifiche, previa condivisione del percorso diagnostico-terapeutico con lo specialista neurologo.

La diagnostica neuroradiologica in urgenza è realizzata mediante tomografia computerizzata (TC) encefalo (con studio angioTC intra ed extracranico se NIHSS ≥ 6 o se deficit disabilitante o sintomatologia suggestiva per ischemia del circolo posteriore come ad esempio disturbo del visus, diplopia, instabilità posturale e/o disturbi della coordinazione senza deficit di forza) per la definizione di:

- presenza/sede/volume della lesione mediante calcolo di ASPECTS score
- presenza /sede/volume della lesione emorragica
- presenza/sede di stenosi/occlusione vasale
- presenza/sede di malformazione vascolare (aneurisma, MAV, cavernoma, ...).

Secondo le più recenti indicazioni internazionali, la diagnostica radiologica andrebbe effettuata il più precocemente possibile e comunque entro 30 minuti dall'arrivo del paziente presso P.S.

Dopo la fase di valutazione del paziente si procede con la correzione delle eventuali alterazioni metaboliche e/o circolatorie (glicemia, elettroliti, PA, FC, SatO₂, TC, etc.).

L'approfondimento diagnostico è finalizzato a fornire informazioni per la diagnosi differenziale tra un ictus di origine emorragica e quello di natura ischemica. L'esito negativo della diagnostica neuroradiologica ed esclusione di lesione cerebrale vascolare ischemico-emorragica, con sintomatologia ancora presente, comportano una rivalutazione del quadro finalizzata a valutare tutti i criteri di inclusione/esclusione per approcci interventistici e alla esclusione di potenziali patologie stroke-like e stroke-mimic (Allegato n. 5).

ICTUS ISCHEMICO

In caso di TC encefalo negativa per lesioni emorragiche (e quindi compatibile con ictus ischemico in fase acuta) e diagnosi clinica compatibile con ictus ischemico in fase acuta è necessario:

- determinare la tempistica di esordio;
- valutare e confermare eventuali indicazioni a:
 - trombolisi sistemica endovenosa (Allegato 2);
 - somministrazione antiaggreganti orali;
 - possibile trombectomia.

A seconda dei tempi di esordio dei segni e sintomi si definiscono i seguenti percorsi diagnostico-terapeutici:

1. se esordio noto entro le 4,5 ore procedere con la fibrinolisi, dopo aver valutato eventuali ulteriori criteri di inclusione/esclusione al trattamento;
2. se esordio noto tra le 4,5 ore e le 9 ore si rende necessario effettuare la TC encefalo con studio perfusionale o RMN encefalo con studio DWI/PWI per evidenziare la presenza di tessuto di penombra ischemica "salvabile" secondo i seguenti criteri:
 - ✓ trial ECASS IV: utilizzo di RM DW e PW; volume core ischemico $\leq 1/3$ del territorio di ACM o ≤ 100 ml; rapporto volumetrico tessuto ipoperfuso/core ischemico > 1.2 ; volume di ipoperfusione alla PW ≥ 20 ml; lettura visuale
 - ✓ trial EXTEND: utilizzo di RM DW e PW o di TCP; volume core* ischemico < 70 ml; rapporto volumetrico tessuto ipoperfuso**/core ischemico > 1.2 ; differenza assoluta di volume fra tessuto ipoperfuso e core ischemico > 10 ml; lettura con software automatizzato

- ✓ trial EPITHET: utilizzo di RM DW e PW; rapporto volumetrico PW/DW > 1.2; volume PWI-DWI ≥10 mL; lettura con software automatizzato effettuata centralmente su pazienti selezionati in base ai segni precoci di ischemia alla TC cerebrale
 - *Core: r CBF<30% alla TC perfusion o ADC<620 mcm²/s in DWI RMN
 - **Volume ipoperfuso: T MAX > 6 sec (TC o RM perfusionale).

N.B. In caso di impossibilità al calcolo dei volumi perfusionali tramite software automatizzati o per problemi tecnici, è auspicabile che il referto dell'esame neuroradiologico contenga una descrizione quanto più precisa possibile del core ischemico mediante confronto "visivo" con l'area ipoperfusa o con l'area di penombra ischemica.

3. Se esordio non noto o al risveglio

Si rende necessario effettuare una delle due ulteriori indagini:

- RMN ENCEFALO DWI/FLAIR (Wake-up Stroke, THAWS) per evidenziare:
 - *diffusione positiva/FLAIR negativa
 - *lesione in DW <1/3 territorio ACM o ASPECT>=5
- RMN ENCEFALO DWI/PWI o TC perfusionale: evidenza di tessuto di penombra salvabile secondo i criteri dei trial precedentemente riportati (ECASS IV, EXTEND, EPITETH).

La fibrinolisi endovenosa è possibile entro 4,5-9 ore dall'esordio teorico dei sintomi.

Nel caso in cui, in ognuno dei tre scenari sopra descritti, venga riscontrata un'occlusione arteriosa intracranica suscettibile di trattamento endovascolare - secondo le linee guida ISA-All - è opportuno comunque procedere a fibrinolisi prima di eventuale trombectomia piuttosto che inviare il paziente direttamente a trombectomia. La trombectomia può essere eseguita anche con fibrinolisi in atto.

Il trattamento endovascolare arterioso (EA) dell'ictus, sulla base di specifici criteri (Allegato 6), è una efficace strategia in supporto alle opportunità terapeutiche già esistenti; viene effettuato presso la Stroke Unit di II livello, in coerenza con quanto previsto dal DM70/2015, con assistenza anestesiológica da neuroradiologi interventisti con specifiche abilità.

Il Neurologo della Stroke Unit di I livello valuta:

- Presenza di occlusione in sede trattabile (M1, M2, A1, P1, AV, AB);
- Presenza di controindicazioni a trombectomia meccanica (Allegato 6);
- NIHSS ≥ a 6 o deficit disabilitante (ad esempio presenza di afasia, da discutere comunque sempre collegialmente con lo Stroke team dell'AOU delle Marche per valutazione del caso);
- Precedente mRS ≤2;
- esecuzione di RM o TC perfusionale che mostrino tessuto di penombra ischemica salvabile (secondo i criteri dei trial DEFUSE 3 e DAWN (Allegato 7);
- Assenza di controindicazioni alla procedura.

Al fine di evitare centralizzazioni non appropriate presso la Stroke Unit di II livello, con rischi per il paziente e criticità organizzative, il Neurologo deve effettuare una rigorosa selezione dei pazienti. Nell'ambito degli ictus "fuori finestra temporale" vanno rispettate particolarmente le controindicazioni (ASPECT, presenza di demenza documentata o disabilità pregressa, etc.).

Se esistono i criteri che rendono il paziente eleggibile a trattamento EA:

- contatta il neurologo della SU di II livello, presso AOU delle Marche, al numero 0715965706 (neurologo presente H24);

- compila ed invia la scheda di teleconsulto contenente tutte le informazioni utili per consentire il rilascio dell'indicazione alla **centralizzazione** da parte del neurologo della SU di II livello ed al neuroradiologo interventista (il percorso deve essere interamente tracciabile).

Il contatto ed il colloquio sulle scelte diagnostiche e terapeutiche avvengono ESCLUSIVAMENTE fra neurologo della SU di I livello e neurologo della SU di II livello, non fra le altre figure della rete.

Nel caso in cui il neurologo della SU I livello si trovi impossibilitato a far eseguire l'esame perfusionale, contatta immediatamente il neurologo di SU II livello per la discussione del caso ed eventuale indicazione a centralizzazione. L'eventuale esecuzione di esami perfusionali presso la sede SU di II livello andrà concordata preventivamente, per non gravare sull'organizzazione di tale struttura. È comunque necessario che nelle sedi di Stroke Unit di I livello vengano attivate le necessarie competenze e il supporto tecnico per l'esecuzione di tali indagini.

Il Neurologo della Stroke Unit di II livello è il case-manager del paziente già dal momento in cui ha accettato la centralizzazione e:

- avverte lo Stroke team (medico di sala Emergenza del P.S., Anestesista-Rianimatore di guardia, Neuroradiologo Interventista) ed accoglie il paziente al suo arrivo presso Sala Emergenza del P.S.
- rivaluta il paziente:
 - ✓ se è migliorato clinicamente (spontaneamente o dopo trombolisi) ed emodinamicamente stabile e non presenta più i criteri per effettuare la trombectomia, può essere immediatamente decentralizzato presso la Stroke Unit di provenienza;
 - ✓ se eleggibile alla trombectomia viene inviato in sala Angiografica per la specifica procedura, da eseguire in anestesia locale o eventuale sedazione o anestesia generale, in base alle condizioni cliniche del paziente.

Al termine della procedura:

- se *emodinamicamente stabile* e se non necessitante di supporto ventilatorio di tipo invasivo, il paziente viene ricoverato in Stroke Unit o, in assenza di disponibilità di posto letto (p.l.), presso la Medicina D'Urgenza dell'AOU delle Marche;
- se *non è emodinamicamente stabile* ma non necessitante di supporto ventilatorio di tipo invasivo, viene trasferito presso il reparto di Medicina d'Urgenza;
- se *non è emodinamicamente stabile e/o necessitante di supporto ventilatorio di tipo invasivo*, viene trasferito presso il reparto di Terapia Intensiva.

Nella SU di II livello, il paziente viene monitorizzato per almeno 48 ore ed effettua TC encefalo di controllo a 24 ore e tutti gli esami che a giudizio clinico si rendono necessari per proseguire l'iter diagnostico-terapeutico. Dopo tale periodo, il paziente, se giudicato clinicamente ed emodinamicamente stabile, è decentralizzato verso la Stroke Unit di I livello di provenienza. Tale **decentralizzazione** avviene dopo contatto telefonico tra le due SU, preferibilmente entro i primi 4 giorni dall'arrivo presso la Stroke Unit di II livello.

La decentralizzazione può avvenire anche dalla Medicina D'Urgenza e Terapia Intensiva dell'AOU delle Marche verso la struttura ospedaliera di provenienza del paziente.

ICTUS EMORRAGICO

Nel caso in cui la TC encefalo evidenziasse una patologia emorragica, la presa in carico prevede:

- "reversal therapy" se emorragia cerebrale in paziente con terapia anticoagulante in atto;
- controllo dei valori di pressione arteriosa sistemica;

- monitoraggio glicemia (si consiglia di evitare accuratamente l'ipoglicemia mantenendo i valori tra 140 ed un massimo di 180-200mg/dl);
- controllo della temperatura corporea ed eventuale correzione dell'iperpiressia;
- richiesta di consulenza neurochirurgica o di neuroradiologia interventistica (diretta o in teleconsulto) nel caso in cui la lesione sia potenzialmente trattabile.

Non è raccomandata terapia antiepilettica preventiva ma vanno farmacologicamente trattate eventuali crisi evidenziate clinicamente.

Sulla base delle cause e della sede del versamento l'ictus emorragico si suddivide in:

A) subaracnoideo

Qualora a seguito della consulenza, il neurochirurgo e/o il neuroradiologo interventista confermasse l'indicazione all'intervento, il paziente va trasferito il prima possibile, concordando la tempistica e le modalità organizzative con lo stesso specialista.

Al fine di garantire l'utilizzo appropriato del posto letto presso la Rianimazione del Centro Hub il neurochirurgo deve, prima di centralizzare il paziente, valutare attentamente la prognosi del paziente (punteggio della scala GCS<8).

B) Intraparenchimale

In caso di indicazione all'intervento neurochirurgico, il paziente viene preso in carico dalla Neurochirurgia e sottoposto ad intervento, e a seguire viene inviato presso struttura idonea (Rianimazione, reparto di Neurochirurgia). Qualora non si evidenziasse indicazione a intervento neurochirurgico, il paziente andrà ricoverato preferenzialmente in posto letto monitorato almeno per le prime 24 ore in un reparto di area medica, compresa la Stroke Unit.

In caso di valutazione Neurochirurgica richiesta da Ospedale Spoke, se non sussistono indicazioni ad intervento neurochirurgico in fase acuta, il paziente non andrà centralizzato presso AOU delle Marche al fine di garantire l'utilizzo appropriato del posto letto presso la Rianimazione o la Stroke Unit. Casi particolari potranno essere discussi con i referenti di reparto.

3.3 FASE RICOVERO PER ACUTI

Il ricovero dei pazienti affetti da ictus in fase acuta, in base alle condizioni cliniche deve essere effettuato preferenzialmente presso reparti con posti letto di Stroke Unit o, se non vi è immediata disponibilità dei posti letto, temporaneamente, in attesa del trasferimento, presso altri reparti con adeguato setting assistenziale per intensità di cura o per specifiche indicazioni cliniche o altre necessità assistenziali.

È ormai dimostrato che i pazienti trattati in una Stroke-Unit presentano un più basso tasso di mortalità e morbidità, di ricorrenza e di ospedalizzazione rispetto a coloro che accedono a strutture ospedaliere nelle quali non insiste tale specialità. Nello specifico, la Stroke-Unit presuppone il dialogo multidisciplinare tra le varie figure specialistiche coinvolte nella gestione del paziente, consente il raggiungimento di alti livelli nella qualità delle attività di diagnosi-cura-riabilitazione, favorisce lo sviluppo di attività di ricerca etiologica, prognostica e terapeutica, grazie alla concentrazione della casistica ed alla più agevole sorveglianza dei determinanti di malattia e di esito. La formazione di un team multidisciplinare specializzato garantisce, inoltre, un miglioramento dell'accuratezza diagnostica eziologica, diminuendo così la quota di ictus criptogenetici, e anche una riduzione della frequenza dell'ictus mediante azione di prevenzione nei pazienti a rischio.

La fase di ricovero per acuti individua i seguenti momenti chiave che ottimizzano il percorso del paziente e ne determinano l'esito:

➤ **In caso di ictus ischemico:**

- Trombolisi e/o Trombectomia

- Per pz sottoposti a trombolisi: accesso a Stroke Unit (in base alla disponibilità di posto letto potranno essere messe in atto modalità temporanee di presa in carico da parte di altri reparti con adeguato setting assistenziale prima di procedere prima possibile al trasferimento presso la Stroke Unit).
 - Per pz sottoposti a trombectomia presso AOU delle Marche (con o senza trombolisi): accesso a Stroke Unit (se non disponibili posti letto, accesso a reparti di Medicina D'Urgenza prima di procedere al ricovero il prima possibile presso la Stroke Unit) o se necessitanti di supporto ventilatorio, accesso a Terapia Intensiva
 - Per pz non sottoposti a trombolisi e/o trombectomia: ricovero preferenzialmente in posto letto monitorato per le prime 24 ore (Stroke Unit o altro reparto medico dotato di adeguato setting assistenziale)
- In caso di ictus emorragico subaracnoideo:
- Intervento chirurgico open/endovascolare
 - Accesso a Terapia Intensiva /Stroke Unit/Neurochirurgia/Terapia intensiva neurochirurgica
- In caso di ictus emorragico intraparenchimale:
- Intervento/best medical therapy
 - Se pz sottoposto ad intervento: accesso alla Terapia Intensiva/ Terapia intensiva neurochirurgica
 - Se pz non sottoposto ad intervento: ricovero preferenzialmente in posto letto monitorato per le prime 24 ore (Stroke Unit o altro reparto medico dotato di adeguato setting assistenziale).

ICTUS ISCHEMICO

Il paziente che giunge in reparto necessita di monitoraggio delle condizioni generali e/o neurologiche (somministrazione scala NIHSS e verifica parametri vitali) e viene sottoposto ad ulteriori indagini per identificare le cause sottostanti dell'ictus, come l'ipertensione, il diabete o problemi cardiaci anche ai fini della prevenzione secondaria di futuri episodi.

In particolare il medico raccoglie tutti i dati salienti (ora di esordio sintomi, età, gravità clinica, precedenti anamnestici, storia farmacologica e terapia assunta, grado di autonomia precedente l'evento con calcolo indicativo della m-Rankin Scale).

Dopo 24 ore, se non sono subentrate complicanze, è opportuno effettuare esame neuroradiologico e successivamente avviare il trattamento antiaggregante piastrinico e garantire i seguenti standard:

1. Standard diagnostico
 - Registrazione in cartella e lettera di dimissione dell'eziologia e sede dell'ictus
 - Corrispondenza tra diagnosi clinica e SDO
 - Somministrazione delle Scale NIHSS, Rankin e Barthel all'ingresso
2. Standard di presa in carico diagnostico-terapeutica in fase acuta
 - Controllo TC entro 48 ore in caso di ictus (entro 24 se paziente sottoposto a trombolisi o trombectomia)
 - Somministrazione della Scala NIHSS all'ingresso
 - Entro 72 ore effettuazione possibilmente di EcoColorDoppler dei vasi epiaortici e valutazione da parte del team multiprofessionale: neurologo, fisiatra, fisioterapista, logopedista, infermiere dedicato
3. Standard di risultato clinico
 - Somministrazione delle Scale NIHSS, Rankin e Barthel alla dimissione
 - Rilevazione mortalità intraospedaliera
4. Standard di percorso di dimissione
 - Relazione fisiatrica

5. Standard di prescrizione di dimissione

- Antiaggreganti, TAO, ipocolesterolemizzanti, antipertensivi, eparina a basso peso molecolare (sussistendone l'indicazione clinica)
- Programmazione controllo clinico post-dimissione.

Si devono porre in atto tutte le procedure e le scelte terapeutiche ed assistenziali mirate ad evitare possibili complicanze tali da aggravare il quadro clinico neurologico e complessivo. Fra le condizioni da prendere in considerazione ci sono:

- Crisi epilettiche
- Ipertermia
- Comparsa di disturbi del ritmo cardiaco e del flusso coronarico
- Complicanze infettive
- Disidratazione e alterazione degli elettroliti
- Lesioni da pressione e complicanze articolari
- Disfagia

Le principali misure da adottare per prevenire le complicanze sono quindi:

- controllo dell'ossigenazione ed eventuale ossigenoterapia
- monitoraggio dell'ipertermia ed eventuale trattamento
- controllo dei parametri cardiocircolatori
- trattamento dell'ipertensione arteriosa
- controllo esami ematochimici con particolare attenzione agli elettroliti, ai segni d'infezione e alla glicemia
- esecuzione screening disfagia e valutazione delle modalità di alimentazione (per os o sondino nasogastrico)
- valutazione di condizioni aggravanti (es. crisi epilettiche, sindrome da ipertensione endocranica, alterazioni della vigilanza, ecc) e di possibili fattori scatenanti (es. ipercapnia, ipossia, ipertermia, acidosi, ipotensione, ipovolemia)
- profilassi delle trombosi venose profonde
- controllo della nutrizione e della volemia
- verifica delle modalità di eliminazione (urinaria e fecale)
- prevenzione delle lesioni da pressione (decubiti)
- accertamento e trattamento precoce di eventuali infezioni intercorrenti
- realizzazione di bilancio e prognosi funzionale
- attivazione di procedure di prevenzione dei danni ricorrenti nella fase acuta (ipoventilazione, sindrome da immobilizzazione, rigidità articolare, isolamento sensoriale, inattivazione, ecc).

I pazienti ricoverati in terapia intensiva sono sottoposti a monitoraggio continuo, a trattamenti di supporto ventilatorio, emodinamico e di protezione cerebrale.

ICTUS EMORRAGICO

In presenza di ictus emorragico il paziente che giunge in reparto necessita del monitoraggio continuo dei parametri vitali e dell'assetto coagulativo e, in base all'evoluzione del quadro clinico e di imaging, di eventuale rivalutazione neurochirurgica.

L'ipertensione arteriosa costituisce il più importante dei fattori di rischio per l'emorragia cerebrale, configurandone un sottotipo che è specifico per sede (emorragia cerebrale in sede tipica) che interessa le strutture profonde (nuclei della base, capsula interna e talamo). Rappresenta altresì un fattore di rischio

significativo per l'incremento dimensionale dell'ematoma intracerebrale e, quindi, per il deterioramento clinico del paziente. Target della terapia in urgenza dell'emorragia cerebrale è:

- riduzione della Pressione Arteriosa Sistolica (PAS) al di sotto di 140 mmHg entro 6 ore dall'esordio ictale e indicazione a mantenere PAS tra 150 e 130 mmHg (optimum 140) per le prime 24 ore e preferibilmente per i primi 7 gg;
- valutazione neurochirurgica nei pazienti con buona autonomia pre-ictale e:
 - GCS 5-12 oppure
 - emorragia cerebrale in fossa cranica posteriore oppure
 - ostruzione del III/IV ventricolo oppure
 - ematoma sopratentoriale con volume > 20 /30 ml.

Nel caso di pazienti in terapia anticoagulante in atto, seguire le specifiche Linee Guida.

Oltre alla gestione effettuata in PS/DEA, si rende necessaria:

- valutazione della disfagia prima del ripristino della terapia orale al fine di evitare polmoniti "ab ingestis";
- compressione pneumatica intermittente fin dal primo giorno per ridurre il rischio di tromboembolia venosa;
- somministrazione di eparina a basso peso molecolare per eventuale prevenzione del tromboembolia venosa in pazienti con scarsa mobilitazione almeno dopo 1-4 giorni dall'esordio, dopo documentazione dell'arresto del sanguinamento intracranico;
- screening per ischemia miocardica con ECG e dosaggio enzimi cardiaci (è infatti frequente la contemporanea presenza di stroke e infarto miocardico; la presenza di cardiopatia ischemica sintomatica risulta significativamente associata all'aumento del rischio di mortalità);
- indicazione alla ventilazione assistita poiché i pazienti con ictus emorragico sono a rischio di sindrome da distress respiratorio;
- precoce attivazione di un team riabilitativo multidisciplinare specializzato nella patologia neurologica acuta.

3.4 IL PERCORSO RIABILITATIVO

La riabilitazione è un processo che mira a far raggiungere, al paziente con disabilità, il miglior livello di autonomia possibile sul piano fisico, funzionale, sociale, intellettuale e relazionale, con la minor restrizione delle sue scelte operative, pur nei limiti della sua menomazione.

La gestione appropriata ed efficiente del percorso riabilitativo prevede attività dedicate a obiettivi specifici per ciascuna fase successiva all'ictus, in particolare:

1. Trattamento in fase acuta, mirato alla prevenzione delle complicanze e alla definizione degli obiettivi del recupero;
2. Fase di riabilitazione intensiva, condotta nei soggetti con adeguate prospettive di recupero, realizzata in regime di degenza, dopo la stabilizzazione del danno cerebrale e il controllo delle complicanze e delle comorbidità. In alternativa, quando l'approccio intensivo non è appropriato, oppure in successione al trattamento intensivo, è indicato un percorso di riabilitazione estensiva;
3. Fase di adattamento all'ambiente di vita e di mantenimento dell'autonomia integrata al percorso assistenziale previsto per il quadro clinico generale;
4. Fase di mantenimento delle prestazioni a lungo termine.

La presa in carico, effettuata entro le prime 24-48 ore dal ricovero dal team riabilitativo, è un processo educativo e di soluzione dei problemi finalizzato a promuovere e/o ripristinare l'autonomia dell'individuo nelle attività di vita quotidiana, compatibilmente con i limiti imposti dalle risorse residue.

Gli obiettivi da perseguire già durante la degenza in acuzie sono:

- definire la prognosi di recupero tramite la valutazione clinico-funzionale ed organizzare il percorso assistenziale post-ricovero, mediante identificazione del setting più appropriato alle condizioni del paziente, al suo potenziale di recupero e al contesto familiare;
- avviare attività di prevenzione delle complicanze e promuovere il recupero funzionale effettuando:
 - valutazione clinico-funzionale che comprenda lo stato di coscienza, le competenze deglutitorie, le capacità cognitive e comunicative, lo stato nutrizionale, il rischio di decubiti e di caduta, le esigenze del paziente in rapporto alle limitazioni dell'attività motoria, la disabilità globale e segmentaria attraverso strumenti di misura validati, i fattori contestuali personali e ambientali;
 - adozione di tutte le procedure necessarie per promuovere la mobilitazione precoce, il corretto posizionamento, il precoce recupero della stazione seduta, la progressiva verticalizzazione, l'utilizzo di strategie comunicative di compenso efficaci, che favoriscano il successivo processo di recupero, il recupero della funzione deglutitoria, attraverso modificazioni della dieta e/o l'adozione di tecniche di compenso;
 - promozione dell'autonomia nelle attività di vita quotidiana.

L'assistenza a fini riabilitativi prevede la formulazione di un progetto riabilitativo individuale (PRI), di competenza fisiatrica in condivisione con altri professionisti o specialisti coinvolti nel percorso riabilitativo (neurologi, pneumologi, nutrizionisti, cardiologi, fisioterapisti, infermieri, logopedisti, terapisti occupazionali, neuropsicologi, ecc.), presente obbligatoriamente in cartella, nel quale vengono descritte le caratteristiche cliniche del paziente ed individuati i bisogni clinico-assistenziali-riabilitativi e che orienta anche la scelta del setting riabilitativo più appropriato, in coerenza con le *“Linee di indirizzo per la individuazione di percorsi appropriati nella rete di riabilitazione”* (Accordo Stato Regioni n. 124 del 4/8/2021 recepito con DGR n. 56/2022).

Una volta raggiunti gli obiettivi di recupero, i programmi riabilitativi possono essere interrotti. Non ci sono infatti evidenze che tali interventi, effettuati ad oltre un anno dall'ictus, modifichino positivamente la menomazione e la disabilità, se non in genere per un periodo limitato. Dopo la sospensione della riabilitazione, va favorito il mantenimento/valorizzazione delle abilità acquisite, anche mediante l'AFA (Attività Fisica Adattata), e la partecipazione sociale per mantenere attiva la persona con ictus, favorendo interventi sull'ambiente. È necessario altresì monitorare nel tempo il paziente allo scopo di individuare le variazioni delle condizioni cliniche e valutare se ci sono margini per riprendere un programma riabilitativo. Trascorso un anno dall'evento cerebrale acuto, la possibile ripresa dell'intervento riabilitativo può avvenire in presenza ad esempio di: elevato rischio di caduta, spasticità invalidante, sindrome dolorosa, disfagia, declino funzionale, chirurgia funzionale.

4 ICTUS IN PAZIENTE PEDIATRICO

L'incidenza complessiva dello stroke ischemico ed emorragico in età pediatrica (da 1 mese a 18 anni) è relativamente bassa e varia da 1.2 a 13/100.000, con maggior frequenza nei maschi, anche se in aumento e potenzialmente sottostimata.

Circa il 50% degli stroke pediatrici è di origine ischemica; la mortalità è bassa, ma la letalità è compresa tra il 10 e il 25%. Oltre il 70% dei bambini con stroke sviluppa sequele neurologiche cognitive e/o motorie invalidanti che, in rapporto all'aspettativa di vita dei giovani pazienti, rappresentano un notevole carico sociale ed economico per i pazienti stessi, le loro famiglie ed il sistema sanitario nazionale.

Lo stroke in età pediatrica è una condizione più complessa rispetto all'adulto, riconoscendo ben oltre 100 cause, alcune delle quali con meccanismi eziopatogenetici complessi e differenti dalle più note forme ischemico-emorragiche. Si tratta di condizioni note come *“stroke-like”*, il cui riconoscimento attraverso una

diagnostica neuroradiologica ragionata e complessa è di fondamentale importanza ai fini diagnostico-terapeutici. In particolare:

- nei bambini con età inferiore ai 5 anni le cause prevalenti sono l'infezione, la cardiopatia e le condizioni acute sistemiche (iperpiressia, sepsi, shock, disidratazione, acidosi, anossia, gastroenterite virale);
- fra i 5 e i 9 anni l'arteriopatia è il fattore di rischio più comune di stroke ischemico;
- nei bambini di età maggiore di 9 anni sono, invece, più frequenti le condizioni croniche sistemiche (anemia falciforme, trisomia 21 ed altri disordini genetici, neoplasie, anemia sideropenica, contraccettivi orali, connettivopatie, L-asparaginasia).

La patologia cardiaca rappresenta la causa di ictus in un terzo dei casi. La maggior parte dei pazienti con stroke su base cardioembolica ha una cardiopatia congenita o acquisita nota da tempo e l'età di insorgenza è inferiore nelle forme congenite rispetto a quelle acquisite. Alcune condizioni causate da difetti congeniti del metabolismo quali la malattia di Fabry, l'omocistinuria, le organicoacidurie e il deficit di OCT (Ornithine Transcarbamylase) sono fattori di rischio ben definiti per lo stroke pediatrico.

Quasi la metà dei bambini con stroke ischemico arterioso presenta almeno un fattore di rischio noto all'esordio della sintomatologia e in circa i due/terzi dei casi uno o più fattori di rischio sono individuati dopo un'ampia valutazione diagnostica. Spesso, infatti, i bambini possiedono fattori di rischio multipli, la cui reciproca interazione mostra una notevole variabilità interindividuale. In circa un terzo dei casi non è riconoscibile alcun fattore di rischio (stroke criptogenetico).

Analogamente a quanto accade per l'adulto, lo stroke di natura ischemica è una emergenza neurologica in cui la tempestività della diagnosi rappresenta il fattore prognostico principale ai fini dell'adeguato trattamento. Sebbene l'uso e l'efficacia di r-tPA (attivatore tissutale del plasminogeno ricombinante) siano ben consolidati nell'età adulta, l'esperienza in età pediatrica è limitata. Ad oggi mancano ancora trial clinici standardizzati che ne regolamentino l'utilizzo. Le ultime linee guida internazionali disponibili includono le terapie di riperfusione come possibili opzioni terapeutiche, da riservare solo in casi selezionati, che rispettino precisi criteri di inclusione ed entro determinate finestre di tempo (deficit neurologico esordito da meno di 4,5 ore per la trombolisi endovenosa e da meno di 6 ore per il trattamento endovascolare). Ancor più controverso è l'impiego nelle seguenti condizioni:

- pazienti al di sotto dei 2 anni di età;
- esordio dei sintomi superiori alle 4.5 ore
- danno neurologico severo.

Il presidio ospedaliero materno infantile G. Salesi, dell'Azienda Ospedaliero Universitaria delle Marche, funge da struttura di riferimento nei casi di centralizzazione. Sarà necessaria l'attivazione del pediatra/neuropsichiatra infantile reperibile del centro di I livello, che discuta il caso con il pediatra reperibile del Salesi. Il presidio materno infantile dovrà quindi raccordarsi con il neurologo della SU di II livello di Torrette per la gestione del caso.

Il percorso assistenziale dei pazienti pediatrici con ictus è sovrapponibile a quello dell'adulto e si articola su 4 fasi consequenziali, sopra descritte. A differenza di quanto si osserva per gli adulti, il deficit neurologico ad esordio acuto in età pediatrica è spesso diagnosticato tardivamente anche in contesto ospedaliero e in molti casi l'eziologia vascolare non viene nemmeno presa in considerazione. La scarsa consapevolezza della patologia e la sua multifattorialità sono i determinanti della sottostima del fenomeno stroke in ambito pediatrico, aggravata dall'assenza di percorsi strutturati per la sua rapida identificazione e trattamento.

Le peculiarità pediatriche nella fase di accesso alla struttura ospedaliera sono caratterizzate dall'utilizzo di strumenti di valutazione specifici per l'età pediatrica (es. scala Pediatric Cincinnati Prehospital Stroke Scale (PCPSS) per i pazienti con età maggiore di 2 anni – Figura n.2).

VALUTAZIONE DELLA MIMICA FACCIALE	Invitare il paziente a sorridere o mostrare i denti	<u>Normale</u> se entrambi i lati del viso si muovono allo stesso modo <u>Patologico</u> se un lato del viso si muove in modo diverso dall'altro
VALUTAZIONE DEL SOLLEVAMENTO DELLE BRACCIA	Invitare il paziente a chiudere gli occhi e sollevare le braccia	<u>Normale</u> se entrambi gli arti si muovono allo stesso modo <u>Patologico</u> se un arto cade o si muove in modo diverso dall'altro
VALUTAZIONE DEL LINGUAGGIO	Invitare il paziente a pronunciare una frase	<u>Normale</u> se il paziente pronuncia correttamente la frase <u>Patologico</u> se il paziente sbaglia le parole, le strascica, o è incapace di parlare

Figura2: Pediatric Cincinnati Prehospital Stroke scale

Per ciò che attiene la diagnostica radiologica pediatrica è opportuno segnalare che:

A. PAZIENTE $\geq$ 18mesi

L'esame di RM, possibilmente da eseguire su apparecchio 3T, deve comprendere:

- immagini assiali in Diffusione (DWI) per valutare in prima istanza la presenza di una restrizione della diffusione, indicatore di ischemia recente
- sequenza assiale SWI per valutare presenza di emosiderina
- assiale FLAIR per valutare alterazioni di segnale del parenchima ed eventuali sanguinamenti recenti
- angioRM arteriosa per individuare occlusioni vascolari
- studio di perfusione se si è evidenziata una ischemia da occlusione vascolare

B. PAZIENTE $<$ 18 mesi

L'esame di RM, da eseguire su apparecchio 3T o 1,5T con bobina pediatrica, deve comprendere:

- immagini assiali in Diffusione (DWI) per valutare in prima istanza la presenza di una restrizione della diffusione, indicatore di ischemia recente
- sequenza assiale SWI per valutare presenza di emosiderina
- assiale T1 e T2 per valutare alterazioni di segnale del parenchima ed eventuali sanguinamenti recenti
- angioRM arteriosa per individuare occlusioni vascolari
- studio di perfusione se si è evidenziata una ischemia da occlusione vascolare

A seconda dei reperti evidenziati si possono includere angioRM venosa in sospetta trombosi dei seni venosi, T1 volumetrica con mezzo di contrasto (patologie particolari, es. sindrome di Sturge Weber), eventuale spettroscopia in sospetto paziente metabolico ed angioRM dei vasi del collo in sospetta dissecazione arteriosa.

4.1 Criteri radiologici per l'eventuale ricorso alla trombolisi (in casi selezionati):

1. Assenza di sanguinamento (valutato con sequenze FLAIR, T1 e SWI)
2. Presenza di area con restrizione della diffusione alle immagini DWI.

4.2 Criteri radiologici per eventuale ricorso a trombectomia (in casi selezionati):

1. Assenza di sanguinamento (valutato con sequenze FLAIR, T1 e SWI)
2. Presenza di occlusione di vaso arterioso maggiore rilevata all'angioRM arteriosa
3. Presenza di area con ridotta perfusione alle immagini PWI (penombra ischemica) dopo 6 ore dall'esordio dei sintomi o stroke al risveglio

Analogamente a quanto indicato nel paragrafo precedente, la precoce presa in carico riabilitativa è strategica nel determinare gli esiti.

5 INDICAZIONI CODIFICA SDO

Al fine di consentire una maggiore omogeneità di analisi rivolta al miglioramento della qualità delle cure e dei servizi offerti, verranno pubblicate nel sito dell'Agenzia Regionale Sanitaria indicazioni specifiche per la codifica SDO dei pazienti affetti da Ictus, che verrà aggiornato periodicamente e contestualmente al PDTA.

6 AGGIORNAMENTO PDTA

Lo specifico gruppo di lavoro citato in premessa sarà responsabile dell'aggiornamento periodico del PDTA che, condiviso all'interno del Coordinamento Regionale della rete, sarà valutato per l'eventuale pubblicazione sul sito dell'Agenzia Regionale Sanitaria.

7 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- <https://isa-aii.com/linee-guida/linee-guida-attuali>
- Davis SM, Donnan GA, Parsons MW, et al. Effects of alteplase beyond 3 h after stroke in the Echoplanar Imaging Thrombolytic Evaluation Trial (EPITHET): a placebo-controlled randomised trial. *Lancet Neurol* 2008; 7(4):299-309.
- Ringleb P, Bendszus M, Bluhmki E, Donnan G, Eschenfelder C, Fatar M, et al. Extending the time window for intravenous thrombolysis in acute ischemic stroke using magnetic resonance imaging-based patient selection. *Int J Stroke* 2019;14(5):483-490.
- Ma H, Campbell BCV, Parsons MW, et al. Thrombolysis guided by perfusion imaging up to 9 hours after onset of stroke. *N Engl J Med* 2019; 380:1795–1803.
- Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, et al. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med* 2018; 378: 11–21.
- Albers GW, Marks MP, Kemp S, et al. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med*. 2018; 378(8):708-718.

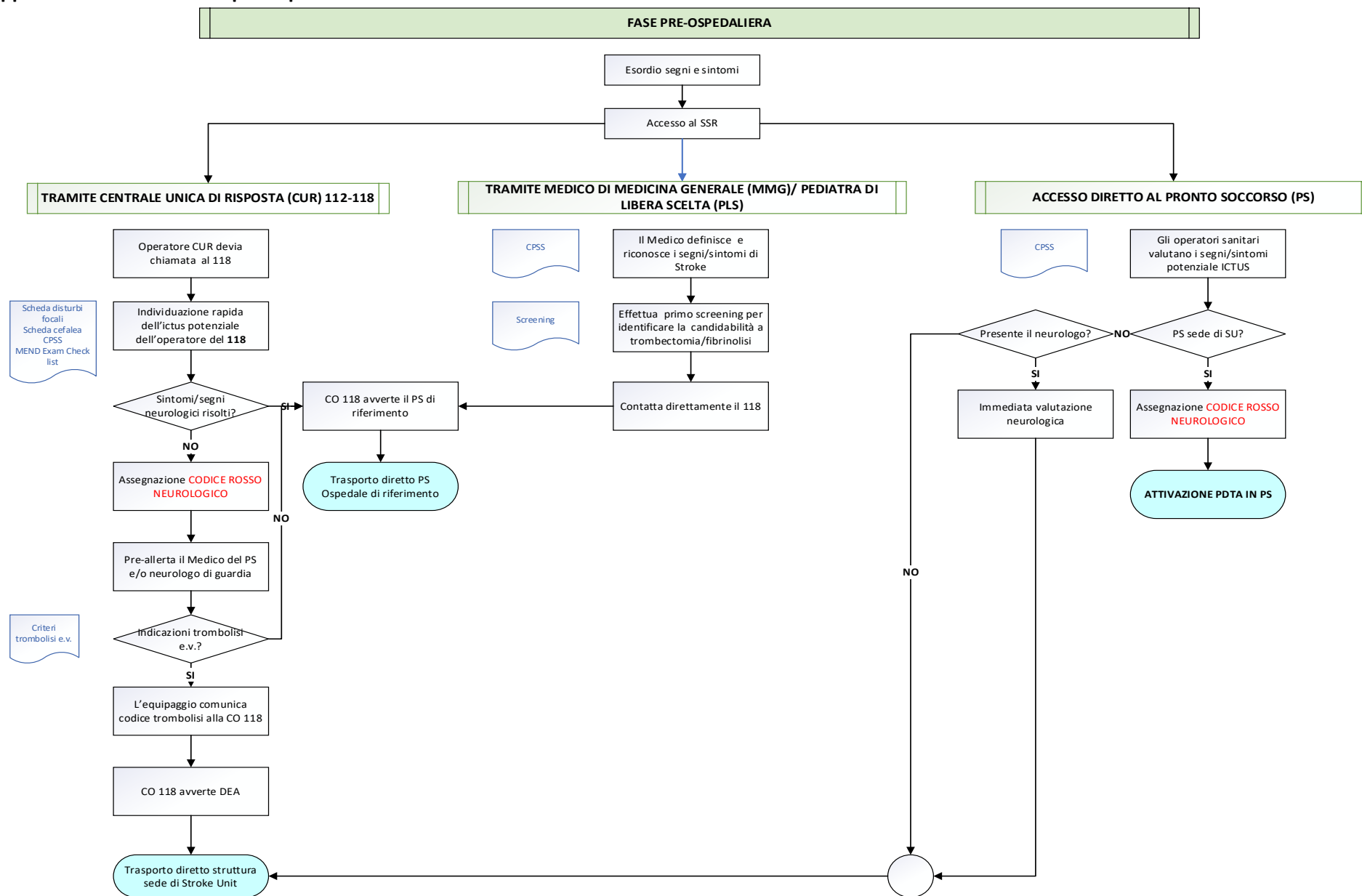
APPENDICE

Flow chart fase pre-spedaliera

ALLEGATI

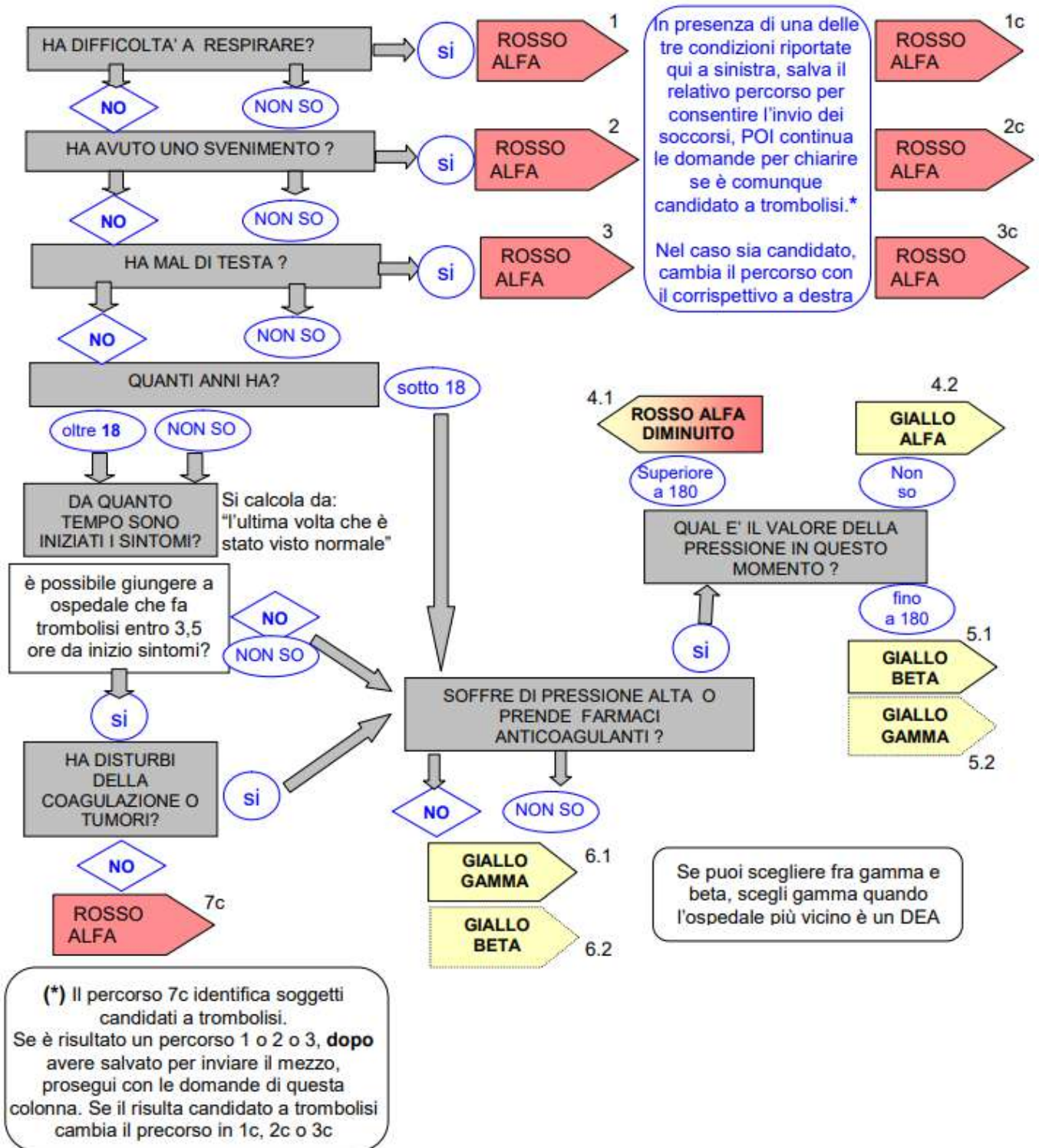
- Allegato 1: scheda disturbo neurologico focale/cefalea
- Allegato 2: criteri di inclusione/esclusione del trattamento trombolitico endovenoso
- Allegato 3: scheda 118
- Allegato 4: NIHSS criteri di inclusione/esclusione del trattamento trombolitico endovenoso
- Allegato 5: stroke like/ Mimic
- Allegato 6: criteri per il trattamento di trombectomia meccanica
- Allegato 7: criteri di selezione dei pazienti arruolati nei trial DEFUSE 3 e DAW

Appendice: Flow chart fase pre-ospedaliera

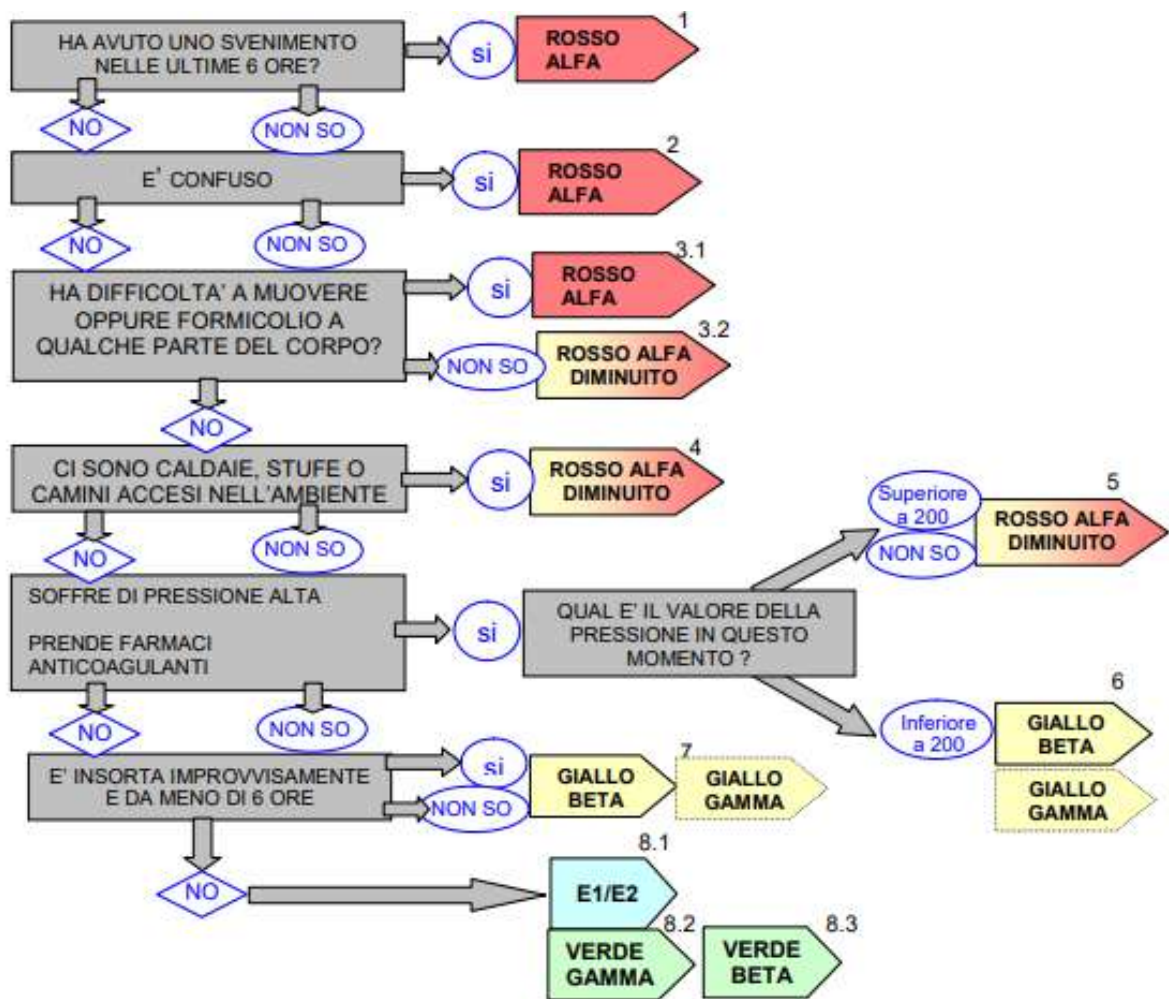


Allegato 1

SCHEDA DISTURBO NEUROLOGICO FOCALE



SCHEDA CEFALEA



RIEPILOGO		
6.1. Cefalea e perdita di coscienza nelle ultime sei ore 6.2. Cefalea associata a stato confusionale 6.3.1 Cefalea associata a deficit stenici o parestesie	C4 R α C4 R α C4 R α	medico a bordo luci e sirene; parte subito
6.3.2. Non si possono escludere le condizioni elencate sopra 6.4. Presenza di caldaie, stufe (escluse quelle elettriche) o camini accesi 6.5. Iperteso o trattamento con anticoagulanti: la pressione sistolica attuale è superiore a 200 mmHg o non è misurabile	C4 R ↓α C4 R ↓α C4 R ↓α	medico a bordo; luci e sirene se il vantaggio è significativo
6.6. Iperteso o in trattamento con anticoagulanti; la pressione sistolica attuale è inferiore a 200 mmHg 6.7. Assenza dei criteri precedenti; insorgenza improvvisa e recente	C4 G β(γ) C4 G β(γ)	infermiere o volontari a bordo; guida normale; parte subito
6.8.1. Insorgenza non improvvisa o non recente; Curante o Continuità Assistenziale disponibile	E1/ E2	Contattare curante o Continuità Assistenziale
6.8.2. Insorgenza non improvvisa o non recente; Curante/C.A. indisponibili 6.8.3. Non improvvisa o non recente; C.A. e Volontari non disponibili	C4 V γ (C4 V β)	Volontari I.P.; guida normale partenza differibile

INFORMAZIONI CONCLUSIVE

Ho inviato (invieremo) un'ambulanza da..., (con ...a bordo), in via...a(per trasportare il paziente all'ospedale di...)
 In caso di codice R ed R ↓ : lasciare libera la linea telefonica; preparare documentazione sanitaria; fare aprire porte e cancelli, qualcuno attenda in strada; ascensore a piano terra, legare cani, richiamare se perde coscienza o peggiora.
 Per gli altri codici : richiamare in caso di variazione delle condizioni cliniche
 In caso di percorso 6.4: fare aerare l'ambiente e/o trasportare fuori il paziente

CRITERI DI INCLUSIONE/ESCLUSIONE DEL TRATTAMENTO TROMBOLITICO ENDOVENOSO

CRITERI DI INCLUSIONE	Il trattamento con r-tPA ev (0.9 mg/kg, dose massima 90 mg, il 10% della dose in bolo, il rimanente in infusione di 60 minuti) è raccomandato entro 4.5 ore dall'esordio (ultima volta visto senza deficit) di un ictus ischemico senza limiti superiori di età e gravità. È comunque, indicato, che il trattamento sia effettuato il più precocemente possibile. In base alle nuove tecniche RM/TC di perfusione, è possibile praticare trattamento con r-tPA anche fino a 9 ore dall'esordio dei sintomi o al risveglio, se sussistono le condizioni di tessuto cerebrale salvabile.
CRITERI DI ESCLUSIONE ASSOLUTA	▪ Pazienti in terapia con anticoagulante con: – Antagonisti della vitamina K ed INR > 1.7. – Eparina sodica ed APTT eccedente il limite normale superiore del laboratorio – EBPM a dosi anticoagulanti nelle ultime 24 ore. – Anticoagulanti diretti (DOAC) assunti nelle ultime 48 ore in pazienti con funzionalità renale nella norma (nei pazienti con insufficienza renale severa l'emivita del DOAC potrebbe aumentare e controindicare il trattamento anche oltre 48 ore dall'ultima assunzione). ▪ Pazienti con conta piastrinica < 100000 mmc. ▪ Pazienti con sanguinamento maggiore in atto o recente (negli ultimi 21 giorni) e pazienti affetti da patologia neoplastica strutturale del tratto gastrointestinale. ▪ Pazienti con emorragia cerebrale in atto alla TC capo. ▪ Pazienti con sospetto clinico di ESA anche se TC capo negativa. ▪ Pazienti portatori di neoplasia cerebrale intra-assiale (per esempio tumori della serie gliale, linfomi, metastasi). ▪ Pazienti portatori di aneurismi cerebrali non rotti e non trattati di dimensioni > 10 mm (aneurismi giganti). ▪ Pazienti portatori di malformazione artero-venosa. ▪ Pazienti con grave trauma cranico occorso negli ultimi 3 mesi. Considerato l'alto rischio di sanguinamento conseguente al sottostante trauma cranico severo, l'r-tPA non andrebbe somministrato nell'ischemia post-traumatica che si manifesta durante la fase acuta intra-ospedaliera. ▪ Pazienti con recente parto (< 14 giorni). ▪ Pazienti con recente puntura di vaso sanguigno non comprimibile (7 giorni). ▪ Pazienti con ipertensione arteriosa grave e non controllabile (impossibilità, mediante terapia farmacologica, a raggiungere prima dell'avvio della trombolisi endovenosa e a mantenere durante le 24 ore successive valori di PAS < 185 e di PAD < 110 mmHg). ▪ Pazienti con endocardite batterica. ▪ Pazienti affetti da patologia neoplastica con ridotta aspettativa di vita (< 6 mesi) o che causi alterazioni dell'assetto coagulativo/aumentato rischio di sanguinamento sistemico o che recentemente sia stata sottoposta ad intervento chirurgico. ▪ Pazienti sottoposti ad intervento chirurgico cerebrale o midollare negli ultimi 3 mesi. ▪ Pazienti con segni precoci alla TC di lesione ischemica molto estesa (> 1/3 del territorio dell'arteria cerebrale media o ASPECTS score < 7). ▪ Pazienti con disabilità pre-esistente severa (mRS > 4). ▪ Pazienti sottoposti a intervento chirurgico maggiore extracerebrale recentemente (10-14 giorni) ▪ diagnosi accertata di angiopatia amiloide

CRITERI DI ESCLUSIONE RELATIVA	- Presenza di neoplasia maligna extracranica (tumori maligni solidi o metastatici attivi). - Il trattamento con r-tPA potrebbe essere avviato nei pazienti con ultima assunzione non nota e qualora sia possibile definire rapidamente se l'attività anticoagulante è "subterapeutica" mediante la determinazione della concentrazione plasmatica del farmaco con i test specifici e standardizzati (Tempo di Trombina, Tempo di Ecarina o Hemoclot per dabigatran, anti-Xa per rivaroxaban, apixaban e edoxaban). Nelle situazioni in cui non sia possibile valutare la concentrazione plasmatica di rivaroxaban, apixaban o edoxaban con i test specifici e standardizzati, il trattamento con r-TPA e.v. entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi potrebbe essere preso in considerazione quando l'intervallo temporale dall'ultima assunzione dell'anticoagulante diretto sia >24 ore e la funzionalità renale sia normale. L'uso di r-TPA potrebbe essere considerato nei pazienti trattati con dabigatran dopo la somministrazione dell'antidoto idarucizumab. - In pazienti con pregresso ictus negli ultimi 3 mesi il trattamento con r-tPA può essere considerato, tenendo in considerazione: estensione della lesione e intervallo temporale dal precedente ictus (rischio di emorragia maggiore per lesioni più estese e più recenti); età del paziente (rischio di emorragia potenzialmente maggiore con età più avanzata e rapporto rischio/beneficio in funzione dell'aspettativa di vita); gravità potenziale del nuovo evento. - In pazienti con storia di patologia potenzialmente causa di coagulopatia acquisita (neoplasie, insufficienza renale cronica, insufficienza epatica, shock settico) attendere conta piastrinica ed INR prima di avviare r-TPA. Se tali esami dovessero risultare nella norma non controindicazioni al trattamento. - storia di sanguinamento gastro-intestinale e genito-urinario: questi pazienti possono essere trattati con r-TPA dopo attenta valutazione del rapporto rischi-benefici anche in considerazione della gravità dell'evento ischemico cerebrale (considerare uso r-TPA se ictus ischemico moderato/severo). - Stato di gravidanza: Il trattamento con r-TPA nelle donne in gravidanza può comportare rischio di travaglio prematuro, distacco di placenta e morte del feto. Nelle donne con ictus moderato/severo la terapia può essere considerata facendo un attento bilancio rischi/benefici (considerare uso r-TPA se ictus ischemico moderato/severo). La decisione va discussa con la paziente e i familiari. - PERICARDITE ACUTA: Si può considerare il ricorso al trattamento con r-TPA solo in presenza di un evento ischemico potenzialmente in grado di determinare una disabilità severa. Prima del trattamento utile consulto cardiologico. - INFARTO MIOCARDICO: Nei pazienti con ictus ischemico acuto ed IMA concomitante è raccomandabile il trattamento con r-TPA alle dosi per indicate per pazienti con ischemia cerebrale seguito da eventuale angioplastica percutanea e stenting coronarico. Nei pazienti affetti da ischemia cerebrale con un <u>NSTEMI</u> negli ultimi 3 mesi è raccomandabile il ricorso al trattamento con r-TPA. Nei pazienti affetti da ischemia cerebrale con uno <u>STEMI destro o inferiore</u> negli ultimi 3 mesi è raccomandabile il ricorso al trattamento con r-TPA. Nei pazienti affetti da ischemia cerebrale che abbiano presentato uno <u>STEMI anteriore sinistro</u> negli ultimi 3 mesi può essere considerato il ricorso al trattamento Si consiglia comunque sempre prima di avviare trattamento acquisire consulto cardiologico. - in pazienti portatori di trombo endocavitario atriale o ventricolare sinistro, mixoma cardiaco, fibroelastomi papillari, il trattamento con r-TPA può essere considerato solo se l'ictus ischemico acuto è potenzialmente in grado di determinare una disabilità severa.
ATTENZIONE	▪ In pazienti privi di storia clinica di trombocitopenia e coagulopatia ereditaria/acquisita (neoplasia, insufficienza renale cronica, insufficienza epatica, shock settico), che non assumono farmaci anticoagulanti, il trattamento con r-TPA può essere avviato senza attendere conta piastrinica ed INR. Se tali esami dovessero risultare alterati il trattamento verrà successivamente sospeso. ▪ Nell'ictus ischemico lieve (punteggio di NIHSS < 5), ma disabilitante (si consiglia l'uso della Barthel index con punteggio < 80) il trattamento con trombolisi endovenosa entro 4.5 ore è indicato. ▪ Nell'ictus ischemico lieve (punteggio di NIHSS < 5), ma non disabilitante (si consiglia l'uso della Barthel index con punteggio > 80) il trattamento con trombolisi endovenosa entro 4.5 ore può essere considerato dopo aver valutato attentamente rapporto rischi-benefici della terapia. ▪ Pazienti che mostrano un rapido miglioramento clinico, ma nei quali persistono deficit potenzialmente disabilitati (si consiglia l'uso della Barthel index con punteggio < 80) il trattamento con r-TPA è indicato.

SCHEDA 118



118 REGIONE MARCHE
- POSTAZIONE DI _____
SCHEDA INTERVENTO
PER DISTURBI NEUROLOGICI FOCALI



Numero scheda _____

Data _____

Ora arrivo _____

Sigla ambulanza _____

Equipaggio ☐ alfa ☐ beta ☐ gamma

Località _____ Comune _____

Via _____ Num. civico (o riferimento) _____

Cognome _____ Nome _____ Sesso ☐ M ☐ F

Data di nascita ____/____/____ Luogo di nascita _____ Residenza (o nazione estera) _____

Codice fiscale/TEAM _____ Codice invio _____ Percorso dispatch _____

Precedenti patologici ☐ neurologici ☐ neoplastici ☐ ematologici ☐ cardiaci ☐ respiratori ☐ ipertensione ☐ diabete ☐ altro _____

Cincinnati Prehospital Stroke Scale

MIMICA FACCIALE ☐ Normale: i due lati del volto si muovono bene allo stesso modo
☐ Anomale: un lato del volto non si muove bene come l'altro

SPOSTAMENTO BRACCIA ☐ Normale: le braccia si muovono allo stesso modo (o non si muovono entrambe)
☐ Anomale: un braccio non si muove o cade giù rispetto all'altro

LINGUAGGIO ☐ Normale: il paziente usa le parole correttamente, senza intoppi
☐ Anomale: inceppa sulle parole, usa parole inappropriate o non riesce a parlare

Controindicazioni alla trombolisi (per personale sanitario)

Tempo stimato di arrivo all'ospedale che pratica trombolisi SUPERIORE a 3,5 ore dall'inizio dei sintomi? ☐ SI ☐ NO

Età inferiore a 18 anni? ☐ SI ☐ NO

Completa remissione dei sintomi neurologici? ☐ SI ☐ NO

Dialisi emorragica o coagulopatia nota? ☐ SI ☐ NO

Precedente grave ictus negli ultimi 3 mesi? ☐ SI ☐ NO

Storia di patologie del SNC: (neoplasia, aneurisma, intervento chirurgico cerebrale o midollare, precedenti emorragie cerebrali)? ☐ SI ☐ NO

Malattie concomitanti gravi o ad elevato rischio emorragico: pancreatite acuta, endocardite batterica, pericardite; grave epatopatia; neoplasia con rischio di sanguinamento? ☐ SI ☐ NO

Anamnesi di sanguinamento grave recente (< 21 giorni) o in atto? ☐ SI ☐ NO

Paziente di età > 70 anni con infarto STEMI nelle ultime 6-7 settimane? ☐ SI ☐ NO

Intervento chirurgico importante o trauma grave negli ultimi 3 mesi? ☐ SI ☐ NO

Glicemia inferiore a 50 oppure superiore a 400 mg/dl non correggibile? ☐ SI ☐ NO

Gestione in atto o parto avvenuto da meno di 14 giorni? ☐ SI ☐ NO

Retinopatia emorragica? ☐ SI ☐ NO

Recente (<10gg) massaggio cardiaco esterno o puntura di un vaso non comprimibile? ☐ SI ☐ NO

Insorgenza data ____/____/____ ora ____/____

☐ cefalea ☐ perdita di coscienza ☐ vomito ☐ trauma cranico

☐ anticoagulanti ☐ altra terapia _____

Obiettività

Parametri vitali	ore _____	ore _____	ore _____
Glasgow coma scale			
Freq. respiratoria			
Saturazione ossigeno			
Frequenza cardiaca	R A	R A	R A
P.A. braccio destro			
P.A. braccio sinistro			

	Normale	ostruite	[lato]	occluse
Vie aeree	pervie	ostruite	Dx Sx	assente
Expansione toracica	normale	ridotta	Dx Sx	assente
Respiro	normale	rantoli	Dx Sx	ortopnea
Polso radiale	normale	debole	Dx Sx	assente
Cute	normale	pallore	cianosi	diaforesi
Stato coscienza	normale	disorientato	agitato	ralentato
Deficit stenici	No	arto superiore	Dx Sx	arto infer.
Disturbi sensibilità	no	arto superiore	Dx Sx	arto infer.
Pupille	normali	miosi	Dx Sx	midriasi
Rigidità nucale	no			si
Crisi epilettiche	no	focali		generalizzate
Segni trauma capo	no		Dx Sx	si

Dettaglio obiettività: _____

Accertamenti

glicemia _____ mg/dl

☐ monitor: fibrillazione atriale ☐ NO ☐ SI

☐ ECG

☐ temperatura _____ °C

☐ altro _____

Provvedimenti

VIE AEREE

☐ apertura manuale

☐ maschera con reservoir

☐ "occhiali", "Venturi"

☐ Ambu; "va e vieni"

☐ CIRCOLO

☐ agocannula n _____

☐ prelievo ematico

☐ altri provvedimenti _____

ALTRE NECESSITA'

☐ protezione termica

SPOSTAMENTO

☐ (deambulante)

☐ sedia cardiopatici

☐ telo con maniglie

☐ barella cucchiaino

☐ barella autocaricante

Complicanze

☐ nessuna

☐ dolore

☐ linea venosa persa

☐ stravasamento infusione

☐ vomito

☐ agitazione

☐ reazione allergica

☐ shock - ipotensione

☐ convulsioni

☐ decesso

☐ altro _____

Km inizio _____ Km fine _____

Valutazione sanitaria ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 3 av. ☐ 4

Codice finale ☐ B ☐ V ☐ G ☐ R ☐ R av. ☐ N Sirene ☐ A ☐ R

Patologia riscontrata: _____

Esito intervento ☐ Rifiuta intervento ☐ Rifiuta trasporto

☐ Non trasportato

☐ Trasportato a _____

Equipaggio _____

Firma _____

Allegato 4

SCALA NIHSS

Data ictus: __ / __ / __	ORA:	
(a) Livello di coscienza:	vigile	0
	sonnolento	1
	stuporoso	2
	coma	3
(b) Livello di coscienza (domande):	risponde correttamente ad entrambe	0
	risponde correttamente ad una	1
	non risponde correttamente	2
(c) Livello di coscienza (comandi):	esegue correttamente entrambi	0
	ne esegue correttamente uno	1
	non esegue correttamente	2
Sguardo:	normale	0
	paralisi parziale	1
	deviazione forzata	2
Visione:	nessun deficit	0
	emianopsia parziale	1
	emianopsia completa	2
	emianopsia bilaterale	3
Paralisi facciale:	normale	0
	minima	1
	parziale	2
	completa	3
Arto superiore destro:	nessun deficit	0
	slivella	1
	non mantiene posizione antigravitaria	2
	nessuno sforzo antigravitario	3
	nessun movimento	4
Arto superiore sinistro:	nessun deficit	0
	slivella	1
	non mantiene posizione antigravitaria	2
	nessuno sforzo antigravitario	3
	nessun movimento	4
Arto inferiore destro:	nessun deficit	0
	slivella	1
	non mantiene posizione antigravitaria	2
	nessuno sforzo antigravitario	3
	nessun movimento	4
Arto inferiore sinistro:	nessun deficit	0
	slivella	1
	non mantiene posizione antigravitaria	2
	nessuno sforzo antigravitario	3
	nessun movimento	4
Atassia degli arti:	assente	0
	presente nell'arto superiore o inferiore	1
	presente in entrambi gli arti	2
Sensibilità:	normale	0
	perdita parziale	1
	perdita importante/totale	2
Neglect:	non presente	0
	neglect parziale	1
	neglect completo	2
Disartria:	normale articolazione	0
	disartria lieve-moderata	1
	quasi incomprensibile o peggio	2
Linguaggio:	non afasia	0
	afasia lieve-moderata	1
	afasia grave	2
	linguaggio assente	3
PUNTEGGIO TOTALE		

Allegato 5-**Principali esempi di Stroke Mimics**

CATEGORIA	EZIOLOGIA
Sistema Nervoso Centrale	Crisi epilettica Aura Emicranica-Emicrania Emiplegica Sclerosi Multipla Neoplasia Cerebrale Emorragia Subdurale Parkinsonismo SLA Deterioramento cognitivo Carcinomatosi meningeale
Sistema Nervoso Periferico	Neuropatie Craniali Neuropatia diabetica
Infettive	Encefaliti Ascesso cerebrale Sepsi Encefalite limbica Neurosarcoidosi
Vascolari	Encefalopatia ipertensiva PRES RCVS Ipotensione/ipoperfusione Infarto venoso
Metaboliche	Iponatriemia Ipoglicemia/iperglicemia Iperammoniemia Encefalopatia uremica Encefalopatia epatica
psichiatrica	Ansia Disturbo di conversione
Altro	Vertigine parossistica benigna Amnesia globale transitoria Sincope Assunzione di Alcool Intossicazione da tossici Abuso di sostanze psicotrope

Allegato 6

CRITERI PER IL TRATTAMENTO DI TROMBECTOMIA MECCANICA

CRITERI INCLUSIONE	▪ età ≥ 18 anni ▪ evidenza clinico-strumentale di completa occlusione dei tronchi arteriosi intracranici maggiori: carotide interna intracranica, ACM tratti M1, M2, ACA tratto A1, A. Vertebrale intracranica, A. Basilare, ACP tratto P1 confermata da imaging (angioTC) eseguita da arco aortico a poligono di Willis ▪ NIHSS ≥ 6 ▪ ASPECTS ≥ 6
CRITERI DI ESCLUSIONE ASSOLUTA	▪ controindicazioni ad angiografia/mdc ▪ piastrine < 55,000 ▪ segni precoci TC > 1/3 di coinvolgimento del territorio dell'arteria cerebrale media (criterio ASPECTS < 6) o di estesa ischemia tronco- cerebellare ▪ allettamento, immobilità e/o disabilità pregressa (mRS anamnestic > 2), deterioramento cognitivo pre-esistente ▪ aspettativa di vita < 3 mesi ▪ gravi patologie internistiche con disfunzione d'organo in atto ▪ Pazienti con emorragia cerebrale in atto alla TC capo. Pazienti con sospetto clinico di ESA anche se TC capo negativa. ▪ Pazienti portatori di neoplasia cerebrale intra-assiale (per esempio tumori della serie gliale, linfomi, metastasi).
ATTENZIONE	Non sono note chiare controindicazioni al trattamento endovascolare in pazienti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria e concomitante neoplasia maligna, ematoma subdurale, piastrinopenia, endocardite, gravidanza, parto e post-partum, pregressa emorragia cerebrale intraparenchimale, ma fattori rilevanti come il rapporto rischio/beneficio, le aspettative di vita legate alla patologia concomitante, la mRS prima dell'ictus, la prognosi in assenza del trattamento, il sostegno sociale e le preferenze dei pazienti e delle famiglie, hanno un peso nella decisione terapeutica. Va fatta quindi una valutazione caso per caso delle singole situazioni.

Allegato 7

CRITERI DI SELEZIONE DEI PAZIENTI ARRUOLATI NEI TRIAL DEFUSE 3 E DAWN

- DEFUSE-3: RM DW/PW o TCP
 - 6-16 ore dall'ultima volta visti/sentiti in benessere
 - età <90 anni
 - NIHSS>6
 - presenza di core infartuale < 70 ml, area di penombra > 15 ml, rapporto volumetrico fra area di ipoperfusione e area infartuale ≥ 1.8
- DAWN: RM DW o TCP (solo core)
 - 6-24 ore dall'ultima volta visti/sentiti in benessere
 - età ≥ 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 10 e volume infartuale < 21 ml
 - età < 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 10 e volume infartuale <31 ml
 - età < 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 20 e volume infartuale fra 31 e 51 ml

Se il paziente presenta tutti i criteri sopra riportati contatta telefonicamente il neurologo della Stroke Unit di II livello (reperibile H24 al numero 071-596 5706) per concordare la centralizzazione e compila il modulo di teleconsulto nelle due componenti (clinica per il neurologo e radiologica con invio delle immagini per il neuroradiologo interventista).