



ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

PDTA
ICTUS ISCHEMICO

PDTA_AZ_004

SC QUALITÀ PERCORSI
ASSISTENZIALI E GESTIONE
DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE
ICTUS ISCHEMICO

REVISIONE

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>ICTUS ISCHEMICO</i>	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

STESURA / REVISIONE - VERIFICA – APPROVAZIONE

GRUPPO DI LAVORO REVISIONE - 2024

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC Anestesia e Rianimazione	Muntoni Michela	Infermiere
SC Anestesia e Rianimazione	Orrù Francesca	Dirigente Medico
SC Neurologia e Stroke Unit	Ferrai Maria Raffaella	Dirigente Medico
SC Neurologia e Stroke Unit	Moller Jessica	Dirigente Medico
SC Neurologia e Stroke Unit	Piras Valeria	Dirigente Medico
SC Neurologia e Stroke Unit	Sale Salvatore	Infermiere
SC Neurologia Interventistica e Vascolare	Fusaro Federico	Dirigente Medico
SC Pronto Soccorso e OBI	Cau Maria Giovanna	Dirigente Medico
SC Pronto Soccorso e OBI	Gaviano Silvia	Infermiere
SC Radiologia	Deidda Stefania	TSRM
SC Radiologia	Piras Nicola	TSRM
SC Radiologia	Todde Christian	Dirigente Medico
SC Riabilitazione e Recupero Funzionale	Atzeni Laura	Dirigente Medico
SC Riabilitazione e Recupero Funzionale	Diana Annarita	Dirigente Medico
SC Riabilitazione e Recupero Funzionale	Limoncino Monica	Logopedista
SC Riabilitazione e Recupero Funzionale	Usala Mauro	Fisioterapista
SSD Accoglienza e presa in carico paziente	Coghe Francesca	Responsabile

REFERENTE CLINICO – FACILITATORE – REFERENTE QUALITÀ

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC Neurologia e Stroke Unit	Piras Valeria	Dirigente Medico – Referente Clinico
SC Professioni San. Infermieristiche e Ostetriche	Manca Roberta	IFO Gestione del Rischio e PDTA – Facilitatore
SC Professioni San. Infermieristiche e Ostetriche	Manca Roberta	IFO Gestione del Rischio e PDTA - Referente SC Qualità

VERIFICA

Struttura	Nominativo	Ruolo	Firma
SC Anestesia e Rianimazione	Marcello Maria Emilia	Direttore	
SC Chirurgia Vascolare	Camparini Stefano	Direttore	
SC Laboratorio Analisi	Marinelli Cristiana	Direttore ff	
SC Neurochirurgia	Conti Carlo	Direttore	
SC Neurologia e Stroke Unit	Cossu Giovanni	Direttore	
SC Neurologia Interventistica e Vascolare	Comelli Simone	Direttore	
SC Neuroriabilitazione	Marcello Rosa	Direttore	
SC Professioni San. Infermieristiche e Ostetriche	Dettori Bruna	Direttore	
SC Professioni San. Tecniche della Riab. e della Prev.	Dettori Bruna	Direttore ff	
SC Pronto Soccorso e OBI	Polo Fabrizio	Direttore ff	
SC Qualità, Percorsi assistenziali e Gestione Rischio	Ghiani Carla	Direttore	
SC Radiologia	Siotto Paolo	Direttore	
SC Riabilitazione e Recupero Funzionale	Braina Pietro	Direttore ff	
SSD Accoglienza e presa in carico paziente	Coghe Francesca	Responsabile	
SSD Consulenze Valutazione Cardiologica	Pilleri Annarita	Responsabile	

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

APPROVAZIONE

Ruolo	Nominativo
Direttore Generale ARNAS G. Brotzu	Foddìs Agnese
Direttore Sanitario ARNAS G. Brotzu	Pinna Raimondo

STATO DELLE PUBBLICAZIONI (STESURA / REVISIONE)

Stato	Deliberazione	Data
Stesura 0/00	n. 2050	24/12/2013
Revisione 0/01	n. 66	21/01/2021
Revisione 0/02	n. 560	16/05/2022

ELENCO ALLEGATI

Allegato N.	Descrizione
All_001_PDTA_AZ_004	NIH Stroke Scale - Versione Italiana
All_002_PDTA_AZ_004	Percorso Ictus - Checklist Infermiere Stroke Unit
All_003_PDTA_AZ_004	Fibrinolisi - Monitoraggio Neurologico e Pressorio
All_004_PDTA_AZ_004	Dose Actilyse (r-tpa) per eseguire la trombolisi nell'ictus acuto
All_005_PDTA_AZ_004	Scheda di valutazione Infermieristica - Scala di Guss
All_006_PDTA_AZ_004	Scheda di valutazione Infermieristica - Scala di Barthel
All_007_PDTA_AZ_004	Scheda di valutazione Infermieristica - Scala di Braden
All_008_PDTA_AZ_004	Scheda di valutazione Infermieristica - Scala di Conley
All_009_PDTA_AZ_004	Scheda di valutazione Infermieristica - Scala di Glasgow (GCS)

GRUPPO DI LAVORO REVISIONE - 2021

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC Neurologia e Stroke Unit	Piras Valeria	Dirigente Medico – Referente Clinico
SC Direzione Medica di Presidio San Michele	Zucca Alessandra	Dirigente Medico – Facilitatore
Consulenza e Val. Cardiologica	Pistis Luisella	Dirigente Medico
Dipartimento Neuroscienze	Manca Anna Nicolina	Incarico Funz. Organizzazione
S.C. Anestesia e Rianimazione	Puligheddu Rosa Maria	Dirigente Medico
S.C. Anestesia e Rianimazione	Manca Antonio	Dirigente Medico
S.C. Anestesia e Rianimazione	Soro Paolo	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Chirurgia Vascolare	Maxia Antonio	Dirigente Medico
S.C. Farmacia	Summo Ombretta	Dirigente Farmacista
S.C. Laboratorio Analisi	Marinelli Cristiana	Dirigente Medico
S.C. Medicina d'Urgenza	Bernasconi Matilde	Dirigente Medico
S.C. Medicina Generale	Pisu Giulia	Dirigente Medico
S.C. Neurochirurgia	Desogus Nicola	Dirigente Medico
S.C. Neurochirurgia	Ferrai Maria Raffaele	Dirigente Medico
S.C. Neurologia e Stroke Unit	Pinna Licia	Dirigente Medico
S.C. Neurologia e Stroke Unit	Piras Valeria	Dirigente Medico
S.C. Neuroradiologia e Interv. Vasc.	Ledda Valeria	Dirigente Medico

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

S.C. Neuroradiologia e Interv. Vasc.	Pitzalis Mauro	Coll. Prof. San. Tec. di Radiologia
S.C. Neuroradiologia e Interv. Vasc.	Schirru Federica	Dirigente Medico
S.C. Neuroriabilitazione	Marcello Rosa	Dirigente Medico
S.C. Neuroriabilitazione	Pezza Daniela	Coll. Prof. San. Fisioterapista
S.C. Pronto Soccorso e OBI	Bergamini Sonia	Coordinatore Infermieristico
S.C. Radiologia	Masiello Gianluca	Tecnico Radiologo
S.C. Radiologia	Todde Christian	Dirigente Medico
S.C. Riabilitazione	Cadeddu Francesca	Coll. Prof. San. Logopedista
S.C. Riabilitazione	Casula Carlo	Dirigente Medico
S.C. Riabilitazione	Usala Mauro	Coll. Prof. San. Fisioterapista
S.C. Pronto Soccorso e OBI	Cau Maria Giovanna	Dirigente Medico
Servizio Psicologia	Serra Caterina	Dirigente Psicologo
SSD Servizio Psicologia	Manunza Virginia	Dirigente Psicologo

GRUPPO DI LAVORO REVISIONE - 2020

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC Neurologia e Stroke Unit	Piras Valeria	Dirigente Medico – Referente Clinico
SC Direzione Medica di Presidio San Michele	Zucca Alessandra	Dirigente Medico – Facilitatore
S.C. Anestesia e Rianimazione	Loi Angela	Dirigente Medico
S.C. Anestesia e Rianimazione	Orrù Francesca	Dirigente Medico
S.C. Anestesia e Rianimazione	Soro Paolo	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Chirurgia Vascolare	Melis Alessandra	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Farmacia San Michele	Simbula Sara	Dirigente Farmacista
S.C. Farmacia San Michele	Summo Ombretta	Dirigente Farmacista
S.C. Laboratorio Analisi	Frongia Carlo	Dirigente Medico
S.C. Laboratorio Analisi	Marinelli Cristiana	Dirigente Medico
S.C. Laboratorio Analisi	Orrù Giovanni Salvatore	Coll. Prof. San. Tec. di Laboratorio
S.C. Laboratorio Analisi	Sollai Federica	Coll. Prof. San. Tec. di Laboratorio
S.C. Medicina d'Urgenza	Bernasconi Matilde	Dirigente Medico
S.C. Medicina Generale	Carta Gabriella	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Medicina Generale	Pisu Giulia	Dirigente Medico
S.C. Neurochirurgia	Atzori Carlotta	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Neurochirurgia	Derio Daniela	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Neurochirurgia	Desogus Nicola	Dirigente Medico
S.C. Neurochirurgia	Ferrai Maria Raffaella	Dirigente Medico
S.C. Neurologia e Stroke Unit	Manca Anna Nicolina	Coordinatore Infermieristico
S.C. Neurologia e Stroke Unit	Moller Jessica	Dirigente Medico
S.C. Neurologia e Stroke Unit	Mura Nicoletta	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Neurologia e Stroke Unit	Pinna Licia	Dirigente Medico
S.C. Neurologia e Stroke Unit	Piras Valeria	Dirigente Medico
S.C. Neuroradiologia e Interventistica Vasc.	Ferrari Antonio	Dirigente Medico
S.C. Neuroradiologia e Interventistica Vasc.	Ledda Valeria	Dirigente Medico
S.C. Neuroriabilitazione	Cadeddu Francesca	Coll. Prof. San. Logopedista
S.C. Neuroriabilitazione	Cucca Francesca	Coll. Prof. San. Fisioterapista

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

S.C. Neuroriabilitazione	Floris Gianpaola	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Neuroriabilitazione	Marcello Rosa	Dirigente Medico
S.C. Pronto Soccorso e Obi	Bergamini Sonja	Coordinatore Infermieristico
S.C. Pronto Soccorso e Obi	Cau Maria Giovanna	Dirigente Medico
S.C. Pronto Soccorso e Obi	Giorgi Bruna	Coordinatore Infermieristico
S.C. Radiologia	Branca Sabrina	Coll. Prof. San. Tec. Di Radiologia
S.C. Radiologia	Caputo Giulia	Coll. Prof. San. Tec. Di Radiologia
S.C. Radiologia	Fusco Maria Giuseppa	Coll. Prof. San. Infermiere
S.C. Radiologia	Porcu Simone	Coll. Prof. San. Tec. Di Radiologia
S.C. Radiologia	Todde Christian	Dirigente Medico
S.C. Riabilitazione	Casula Carlo	Dirigente Medico
S.C. Riabilitazione	Fresu Silvia	Dirigente Medico
S.C. Riabilitazione	Usala Mauro	Coll. Prof. San. Fisioterapista
SSD Psicologia	Manunza Virginia	Dirigente Psicologico
SSD Psicologia	Serra Caterina	Dirigente Psicologo

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

ABBREVIAZIONI/ACRONIMI

CODICE	DESCRITTIVO
ACA	Arteria Cerebrale Anteriore
ACM	Arteria Cerebrale Media
ACP	Arteria Cerebrale Posteriore
ADL	Attività della vita quotidiana
AHA/ASA	American Heart Association/American Stroke Association
ANA	Anticorpi Anti Nucleo
ANCA	Anticorpi Anti Citoplasma dei Neutrofili
ASA	Acido Acetil Salicilico
ASPECTS	Alberta Stroke Programme Early CT Score
ATIII	Antitrombina III
Ca	Calcio
CHL	Check List
C3 e C4	Complemento, frazioni 3 e 4
DEA	Dipartimento di Emergenza e Accettazione
DOAC	Anticoagulante Orale Diretto
DWI	Diffusion Weighted Imaging
ECD	Eco color doppler
ECG	Elettrocardiogramma
ENA	Antigeni Nucleari Estraibili
ETT	Ecocardiografia trans Toracica
EV ev	Endovena
GCA	Grave cerebrolesione acquisita
GCS	Glasgow Coma Scale
GUSS	Gugging Swallowing Screen
Ig	Immunoglobuline
INR	International Normalized Ratio
K	Potassio
LAC	Lupus Anticoagulant
LG	Linee guida
MACCE	Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Event
Mg	Magnesio
mmHg	Millimetri di mercurio
MPO	MieloPerOssidasi
mRS	modified Rankin Scale
MSA	Mezzo di Soccorso Avanzato
Na	Sodio
NASCET	North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial
NET	Nutrizione Enterale Totale
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale
NNT	Number Needed to Treat
NPT	Nutrizione Parenterale Totale
OS	Via orale
PAD	Pressione Arteriosa Diastolica
PAS	Pressione Arteriosa Sistolica

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

PEG	Percutaneous Endoscopic Gastrostomy
PWI	Perfusion Weighted Imaging
PR3	Proteinasi 3
PT	Tempo di Protrombina
PTT - aPTT	Tempo di Tromboplastina Parziale - Tempo di Tromboplastina Parziale attivato
rtPA	Attivatore tissutale del Plasminogeno ricombinante
RM	Risonanza Magnetica
Sa O2	Saturazione Ossigeno
SC	Struttura complessa
SCL	Scala
sICH	Emorragia cerebrale intracranica sintomatica
SNC	Sistema Nervoso Centrale
SNG	Sondino Naso Gastrico
SPREAD	Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion
SS CC	Strutture Complesse
SSD	Struttura semplice dipartimentale
TC	Tomografia Computerizzata
TAB	Tabella
TAO	Terapia Anticoagulante Orale
TEA	Trombo-Endo-Arteriectomia
TIA	Transient Ischaemic Attack (ischemia cerebrale transitoria)
TPHA	Treponema Pallidum Hemagglutination
TSA	Tronchi Sovra Aortici
VDRL	Venereal Disease Research Laboratory test

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>ICTUS ISCHEMICO</i>	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

PDTA	Con il termine di Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) si intendono l'insieme sequenziale (da qui percorso) di azioni /interventi che una Organizzazione Sanitaria introduce (allineate/i alle raccomandazioni delle linee guida correnti) al fine di garantire al paziente le migliori possibilità di Diagnosi, Cura e Assistenza rispetto al bisogno di salute presentato.
Linea Guida	Raccomandazioni di comportamento clinico, prodotte attraverso un processo sistematico, allo scopo di assistere medici e pazienti [e manager] nel decidere le modalità di assistenza più appropriate in specifiche circostanze cliniche [Institute of Medicine].
Protocollo	Documento che coinvolge, di solito, una o poche funzioni specifiche di una struttura e che descrive modalità tipicamente clinico-sanitarie di un processo. Il protocollo è a carattere prevalentemente operativo e nell'interpretazione giuridica, il contenuto di un protocollo è vincolante per i professionisti (es. protocolli clinici specialistici).
Processo	Insieme di attività che, impiegando risorse, trasformano input in output. All'interno di un'organizzazione i processi interagiscono tra loro, in quanto gli output di uno sono solitamente input di altro/i.
Procedura	Documento coinvolgente più strutture o più funzioni nella conduzione di un processo che ne disciplina i passi fondamentali, le responsabilità ed i collegamenti con altri processi. La procedura è a carattere prevalentemente gestionale.
Istruzione operativa	Documento che illustra nel dettaglio le specifiche azioni che l'operatore sanitario deve obbligatoriamente attuare in una determinata situazione. Possono essere parte applicativa di una procedura. Di solito riguardano una sequenza di azioni semplice e breve.
Strumenti operativi di verifica e supporto	Documenti utilizzati quali strumenti per la verifica delle attività clinico-assistenziali svolte (moduli, schede, planning, ecc.). Tali documenti vengono allegati ai loro documenti di riferimento (protocolli, procedure, istruzioni operative).
Snodi decisionali	Sono quesiti clinici o organizzativi che orientano la scelta del ragionamento clinico o del percorso organizzativo, secondo criteri predefiniti e validati, fra due alternative e sono pertanto formulate quali quesiti la cui risposta è mutualmente esclusiva (SI/NO).

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

SOMMARIO

PREMESSA	10
OGGETTO	10
SCOPO	10
OBIETTIVI	11
CAMPO DI APPLICAZIONE.....	11
INQUADRAMENTO PATOLOGIA.....	14
EPIDEMIOLOGIA E FATTORI DI RISCHIO.....	14
CODIFICHE IC- IX CM	16
DATI DI ATTIVITÀ.....	19
DATI PNE (PROGRAMMA NAZIONALE ESITI) 2024 (RELATIVI AL 2023)	20
ITALIA	20
MEDIA NAZIONALE 6.79RAGIONAMENTO CLINICO	26
FLOW CHART – FASE DIAGNOSTICO TERAPEUTICA	27
LEGENDA FLOW CHART - FASE DIAGNOSTICO TERAPEUTICA	28
FLOW CHART - MONITORAGGIO E PREVENZIONE SECONDARIA	35
LEGENDA FLOW CHART – MONITORAGGIO E PREVENZ. SECONDARIA	36
FLOW CHART EZIOPATOGENESI	37
LEGENDA FLOW CHART EZIOPATOGENESI	38
FLOW CHART- GESTIONE COMPLICANZE E STABILIZZAZIONE	41
LEGENDA GESTIONE COMPLICANZE E STABILIZZAZIONE.....	42
FLOW CHART FASE RIABILITATIVA	45
LEGENDA FLOW CHART RIABILITAZIONE.....	46
FOLLOW UP	49
PERCORSO ORGANIZZATIVO.....	51
FLOW CHART P.O. – FASE 1 DIAGNOSTICO TERAPEUTICA	51
LEGENDA P.O.: FASE I - DIAGNOSTICO TERAPEUTICA.....	52
FASE II-FLOW CHART P.O. MONITORAGGIO E PREVENZIONE SECONDARIA.....	59
LEGENDA P. O. MONITORAGGIO E PREVENZIONE SECONDARIA	60
FASE III- FLOW CHART P.O. EZIOPATOGENESI	64
LEGENDA P.O. FLOW CHART EZIOPATOGENESI	65
FASE IV-FLOW CHART P. O. GESTIONE COMPLICANZE E STABILIZZAZIONE	71
LEGENDA P.O. FASE IV-GESTIONE COMPLICANZE E STABILIZZAZIONE.....	72
FASE V - FLOW CHART P.O. - FASE RIABILITATIVA	75
LEGENDA P.O. FASE V - FASE RIABILITATIVA	76
MONITORAGGIO.....	79
LINEE GUIDA E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	80

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

PREMESSA

La condivisione del PDTA costituisce un elemento fondamentale per il governo del migliore iter di cura del paziente, sia dal punto di vista dell'efficacia e dell'efficienza delle cure, sia dal punto di vista della gestione delle risorse impiegate.

Il Percorso rappresenta uno strumento di orientamento della pratica clinica che, mediante l'adattamento alle linee guida internazionali, coinvolge e integra tutti gli operatori interessati al processo, al fine di ridurre la variabilità dei comportamenti attraverso la definizione della migliore sequenza di azioni, l'esplicitazione del tempo ottimale degli interventi e il riesame dell'esperienza conseguita per il miglioramento continuo della qualità in sanità.

L'ARNAS Brotzu ha declinato i principi di cui sopra in una specifica metodologia che prevede:

1. **L'elaborazione di un percorso per ciascun regime assistenziale**, soprattutto al fine di individuare indicatori di valutazione della performance clinica e di monitoraggio di risultati maggiormente significativi e aderenti alla struttura dei flussi informativi istituzionali.
2. **L'elaborazione di un documento unitario**, articolato nel cosiddetto **Ragionamento clinico-assistenziale** (in cui è definita la strategia di risposta a uno specifico bisogno di salute al fine di massimizzare l'efficacia della stessa in relazione alle conoscenze e competenze espresse dalla comunità di pratica) e nel cosiddetto **Percorso organizzativo** (in cui il ragionamento clinico assistenziale è declinato attraverso "matrici di responsabilità" che esplicitano il "chi fa che cosa, in quali tempi, con quali strumenti").

OGGETTO

L'ictus ischemico è un'emergenza che necessita di un trattamento tempestivo e multidisciplinare.

Il presente percorso definisce e dettaglia l'iter intrapreso all'interno dell'ARNAS Brotzu, per ogni fase della malattia, dalla diagnosi al follow-up, nell'ottica di favorire il coordinamento tra i servizi e le unità operative ospedaliere.

Nel trattamento dell'ictus ischemico "time is brain". Appaiono pertanto cruciali le modalità di trasferimento dal Pronto Soccorso/DEA alla Stroke Unit/Neurologia, la valutazione neuroradiologica e la diagnostica di laboratorio per la definizione delle indicazioni a precoci trattamenti di riperfusione. D'altra parte, la complessità della patologia e la frequente presenza di patologie coesistenti rende indispensabile il coordinamento degli interventi, tipicamente multidisciplinari e multiprofessionali, anche nella fase post-acuta, finalizzati ad una riduzione dell'invalidità residua ed agli interventi di prevenzione secondaria.

L'adozione di un codice ictus dedicato rappresenta l'elemento imprescindibile di attivazione efficace del percorso intraospedaliero in caso di evento sia ischemico che emorragico. Attualmente in assenza di un codice specifico, è utilizzato il codice colore rosso o codice di priorità 1.

SCOPO

Scopo della stesura del PDTA è quello di definire le pratiche e i modelli organizzativi più idonei per rispondere con efficacia ed efficienza alla richiesta di salute dei pazienti affetti da Ictus Ischemico che afferiscono all'ARNAS G. Brotzu, migliorando il livello qualitativo dell'offerta ai pazienti e ottimizzando l'uso delle risorse aziendali.

Lo scopo è quello di definire specificatamente tutte le singole fasi del processo di presa in carico del paziente con ictus, dall'arrivo in Pronto Soccorso al ricovero nella SC di Neurologia e Stroke Unit con il coinvolgimento delle SS CC di Laboratorio, della Radiologia, della Neuroradiologia Interventistica, della SSD di Riabilitazione, della SC di Neuroriabilitazione, della SC di Cardiologia, della SC Anestesia e Rianimazione, nonché delle SS CC di Neurochirurgia e Chirurgia Vascolare nel caso si configuri la necessità di un intervento chirurgico.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

OBIETTIVI

Gli obiettivi specifici che il percorso **Ictus Ischemico** si prefigge sono pertanto di:

- garantire ai pazienti affetti da tale patologia un'efficace presa in carico multidisciplinare, secondo le migliori evidenze disponibili (LG);
- definire le pratiche e i modelli organizzativi più idonei per rispondere con efficacia ed efficienza alla richiesta di salute dei pazienti con ictus afferenti all'ARNAS Brotzu, migliorando il livello qualitativo dell'offerta e ottimizzando l'uso delle risorse aziendali.
- razionalizzare e rendere omogeneo il percorso diagnostico e terapeutico attuale;
- migliorare e facilitare l'accesso ai servizi di diagnosi e cura, anche con l'interazione dei servizi di diagnosi e cura di altre strutture e servizi extraaziendali.
- monitorare la qualità dei trattamenti attraverso l'identificazione, la raccolta e l'analisi di indicatori di processo e di esito;
- consolidare la continuità dell'assistenza;
- offrire un percorso integrato e di qualità che garantisca la presa in carico assistenziale dei pazienti, riduca e standardizzi i tempi dell'iter diagnostico- terapeutico, fissando gli standard aziendali
- orientare il gruppo di lavoro alla multidisciplinarietà e alla condivisione delle *best practice* ad oggi conosciute e che collegialmente, possa decidere il piano terapeutico a garanzia della sicurezza del paziente.
- perfezionare gli aspetti informativi e comunicativi con i pazienti, cui saranno garantiti:
 - la comprensione del percorso di diagnosi e cura per una partecipazione attiva e consapevole alle scelte di trattamento,
 - la sinergia e l'integrazione tra le varie fasi, con particolare attenzione agli aspetti organizzativi
 - l'accompagnamento e l'attenzione ai bisogni aggiuntivi.
- Organizzare un database che in modo sistematico permetta di sorvegliare gli esiti.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il percorso Ictus Ischemico di seguito illustrato è applicato ai pazienti afferenti all'ARNAS G. Brotzu, comprensiva degli Stabilimenti San Michele e Oncologico Businco.

Le indicazioni contenute nel presente documento devono essere periodicamente aggiornate alla luce delle nuove pratiche di diagnosi e trattamento.

L'ARNAS (Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione) G. Brotzu è costituita da due presidi ospedalieri il San Michele (Ospedale di Alta Specializzazione e di Rilievo Nazionale D.P.C.M. 08/04/93) e il A. Businco, e da due unità operative ubicate presso l'Ospedale Microcitemico Cao della ASL di Cagliari: l'Oncoematologia e il CTMO pediatrico. Con la legge regionale n. 24 dell'11 settembre 2020, l'Azienda Ospedaliera G. Brotzu ha modificato la sua denominazione in ARNAS (Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione) G. Brotzu.

In particolare l'Ospedale "S. Michele" è identificato come DEA di 2° livello e come Centro di Riferimento Regionale per i Trapianti e per l'alta specializzazione (rappresentata dalle attività di Cardiochirurgia, di Neurochirurgia, di Chirurgia Vascolare e Urologia), è dotato di apparecchiature ad alta tecnologia, sia radiologica che strumentale; l'Ospedale "A. Businco" è invece Centro di Riferimento Regionale per le patologie neoplastiche, ed eroga prestazioni terapeutico-assistenziali nell'area oncologica chirurgica-medica e riabilitativa, oltre a prestazioni diagnostico-polispecialistiche, attività chemioterapica e radioterapica.

L'ARNAS Brotzu è l'unica struttura del Sud Sardegna che attualmente pratica la terapia della fase acuta dell'ictus

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

ischemico per un bacino d'utenza di circa 700.000 persone. Vengono effettuate oltre 300 procedure all'anno. Il centro è stato riconosciuto idoneo per il trattamento dell'ictus ischemico acuto secondo il protocollo SITS-MOST. Il ruolo storico dell'Azienda nell'assistenza dell'Ictus è fortemente consolidato nella realtà regionale sin dal 2001, anno di apertura della Stroke Unit, prima struttura dedicata in Sardegna e tra le prime in Italia. Nel 2024 è stato assegnato allo Stroke Team dell'ARNAS Brotzu il premio PLATINUM STATUS 2024 PER LA QUALITÀ DELLA CURA ALL'ICTUS dall' European Stroke Organization (ESO), nell'ambito dell'iniziativa Angels,. L'iniziativa Angels coinvolge più di 4.000 centri ictus in 105 nazioni nel mondo; l'ESO Angel Awards riconosce gli ospedali che forniscono alte prestazioni sulla base di parametri stretti: numero di trattamenti della fase acuta, tempi di esecuzione di esami, rapidità di somministrazione delle cure e congruità delle terapie prescritte alla dimissione. Il paziente con ictus viene ricoverato in fase acuta e segue un protocollo diagnostico terapeutico che si avvale di un approccio multidisciplinare che vede coinvolto tutto l'Ospedale. I ricoveri provengono prevalentemente dal P.S. o per trasferimento dagli ospedali dell'area di Cagliari, Oristano e Sulcis Iglesiente. Vengono ricoverati circa 850 pazienti all'anno con una degenza media di circa 7 giorni.

La presa in carico riabilitativa avviene entro le prime 24 ore, la presa in carico dal Centro TAO di riferimento alla dimissione del paziente (contattare il Centro prima della dimissione stessa).

La dimissione del paziente, in considerazione dei tempi brevi di degenza, viene preparata sin dai primi giorni con il coinvolgimento dei familiari e se necessario in collaborazione con il NAD ospedaliero (nucleo accompagnamento dimissione).

Se indicato i pazienti proseguono il trattamento riabilitativo e anticoagulante orale presso strutture dedicate del territorio.

Grazie alla collaborazione con la Scuola di Specializzazione in Neurologia e Medicina Interna e di Geriatria dell'Università di Cagliari il reparto è frequentato da Medici Specializzandi che partecipano attivamente all'attività diagnostica e di ricerca.

E' attiva una collaborazione con l'associazione dei pazienti ALICE-SARDEGNA

All'interno dell'Azienda sono presenti numerose Strutture coinvolte nel PDTA:

SC Pronto Soccorso e OBI SC Neurologia e Stroke Unit SC Laboratorio Analisi SC Radiologia	SC Neuroradiologia e Interv. Vascolare SC Neuroriabilitazione SC Recupero e Riabilitazione Funzionale	SC Cardiologia e UTIC SC Anestesia e Rianimazione SC Neurochirurgia SC Chirurgia Vascolare
--	---	---

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

FIGURE COINVOLTE NEL PERCORSO ICTUS

All'interno dell'ARNAS Brotzu è stato definito l'insieme delle figure professionali specificamente coinvolte nel percorso del paziente con ictus ischemico

- Medico PS
- Neurologo
- Radiologo TC
- Neuroradiologo/Radiologo Interventista
- Neurochirurgo
- Rianimatori / Anestesista
- Laboratorio Analisi
- Personale infermieristico PS
- Personale Infermieristico dedicato Stroke Unit
- Personale infermieristico NURSE anestesia
- Personale Infermieristico e Tecnico Sala Angiografica
- Personale Infermieristico e Tecnico Radiologia TC/RM
- Personale Tecnico Laboratorio Analisi
- Cardiologo
- Logopedista
- Fisiatra
- Fisioterapista

MECCANISMO DI ATTIVAZIONE DEL PERCORSO

Dopo triage:

Il medico PS chiama NEUROLOGO e RADIOLOGO TC e LABORATORIO ANALISI

Il neurologo preallerta il Radiologo Interventista e l'Anestesista-Rianimatore (se necessario)

Il Laboratorio Analisi viene allertato per eseguire gli esami nel minor tempo possibile

STROKE TEAM

Con questo termine viene definito il **gruppo multidisciplinare** che interviene in fase acuta nel valutare le condizioni cliniche e stabilire il successivo percorso terapeutico

COMPONENTI

- Medico PS
- Neurologo
- Radiologo TC
- Neuroradiologo/Radiologo Interventista
- Anestesista Rianimatore

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>ICTUS ISCHEMICO</i>	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

INQUADRAMENTO PATOLOGIA

Con il termine di **malattia cerebro-vascolare** s'intende qualsiasi alterazione dell'encefalo derivante da un processo patologico dei vasi sanguigni. L'ictus, in inglese "**stroke**", indica un deficit neurologico focale improvviso.

Le varie tipologie di ictus sono rappresentate da:

- ictus ischemici 83%
- emorragie intraparenchimali 13%
- emorragie subaracnoidee 3%
- altri mal definiti ictus ischemici 1%

EPIDEMIOLOGIA E FATTORI DI RISCHIO

L'ictus cerebrale rappresenta la seconda causa di morte a livello mondiale e la terza causa di morte nei paesi industrializzati, dopo le malattie cardiovascolari ed i tumori. In tutti gli studi la prevalenza, l'incidenza e la mortalità aumentano al crescere dell'età. Con il miglioramento generale dell'assistenza e con lo sviluppo delle Stroke Unit, i dati di mortalità sono in calo, mentre sono in aumento le gravi disabilità. Attualmente l'ictus è in Italia, ed in tutto il mondo occidentale, la prima causa di disabilità nell'adulto.

L'elevata mortalità acuta, i limiti temporali per effettuare terapie riperfusorie in acuto e l'eventuale necessità di un approccio chirurgico, fanno sì che l'ictus ischemico debba essere considerato un'emergenza. È indispensabile, quindi, seguire dei percorsi dedicati, che permettano l'accesso del paziente a protocolli diagnostici e terapeutici ben definiti, in strutture specialistiche adeguate, preferibilmente in Neurologie con posti letto dedicati, identificate come **Stroke Unit**.

Nel caso di paziente candidato alla trombolisi endovenosa, l'Azienda intende raggiungere **un tempo medio door-to-needle (dall'arrivo in ospedale all'inizio della terapia) di 60 minuti**.

Un'ulteriore efficace opportunità terapeutica è costituita dai trattamenti endovascolari.

Dopo le terapie di riperfusione della fase acuta, il paziente viene gestito all'interno della Stroke Unit con un **approccio multiprofessionale**, articolato mediante l'intervento integrato di medici, infermieri, psicologi, fisioterapisti e logopedisti.

Come evidente dalla letteratura e raccomandato dalle linee guida ISO-SPREAD, le **riunioni settimanali collegiali** sono indispensabili per l'impostazione di un percorso ottimale.

RIABILITAZIONE

Il trattamento riabilitativo inizia fin dalla fase acuta. La Riabilitazione è un processo di soluzione di problemi e di educazione, nel corso del quale si porta il paziente a raggiungere il miglior livello di qualità di vita possibile sul piano fisico, funzionale, sociale ed emozionale, con la minor restrizione delle sue scelte operative. Per ogni paziente con ictus viene elaborato un progetto riabilitativo, che prevede obiettivi multipli, finalizzati al raggiungimento di maggiori autonomie.

Nel processo riabilitativo del paziente con ictus si distinguono 3 stadi:

1. Il primo stadio è quello della **Fase Acuta della Riabilitazione ("Fase della prevenzione del danno secondario")**, della prevenzione dei danni conseguenti all'immobilità ed alle limitazioni funzionali che compromettono le possibilità di recupero; ha inizio al momento dell'insorgenza dell'ictus e dura per tutta la fase acuta. Prevalgono le problematiche cliniche, per cui è prioritario il raggiungimento della stabilità internistica.
2. Il secondo stadio è quello della **Fase Post acuta della Riabilitazione ("Fase del Recupero")**; prende avvio, in funzione delle disabilità che residuano, non appena risultano stabilizzate le funzioni vitali e termina con il raggiungimento del massimo livello di autonomia possibile in funzione delle menomazioni residue.
3. Il terzo stadio è quello della **"Fase degli esiti"**; va dalla stabilizzazione della disabilità residua al raggiungimento e mantenimento del massimo livello di integrazione sociale possibile.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

È tuttavia indispensabile che ai fini della riduzione della mortalità, della disabilità e della necessità di istituzionalizzazione, la gestione della fase acuta e l'intervento assistenziale siano integrati con le strutture del territorio: dal riconoscimento dei primi sintomi, all'attivazione del servizio territoriale dell'emergenza-urgenza, all'individuazione e all'allertamento delle strutture adeguate al trattamento dello specifico caso, alla gestione intraospedaliera, al progetto e al trattamento riabilitativo, alla prevenzione secondaria, all'auspicabile rientro a domicilio, alla presa in carico da parte del Medico di Medicina Generale, dello Specialista territoriale o dell'Assistenza Domiciliare Integrata (ADI).

TERAPIA ANTICOAGULANTE ORALE

La prevenzione secondaria dell'ictus ischemico rappresenta l'elemento più importante per evitare recidive, purché sia instaurata tempestivamente dopo l'evento acuto, sia proseguita nel tempo, con una gestione integrata fra ospedale e Centro TAO, ponendo particolare cura nell'educazione alla terapia domiciliare.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

CODIFICHE IC- IX CM

DIAGNOSI (International classification of Diseases – 9th revision – Clinical Modification 2007 vers. italiana)

CODICE	DIAGNOSI - NEUROLOGIA
433.--	Occlusione e stenosi delle arterie precerebrali
434.--	Occlusione e stenosi delle arterie cerebrali
436	Vasculopatie cerebrali acute mal definite
437	Aterosclerosi cerebrale
443.21	Dissezione dell'arteria carotide interna
433.21	Occlusione e stenosi dell'arteria vertebrale con infarto cerebrale
443.24	Dissezione dell'arteria vertebrale
434.01	Trombosi cerebrale con infarto cerebrale
434.11	Embolia cerebrale con infarto cerebrale
485	Broncopolmonite
511.9	Versamento pleurico
595.0	Cistite
707.--	Piaga decubito (sede)
401.9	Iperensione arteriosa
402.90	Cardiopatía ipertensiva
414.9	Cardiopatía ischemica cronica
412	Pregresso infarto miocardico
427.31	Fibrillazione atriale
250.1*- 8*	Diabete mellito tipo II con complicanze
272.4	Dislipidemia
270.4	Iperomocisteinemia
280-285	Anemie
272, --	Disordini del metabolismo dei lipidi
582-583,585-588	Nefropatie croniche
278	Obesità
571-572, 577.1-577.9, 555, 556	Malattie croniche di fegato pancreas e intestino
V10. -	Tumori maligni (pregressi)
V45.81/V45.82	Pregressa vascolarizzazione coronarica

CODICE	DIAGNOSI - NEURORIABILITAZIONE
438.9	Postumi malattie cerebrovascolari
438.21	Emiplegia emisfero dominante
438.22	Emiplegia emisfero non dominante
438.11	Afasia
v.440	Presenza di tracheostomia
v.441	Presenza di gastrostomia
438.0	Deficit cognitivo
780.99	Anosagnosia
438.82	Disfagia
312.29	Disturbi del comportamento
784.5	Disartria
488.81	Aprassia

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

707.00	Piaga da decubito
345.90	Epilessia
331.4	Idrocefalo
401.9	Iipertensione arteriosa
427.31	Fibrillazione atriale
368.30	Disturbi visivi
599.0	Infezione delle vie urinarie
250.1*- 8*	Diabete mellito tipo II con complicanze
311	Depressione
596.54	Vescica neurogena

PROCEDURE (International classification of Diseases – 9th revision – Clinical Modification”2007 vers.italiana)

CODICE	PROCEDURE
99.10	Infusione agente trombolitico (fibrinolisi)
39.74	Disostruzione meccanica per via endovascolare di vaso cerebrale
00.40-00.43	numero di vasi trattati
00.44	procedura su biforcazione vascolare
00.61	Angioplastica percutanea o aterectomia di vasi precerebrali extracranici
00.62	Angioplastica percutanea o aterectomia dei vasi intracranici
00.63	Inserzione percutanea di stent nell' arteria carotidea
00.64	Inserzione percutanea di stent in altre arte
00.65	Inserzione percutanea di stent vascolari intracranici

In caso di Trombolisi o disostruzione codificare anche eventuale:	
00.40-00.43	numero di vasi trattati
00.45- 00.48	numero di stent vascolari inseriti
00.61	angioplastica percutanea o aterectomia dei vasi precerebrali
00.44	procedure sulla biforcazione dei vasi

CODICE	PROCEDURE
01.24	Craniotomia
31.1	Tracheotomia temporanea
31.21	Tracheostomia mediastinica (permanente)
38.12	TEA Carotidea
38.93	Inserzione CVC
39.57	PATCH Sintetico
43.11	Posizionamento PEG
96.9	Infusione enterale di sostante nutrizionali concentrate (Alimentazione per
99.15	Infusione parenterale di sostanza nutrizionale (Alimentazione parent.
87.03	TC cranio
87.03.1	TC cranio con M.D.C.
87.03.07	TC collo con M.D.C
88.41	Arteriografia di arterie cerebrali Angiografia di: arteria basilare, carotide
88.90.2	Ricostruzione Tridimensionale TC

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

88.71	Diagnostica ecografica del capo e del collo
88.72	Ecocardiogramma
88.91	RM Encefalo con e senza M.D.C.
89.62	Monitoraggio emodinamico invasivo
96.05	Intubazione tratto respiratorio
96.70	Ventilazione meccanica continua, durata non specificata
96.71	Ventilazione meccanica continua < 96 ore
96.72	Ventilazione meccanica continua > 96 ore

CODICE	PROCEDURE NEURORIABILITAZIONE
57.94	Cateterismo vescicale
93.01	Valutazione funzionale
93.04	Valutazione manuale funzione muscolare
93.03	Valutazione protesica
93.11	Esercizi assistiti
93.22	Training deambulatorio
93.74	Training difetti del linguaggio
93.83	Terapia occupazionale
94.01	Valutazione cognitiva
94.02	Somministrazione test psicologici
97.37	Rimozione cannula tracheale
97.51	Rimozione PEG
99.29	Iniezione o infusione di altre sostanze terapeutiche

CODICE	PROCEDURE RIABILITAZIONE
93.11.1	Ried.Mot. Ind in Mot Grave
93.11.2	Ried.Mot. Ind in Mot Grave (semplice)
93.18.1	Esercizi respiratori per seduta individuale
93.19.1	Es. posturali Propriocettivi seduta individuale
93.22	Training Deambulatorio e del Passo
93.72.1	Training per disfasia per seduta individuale
93.89.2	Training per disturbi cognitivi per seduta individuale

CODIFICHE PRESTAZIONI INTERNE RADIOLOGIA

CODICE	PROCEDURA
8703	TC cranio
87031	TC cranio con mdc
87038	TC collo con mdc
88902	TC Ricostruzione 3D
88912	RM encefalo con mdc
88911	RM encefalo senza mdc
88915	Angio RM encefalo
88916	RM collo senza mdc
88917	RM collo mdc
88918	Angio RM collo

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

88919A	Perfusione RM encefalo
---------------	------------------------

DATI DI ATTIVITÀ

La Neurologia Stroke Unit dell'ARNAS G. Brotzu ricovera ogni anno più di 850 pazienti con ictus. Dall'inizio dell'attività sono stati praticate circa 1600 fibrinolisi endovena. Le possibilità terapeutiche sono notevolmente aumentate dall'incremento dei trattamenti di trombectomia meccanica eseguite presso la SC di Neuroradiologia.

Dati Attività ARNAS G. Brotzu

Indicatore	2019	2020	2021	2022	2023
N. Ictus ischemici (433.x1, 434.x1, 436)	501	573	659	653	627
N. Ictus emorragici (430, 431, 432.x)	286	274	287	308	294
N. Ictus totali	787	847	946	961	921
N. Fibrinolisi (99.10)	200	215	239	192	191
N. Trombectomie meccaniche (39.74)	88	129	129	133	111
N. Fibrinolisi e diagnosi principale Ictus	138	176	206	159	150
N. Trombectomie e diagnosi principale Ictus	78	122	123	131	106

Fonte Dati: SDO Storizzate



ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

PDTA *ICTUS ISCHEMICO*

PDTA_AZ_004

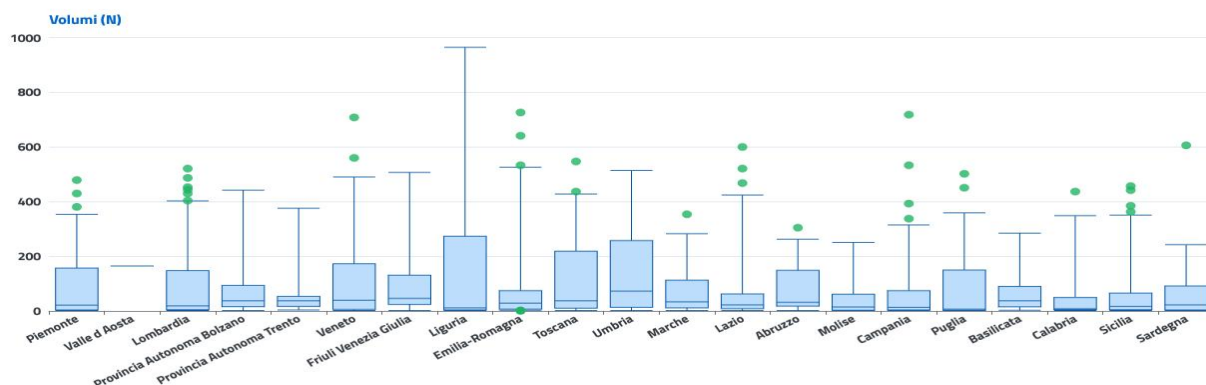
SC QUALITÀ PERCORSI
ASSISTENZIALI E GESTIONE
DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

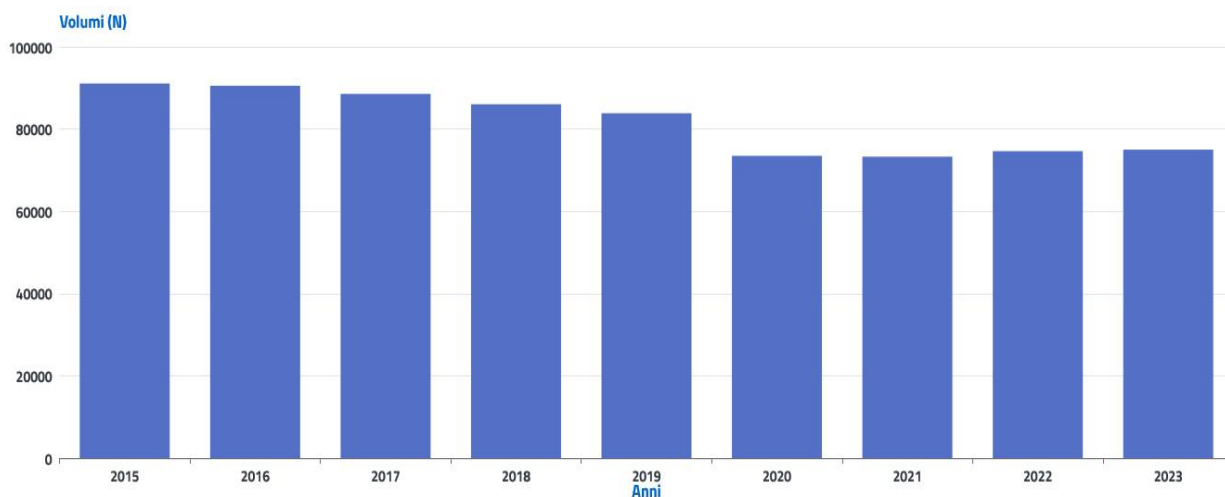
DATI PNE (PROGRAMMA NAZIONALE ESITI) 2024 (Relativi al 2023)

ITALIA

Ictus ischemico: volume di ricoveri (2023)



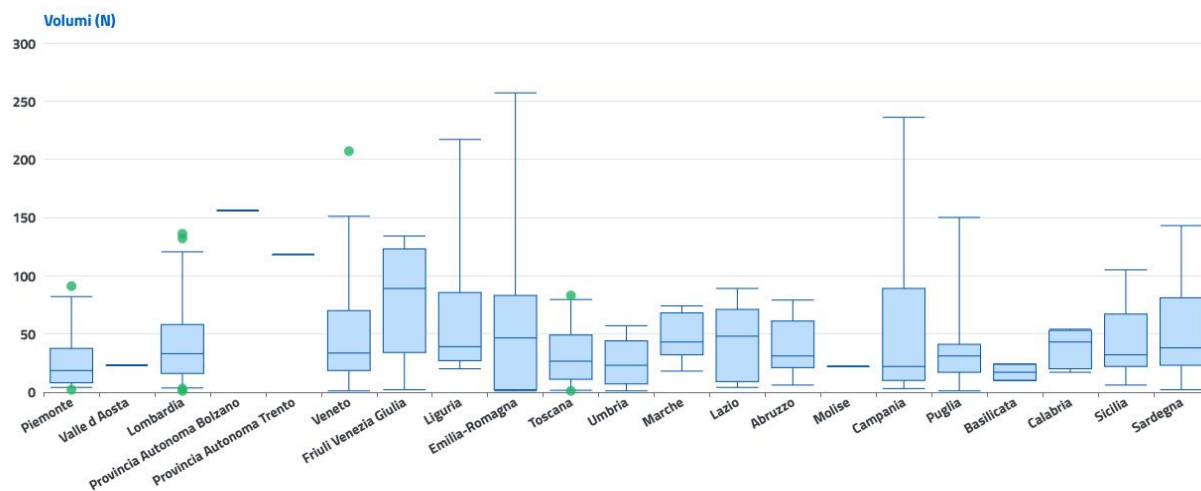
Ictus ischemico: volume di ricoveri (2023)



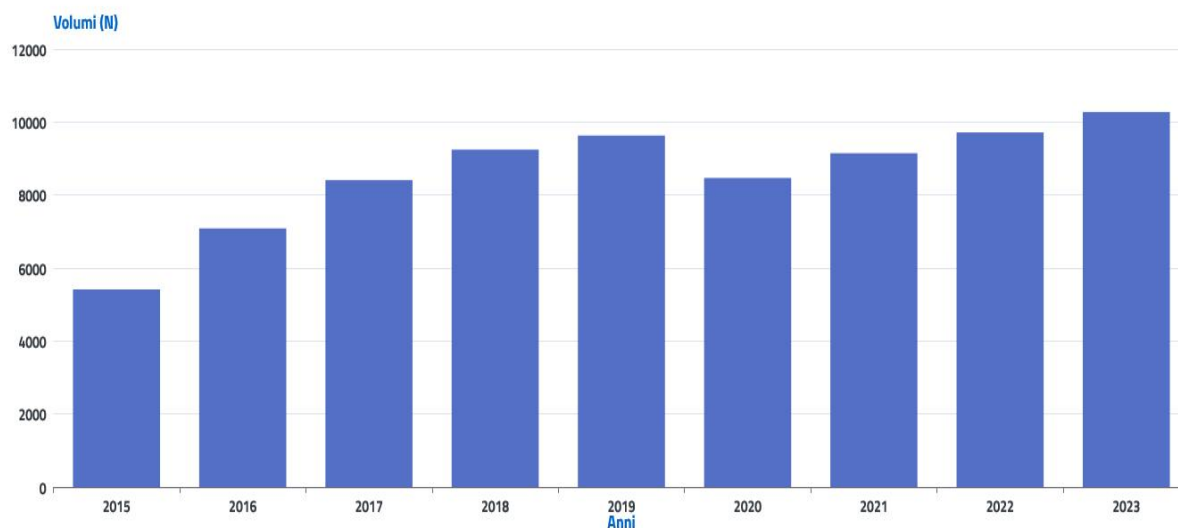


PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Ictus ischemico: volume di ricoveri con trombolisi (2023)



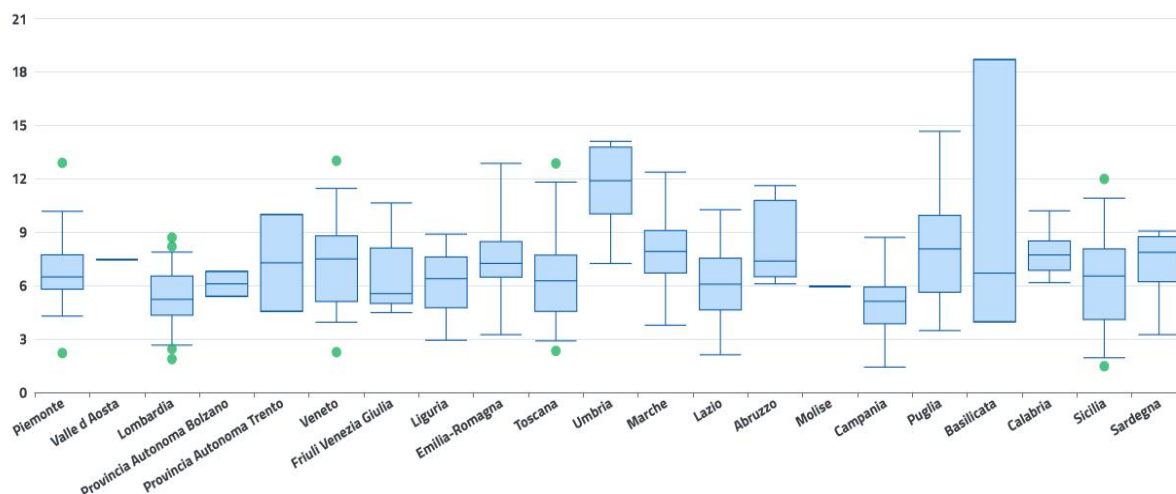
Ictus ischemico: volume di ricoveri con trombolisi (2023)



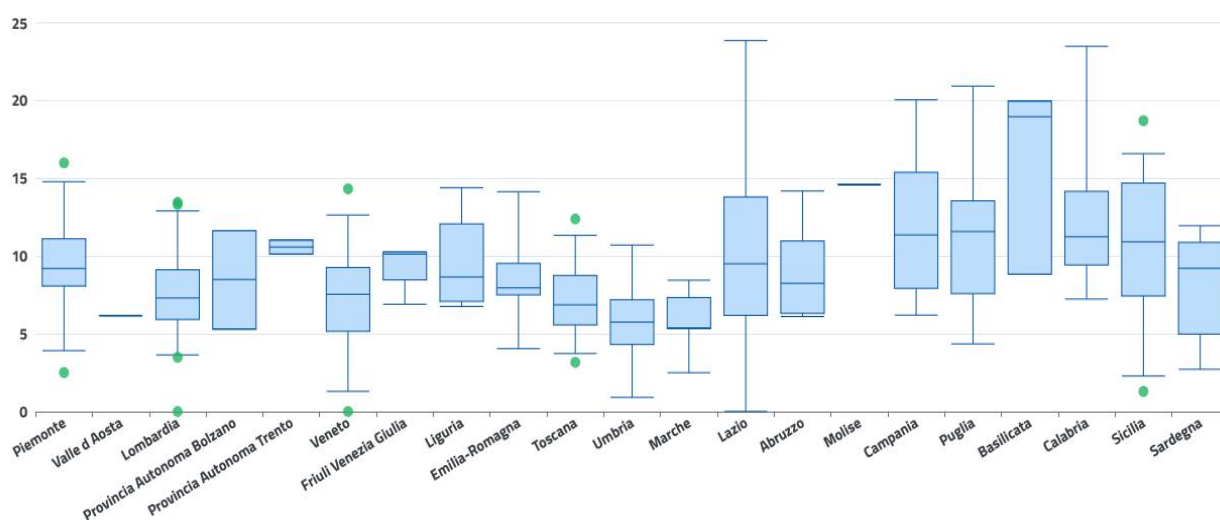


PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Ictus ischemico: riammissioni ospedaliere a 30 giorni (2023)



Ictus ischemico: mortalità a 30 giorni (2023)





ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

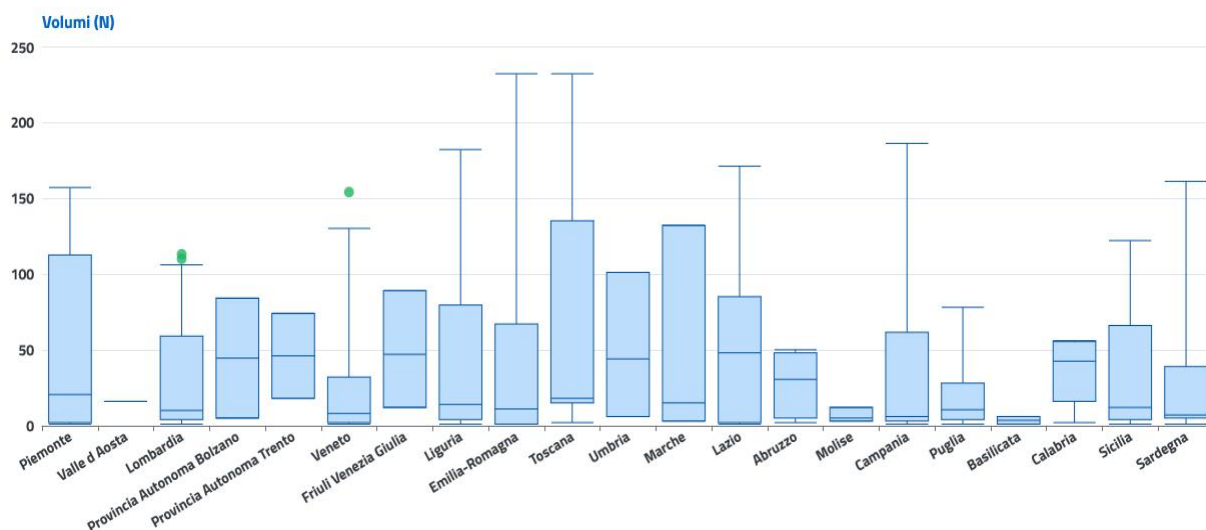
PDTA ICTUS ISCHEMICO

PDTA_AZ_004

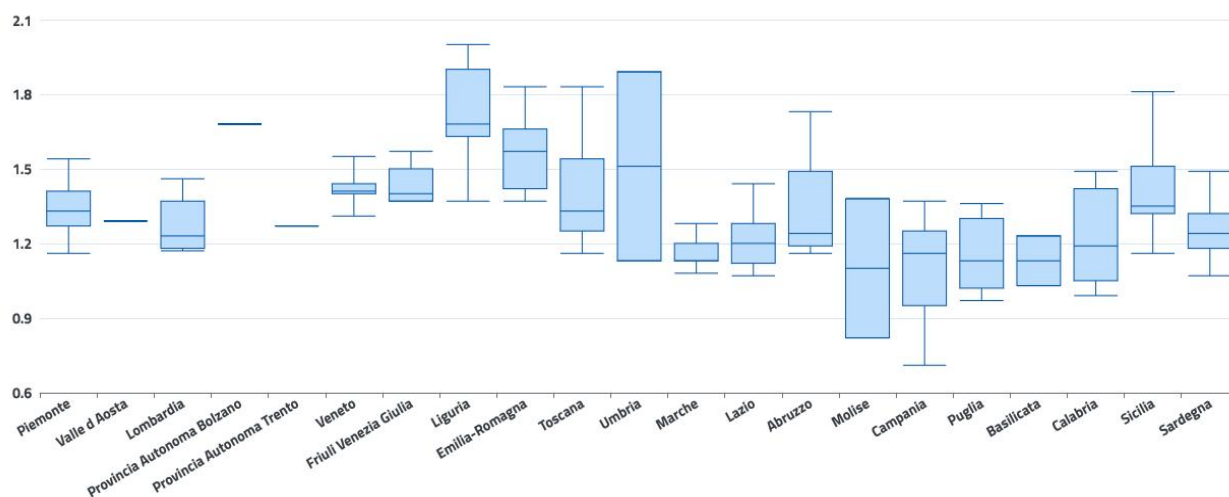
SC QUALITÀ PERCORSI
ASSISTENZIALI E GESTIONE
DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Volume di trombectomie in pazienti con ictus ischemico (2023)



Ospedalizzazioni per ictus ischemico (2023)





ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

PDTA
ICTUS ISCHEMICO

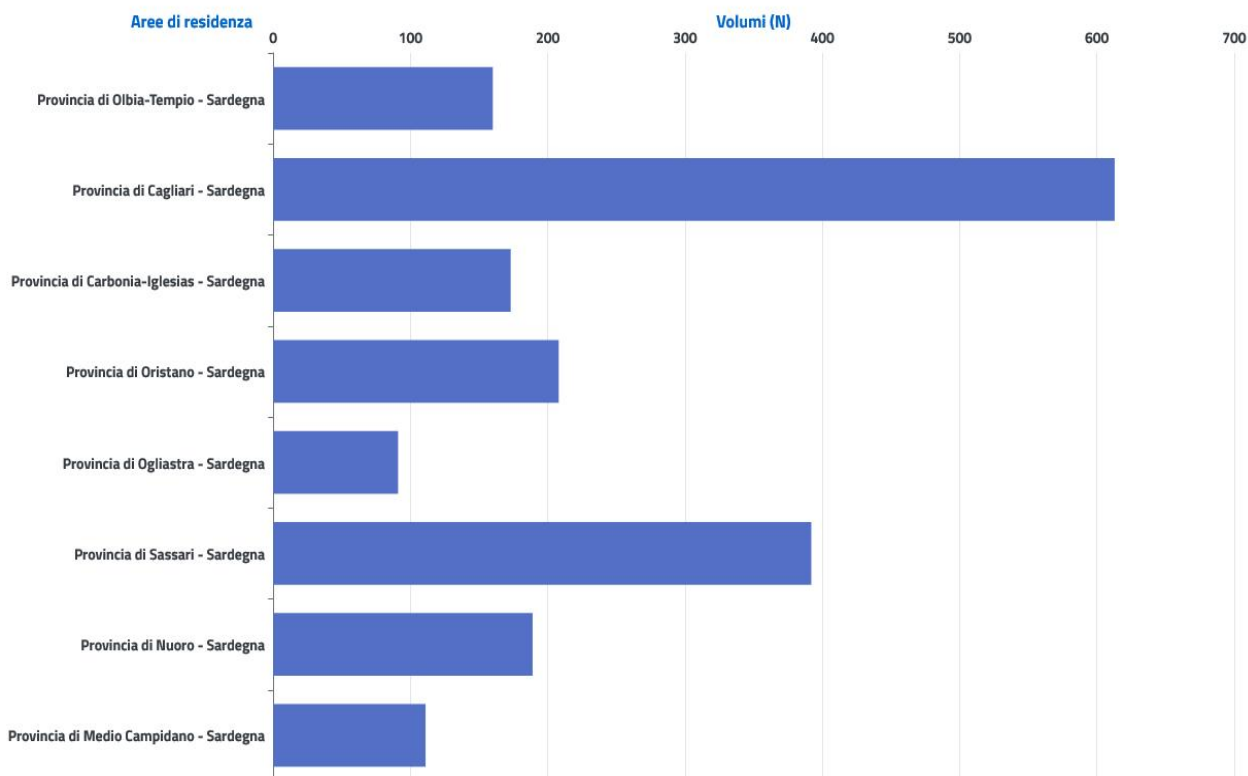
PDTA_AZ_004

SC QUALITÀ PERCORSI
ASSISTENZIALI E GESTIONE
DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

REGIONE SARDEGNA PNE 2024 (Relativi al 2023)

Ictus ischemico: volume di ricoveri (2023)



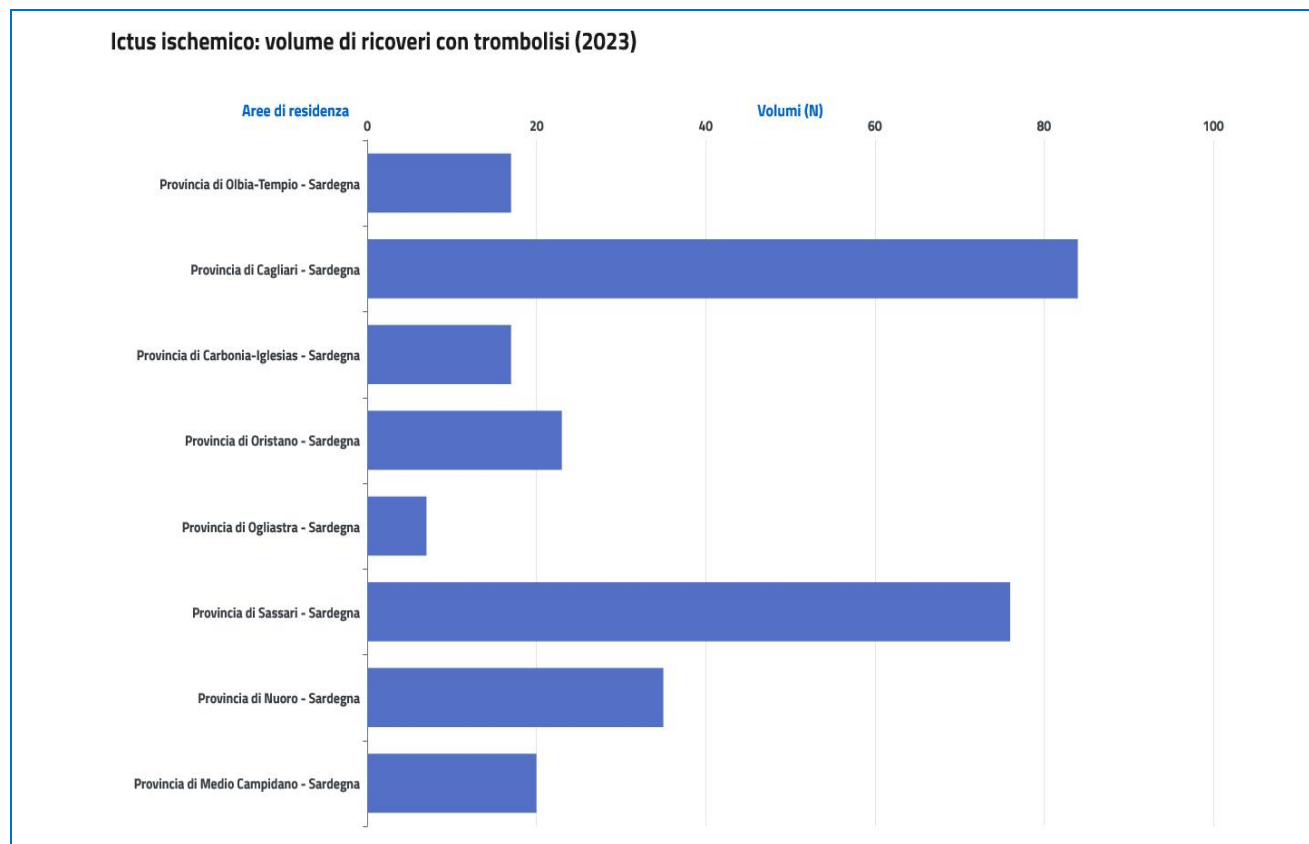


Tabelle Sardegna 2024 (Relativi al 2023)

Ictus ischemico: volume di ricoveri

Anno	Stabilimento San Michele	Policlinico Monserrato	Presidio San Francesco Nuoro	Presidio Ospedaliero San Martino	Presidio Ospedaliero SIRAI	Mater Olbia	Stabilimento SS Annunziata	Stabilimento Cliniche di San Pietro
2023	605	242	212	91	91	176	230	132
2022	626	224	210	80	65	123	237	187
2021	638	230	227	74	94	19	258	161
2020	561	226	231	98	101	3	266	126
2019	474	242	257	119	113	/	254	114
2018	513	223	267	139	111	/	275	112
2017	476	162	313	162	117	/	257	120
2016	475	181	262	124	122	/	318	104
2015	411	181	241	165	128	/	330	85

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Ictus ischemico: volume di ricoveri con trombolisi

Anno	Stabilimento San Michele	Presidio San Francesco Nuoro	Mater Olbia	Stabilimento Santissima Annunziata	Stabilimento Cliniche di San Pietro
2023	143	38	23	81	2
2022	149	43	11	101	3
2021	196	54	/	84	/
2020	170	42	/	88	/
2019	126	69	/	89	/
2018	108	40	/	93	1
2017	88	68	/	87	/
2016	56	39	/	86	1
2015	51	34	/	71	/

Ictus ischemico: mortalità a 30 gg

Anno	Stabilimento San Michele	Policlinico Monserrato	Presidio San Francesco Nuoro	Presidio Ospedaliero San Martino	Stabilimento Santissima Annunziata	Stabilimento Cliniche di San Pietro
2023	6.91	8.48	11.21	9.92	11.93	3.03
2022	6.12	5.16	14.96	24.33	12.43	4.58
2021	8.09	9.27	10.81	22.28	13.13	4.02
2020	9.33	7.49	14.8	10.93	13.86	6.51
2019	4.66	7.5	13.18	8.92	12.74	4.15
2018	8.05	5.51	14.73	6.34	7.09	1.41
2017	10.89	7.95	12.22	9.12	10.18	4.62
2016	6	4.94	17.59	14.69	9.43	2.36
2015	3.35	4.71	15.24	11.59	9.07	2.28

Media Nazionale 9.4

Ictus ischemico: riammissioni a 30 gg

Anno	Stabilimento San Michele	Policlinico Monserrato	Presidio San Francesco Nuoro	Presidio Ospedaliero San Martino	Stabilimento Santissima Annunziata	Stabilimento Cliniche di San Pietro
2023	5.8	6.6	8.42	3.23	7.45	9.05
2022	4.35	2.55	9.19	5.04	5.37	7.15
2021	7.21	8.62	12.67	7.3	8.77	8.7
2020	5.18	5.8	9.58	12.83	7.71	1.12
2019	3.64	4.39	3.64	8.93	4.3	7.18
2018	10.24	6.54	10.63	11.36	8.46	4.36
2017	5.94	3.13	10.32	8.64	6.96	8.22
2016	7.45	3.9	9.54	2.11	5.55	5.86
2015	5.31	7.63	6.7	7.12	6.63	8.38

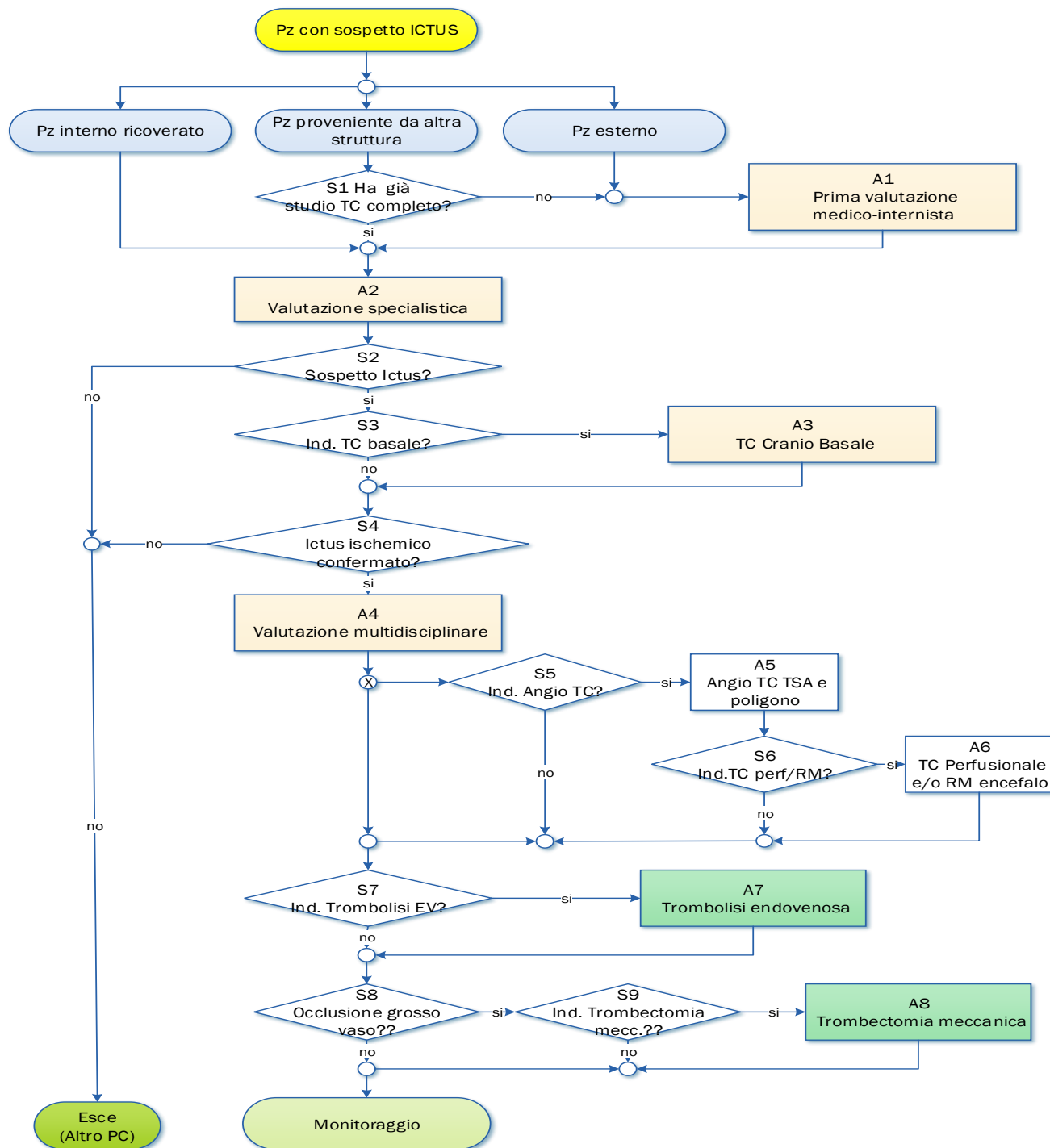
Media Nazionale 6.79



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

RAGIONAMENTO CLINICO

FLOW CHART – FASE DIAGNOSTICO TERAPEUTICA



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA FLOW CHART - FASE DIAGNOSTICO TERAPEUTICA

Codice	Attività/Snodo	Descrizione
S1	Studio TC completo	Paziente esterno, in assenza di TC basale: entra nel percorso ictus con triage al PS. Paziente proposto da altra struttura con TC basale compatibile con ictus ischemico acuto e/o Angio TC TSA e Willis: entra nel percorso con valutazione specialistica multidisciplinare delle opzioni terapeutiche. In caso di studio incompleto il pz accede e viene valutato in PS in carico alla Neurologia.
A1	Prima valutazione medico internistica	Le modalità di accesso del paziente con ictus acuto sono le seguenti: ACCESSO TRAMITE 118 CON CODICE ROSSO ICTUS L'accesso avviene previa allerta al PS e allerta al Neurologo di guardia mediante utilizzo del numero telefonico dedicato e tele-conferenza per la valutazione di eventuali criteri di esclusione. Sarà compito del 118 accertarsi di registrare un recapito telefonico di un familiare. Il PS avrà il compito di verificare che un recapito telefonico di un familiare reperibile sia stato registrato. ACCESSO DIRETTO Con mezzo proprio, presso il PS del presidio ospedaliero In caso di accesso diretto del paziente, sarà l'infermiere del TRIAGE ad attivare il codice ICTUS e a contattare direttamente il medico di PS. A tutti i pazienti con caratteristiche di ictus acuto viene attribuito il codice di massima priorità (codice priorità 1, colore rosso). La procedura segue lo schema A (Airway), B (Breathing), C (Circulation), D (Disability), con l'intento di individuare e correggere tempestivamente le eventuali alterazioni delle funzioni vitali, se necessario con la collaborazione del rianimatore (nell'alterato stato di coscienza e/o nelle disfunzioni del midollo allungato la migliore protezione delle vie aeree è data dal tubo endotracheale) e/o del cardiologo (nell'eventualità di comparsa di complicanze cardiache secondarie a disfunzioni del sistema nervoso autonomo o di aritmie come la fibrillazione atriale, causa o conseguenza dello stroke). Al fine di ottimizzare le tempistiche successive devono essere posizionati due accessi venosi, uno dei quali con cannula da 18G indispensabile nelle valutazioni TC, angio TC e perfusione. Al termine di questa prima valutazione, il Medico del PS raccoglie l'anamnesi con la collaborazione dei parenti e/o degli accompagnatori, finalizzandola in particolare a determinare il tempo d'insorgenza della sintomatologia (inteso come ultima volta visto in benessere), verifica i criteri di inclusione ed esclusione alla terapia fibrinolitica ed esegue un rapido esame obiettivo generale. Se il paziente è ipossiémico (saturazione < 94%) viene somministrato ossigeno e viene istituito un monitoraggio pulsiossimetrico. L'ipoglicemia (determinata con metodo refrattometrico) viene trattata con soluzione glucosata, l'iperglicemia con la somministrazione di insulina ev e l'ipertensione arteriosa secondo le indicazioni ed il protocollo terapeutico previsto (vedi paragrafo A2 sezione PC ICTUS Monitoraggio). Viene effettuato un ECG a 12 derivazioni, che può evidenziare una concomitante patologia cardiaca, eventualmente responsabile dell'ictus (fibrillazione atriale) ed istituito un monitoraggio elettrocardiografico. Vengono effettuati dei prelievi di campioni ematici da inviare in emergenza per l'esecuzione dei seguenti esami:

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

		• Emocromo e conta piastrinica (3 ml provetta tappo viola K3EDTA) • PT, aPTT, Fibrinogeno (3,5 ml provetta tappo celeste NaCittrato 9NC) • Glicemia, elettroliti sierici (Na, K, Ca, Mg), creatinina, azotemia ed osmolarità plasmatica, Proteine totali, Bilirubina totale, Transaminasi, Colinesterasi, Amilasi (4 ml provetta tappo verde Li Heparin 68 I.U.) • Emogasanalisi (3 ml siringa dedicata) • Eventuale dosaggio degli anticoagulanti ad azione diretta DOAC (3,5 ml provetta tappo celeste- NaCittrato 9 NC) I pazienti provenienti da altro PS, da reparti di altri Ospedali o Case di Cura cittadine accedono al PS, sebbene in carico alla Neurologia, e vengono gestiti in PS collaborativamente da neurologo emergentista e personale infermieristico di PS e Stroke.
A2	Valutazione specialistica	MECCANISMO DI ATTIVAZIONE DEL PERCORSO Paziente esterno - dopo triage: • Il medico PS chiama NEUROLOGO e RADIOLOGO TC • Il neurologo preallerta il Radiologo Interventista e l'anestesista (se necessario) Il medico del PS allerta il Neurologo di guardia attraverso il numero breve dedicato. Il Neurologo è fondamentale per una migliore valutazione clinica della patologia sospetta, per cui sarebbe ottimale la sua presenza già dalle prime fasi (PS o in Radiologia). Occorre però tenere in considerazione la presenza di contemporanee emergenze o esigenze di reparto non procrastinabili. Paziente interno, già in carico al Brotzu - lo specialista neurologo effettua consulenza interna e, se del caso, attiva il percorso ICTUS.
S2	Sospetto ictus?	Il Neurologo valuta clinicamente il paziente, conferma il sospetto di ictus e informa la componente infermieristica della Stroke Unit dell'arrivo di una potenziale fibrinolisi. Se il paziente ha un NIHSS ≥ 6 (Allegato 1 Scala NIHSS), il neurologo preallerta il neuroradiologo interventista e l'anestesista/rianimazione. Se non viene confermato il sospetto clinico di ictus il paziente esce dal percorso.
S3	Indicata TC Basale?	Nel paziente con ictus clinicamente confermato, se non già eseguita, si esegue una TC basale.
A3	TC cranio basale	Si esegue una TC del cranio senza mezzo di contrasto, per discriminare lo stroke ischemico da quello emorragico o da altre patologie responsabili dei sintomi.
S4	Ictus ischemico confermato?	Se la TC basale non mostra iperdensità ematiche o altre alterazioni parenchimali compatibili con altra patologia strutturale endocranica si procede a valutazione multidisciplinare.
A4	Valutazione multidisciplinare (STROKE TEAM)	I professionisti dello stroke team si confrontano e stabiliscono il successivo iter diagnostico- terapeutico. In base alle informazioni raccolte dal Medico di PS, dalla valutazione Neurologica e dalla valutazione Radiologica/Neuroradiologica si procede a eventuali neuroimmagini aggiuntive (Angio TC TSA e Willis, TC perfusionale e/o RM encefalo). I criteri presi in considerazione nella valutazione sono descritti nelle indicazioni alla trombolisi (S7 e A7) e alla trombectomia (S9 e A8).
S5	Indicata angio TC?	I pazienti con ictus ischemico devono essere sottoposti a valutazione Angio TC TSA e Willis. Se il paziente giunge da altra sede in assenza dell'esame o con un esame non attendibile, questo va eseguito al fine diagnostico, salvo diversa indicazione da parte dello Stroke Team. Lo studio Angio TC TSA e poligono di Willis viene eseguito con lo scopo di evidenziare l'occlusione di grossi vasi <u>suscettibile di trombectomia</u>

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

		<u>meccanica (rif. criteri di inclusione/esclusione trombectomia meccanica snodo S7)</u> anche prima di avere ottenuto il valore di creatinina.
A5	Angio TC TSA e Poligono di Willis	L'esame va eseguito mediante infusione di MdC con Tecnica Angio. La procedura non deve comunque ritardare la somministrazione del trombolitico endovenoso.
S6	Indicata TC perfusio o RM encefalo?	In caso di ictus non databile, al risveglio o fuori finestra classica, ma entro le 24 h è possibile selezionare i pazienti eleggibili alle procedure di rivascolarizzazione mediante indagini multimodali TC o RM (TC Perfusion e RM DWI- FLAIR-PWI) N.B. Se indicate sia trombolisi endovena che trombectomia meccanica, la trombolisi endovena potrà essere iniziata in Radiologia, in presenza di garanzia di standard procedurali (peso, monitoraggio della PA ogni 15', ecc.)
A6	TC perfusion o RM	Se indicata TC perfusion o RM, vista la durata temporale degli esami, in caso di mancata collaborazione del paziente, verrà effettuata una breve sedazione su indicazione del Medico del PS o del Neurologo. Qualora necessaria verrà richiesta l'assistenza anestesiológica/ rianimatoria urgente L'esame TC viene eseguito con una serie di scansioni rapide (di perfusione) sul parenchima cerebrale acquisite dopo la somministrazione del mezzo di contrasto iodato. L'esame RM viene eseguito con l'acquisizione di sequenze DWI e FLAIR.
S7	Indicata trombolisi ev?	CRITERI DI INCLUSIONE • Età > 18 anni senza limiti superiori di età e di gravità. • Inizio trattamento entro 4,5 ore dall'esordio dei sintomi • Ora di insorgenza dell'ictus non nota o ictus presente al risveglio, qualora le neuroimmagini avanzate (RMN DWI-Flair) consentano di datare l'evento almeno entro le 4.5 ore nei pazienti con età ≤ 80 aa e mRS ≤ 2 • Inizio del trattamento fra 4,5 e 9 ore dall'esordio dei sintomi o dal esordio teorico[◇] dei sintomi, se rispettati criteri clinico-radiologici che evidenzino la presenza di tessuto cerebrale salvabile (Mismatch TC perfusion – con software dedicato in dotazione). Auspicabile per il futuro la disponibilità di RM DWI/PWI (con software dedicato in dotazione) da utilizzare nei pazienti in cui sia preferibile alla esecuzione della TC. • Criteri clinico-radiologici: NIHSS 4-26 + core ischemico < 70ml + rapporto penombra/core >1,2 +differenza assoluta di volume penombra/core > 10ml ◇ per orario teorico si intende il tempo medio fra l'ultima volta in cui il paziente è stato visto in benessere e il risveglio con sintomi CONTROINDICAZIONI ASSOLUTE • Presenza alla TC di emorragia cerebrale. • Sospetta emorragia subaracnoidea. • Ipertensione arteriosa grave non controllabile, PAS > 185 mmHg o PAD > 110 mmHg (si può iniziare il trattamento una volta raggiunto il range pressorio PAS <185 e PAD <110, che dovrà essere mantenuto anche

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

		nelle 24 ore successive alla terapia trombolitica). • Significativo trauma cranico e intervento chirurgico intracranico o spinale nei 3 mesi precedenti. • Neoplasia intracerebrale • Diatesi emorragica nota. • Coagulopatie: conta piastrinica < 100.000/mm³; aPTT>40 sec; PT>1.7 o >15 sec. • DOAC a dosaggio terapeutico (si può effettuare il trattamento se sono passate più di 24 ore dall'ultima assunzione e la funzione renale è normale; entro le 24 ore si deve eseguire dosaggio del DOAC; se in corso terapia con DABIGATRAN si può prendere in considerazione la fibrinolisi previa somministrazione dell'antidoto IDARUCIZUMAB). • EBPM a dosaggio terapeutico nelle 24 ore precedenti • Concomitante somministrazione di Abciximab • Grave epatopatia (insufficienza epatica, cirrosi, ipertensione portale, varici esofagee, epatite attiva tenendo presente che in pazienti con normali PT, INR, PTT non c'è evidenza che si debba evitare il trattamento). • Neoplasia maligna gastro-intestinale o sanguinamento gastrointestinale recente (21 giorni) • Dissezione dell'arco aortico nota o sospettata • Endocardite batterica • Pancreatite acuta. • Retinopatia emorragica • Parto nei 10 giorni precedenti Casi particolari sono illustrati nel paragrafo seguente
--	--	---

TRATTAMENTO TROMBOLITICO - SITUAZIONI PARTICOLARI

Ictus nei tre mesi precedenti (può essere preso in considerazione il trattamento valutando: estensione della lesione e intervallo temporale dal primo 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)

Recente intervento chirurgico maggiore o grave trauma non cranico nei 14 gg precedenti può non essere una controindicazione all'uso dell'r-Tpa, va valutato il rischio emorragico rispetto ai benefici del trattamento

Gravidanza (qualora non presenti altre controindicazioni assolute, la terapia trombolitica va considerata bilanciando i benefici attesi rispetto ai potenziali rischi per il feto e per la paziente e va discussa con la paziente e/o i familiari. Il r-tPA non ha effetti teratogeni poiché non passa la placenta, sussiste il rischio potenziale di travaglio prematuro, distacco della placenta o morte del feto, anche se i casi clinici riportati in letteratura si sono risolti il più spesso in maniera positiva)

Infarto del miocardio negli ultimi 3 mesi: è ragionevole trattare il NSTEMI, lo STEMI destro, inferiore e antero-laterale

Aneurismi cerebrali non rotti non sembrano avere un rischio maggiore di emorragia cerebrale se <10 mm, per aneurismi di maggiori dimensioni non è valutabile il rischio

MAV intracraniche: in pazienti con MAV non rotta e non trattata l'utilità e i rischi della somministrazione della r-tPA non sono ben stabiliti e vanno valutati in relazione ai potenziali esiti dell'ictus in corso

Precedente emorragia intracranica (parenchimale o subaracnoidea), la letteratura suggerisce di valutare il rapporto rischio/beneficio del trattamento trombolitico ev. In presenza di microemorragie (>10), grave

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

leucoaraiosi o angiopatia amiloide, ben evidenziabili con RM multimodale, il rischio di complicanze emorragiche è molto elevato e va valutato in relazione ai potenziali esiti dell'ictus in corso.

Sintomi presenti da almeno 30 minuti, anche lievi o in rapido miglioramento, ma ancora rilevabili al momento di iniziare il trattamento.

Non sono una controindicazione alla terapia con r-tPA i segni precoci di lesione visibili alla TC, tenendo presente che se molto estesi (>1/3 del territorio dell'arteria cerebrale media o ASPECTS score <7), il rapporto rischi/benefici del trattamento diviene meno favorevole

Non è una controindicazione alla terapia con r-tPA il deficit neurologico focale esordito con crisi epilettica quando ci siano evidenze cliniche, eventualmente supportate con neuroimmagini, che il deficit neurologico residuo non è post-critico ma attribuibile ad ischemia cerebrale

Non è una controindicazione alla terapia con r-tPA la glicemia <50 mg/dl e deficit neurologico che permane invariato dopo il ripristino di una glicemia normale

Non ci sono dati di sicurezza sull'uso del r-tPA nei pazienti che hanno avuto la puntura di un vaso non comprimibile nei 7 giorni precedenti

In pazienti con mestruazione, in assenza di storia di menorragia, può essere preso in considerazione il trattamento fibrinolitico, tenendo presente e informando la paziente che questo può comportare un incremento del flusso, che raramente può richiedere una trasfusione, in particolare all'inizio della mestruazione o in pazienti con storia di dismenorrea. Poiché il beneficio della fibrinolisi probabilmente supera il rischio di un serio sanguinamento, in pazienti con recente o attiva menorragia, in assenza di anemia o ipotensione può essere presa in considerazione. In presenza di anemia o ipotensione è indicato un consulto urgente con il ginecologo per una decisione

Pericardite: può essere ragionevole trattare gli ictus gravi previo consulto con un cardiologo, per gli ictus moderati con previsione di esito in media disabilità il beneficio del trattamento è incerto

In presenza di trombosi dell'atrio sinistro o ventricolare può essere preso in considerazione il trattamento fibrinolitico nei pazienti con ictus maggiore. In caso di ictus con previsione di moderata disabilità il trattamento fibrinolitico è di incerto beneficio

In presenza di mixoma atriale il trattamento fibrinolitico può essere ragionevole nell'ictus maggiore

In presenza di fibroelastoma papillare atriale il trattamento fibrinolitico può essere ragionevole nell'ictus maggiore

- il trattamento fibrinolitico è ragionevole in corso di complicazioni di procedure angiografiche cardiache o cerebrali in assenza di altre controindicazioni
- il trattamento fibrinolitico può essere utile in pazienti con ictus e anemia falciforme
- il trattamento fibrinolitico è ragionevole in pazienti con ictus associato all'uso di droghe
- il trattamento fibrinolitico può essere considerato in pazienti sottoposti a rachicentesi nella settimana precedente
- in caso di stroke mimic, poiché il rischio emorragico è abbastanza basso, è probabilmente raccomandato trattare piuttosto che ritardare il trattamento per definire con certezza il quadro
- in pazienti con disabilità precedente l'ictus, mRS >2 con demenza, con anamnesi positiva per neoplasia maligna a non elevato rischio di sanguinamento, o con l'età < 18 anni, tenendo conto del rapporto rischio/beneficio e della prognosi in assenza di trattamento, considerata anche l'aspettativa di vita se < a 6 mesi
- nell' ictus da dissecazione di arteria cervicale extracranica il trattamento fibrinolitico è ragionevolmente sicuro e probabilmente raccomandato perché recupero funzionale, mortalità e rischio di trasformazione emorragica sintomatica sono sovrapponibili a quelli di pazienti con ictus da altre cause. Invece nell' ictus da dissecazione sospetta o certa di arteria intracranica il rischio emorragico con l'uso di fibrinolitico è al momento non noto, incerto e non ben stabilito
- in caso di EPBM a dosaggio profilattico il trattamento aumenta il rischio di emorragia cerebrale sintomatica ed esito sfavorevole a causa delle frequenti comorbidità associate, tuttavia non sono disponibili dati sufficienti per valutare se tempi di somministrazione e dosaggi diversi comportino sempre lo stesso

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

aumentato rischio.

COD.	Attività/Snodo	Descrizione
A7	Trombolisi ev	Se il paziente possiede i requisiti per la trombolisi ev si procede con: • Il colloquio con il paziente ed i familiari sulla procedura, i rischi ed i benefici; • L'acquisizione del peso del paziente e la determinazione della dose di rtPA da somministrare 0.9 mg/kg, di cui il 10% in bolo e il restante in un'ora con pompa-siringa; • La preparazione del farmaco; • La somministrazione del bolo seguito da inizio dell'infusione; • Il mantenimento di valori pressori < 180/105 mmHg durante l'infusione. Va sospettata la trasformazione emorragica in presenza di modificazione dello stato di coscienza o peggioramento del deficit neurologico o cefalea severa; si deve di conseguenza sospendere l'infusione di rtPA ed eseguire una TC cranio urgente. I pazienti sottoposti alla fibrinolisi ev con rt-PA che presentino persistenti valori pressori elevati, sistolici > 185 mmHg o diastolici >110 mmHg, devono essere trattati con piccole dosi di antiipertensivo (vedi protocollo) per via endovenosa per mantenere i valori di PA giusto al di sotto di tali limiti durante l'infusione e nelle 24 ore successive Poiché nelle 24 ore successive alla fibrinolisi sono sconsigliate manovre che potrebbero essere causa di sanguinamento, prima dell'infusione è opportuno valutare se posizionare un catetere vescicale. La decisione è in relazione a: - presenza ristagno > 200 cc valutato con l'utilizzo del Bladder Scanner- e della gravità dell'Ictus, con un punteggio > a 15 della scala NIHSS (Allegato 1 Scala NIHSS) N.B. Nel caso in cui siano indicate sia trombolisi endovena che trombectomia meccanica, la trombolisi endovena potrà essere iniziata in Radiologia, in presenza di standard procedurali peso, rilievo della PA ogni 15', ecc.
S8	Occlusione grosso vaso endocranico?	Se l'angio TC ha mostrato la presenza di un vaso intracranico occluso si deve prendere in considerazione la disostruzione, in caso contrario si prosegue con il monitoraggio clinico.
S9	Indicata trombectomia meccanica?	CRITERI DI INCLUSIONE • NIHSS ≥ 6 • età ≥18 anni • ASPECT score ≥ 6 • Occlusione documentata di arteria intracranica (carotide interna, MCA tratti M1-M2, ACA tratto A1, • PCA tratto P1, arteria basilare, arteria vertebrale dominante) con o senza occlusione di arteria extracranica (carotide interna o vertebrale) • Possibilità di arrivo in sala angiografica e di puntura del vaso ("door-to-groin puncture") entro 6 ore dall'esordio del quadro clinico, o tra 6 e 24 h secondo stretti criteri di inclusione clinico-radiologici: Fra 6 e 16 ore, secondo i criteri DEFUSE 3, con ischemico < 70 ml area di penombra ≥ 15 ml, rapporto volumetrico tra area di ipoperfusione e area infartuale ≥ 1.8. Fra 6 e 24 ore, secondo i criteri DAWN: - Età ≥ 80 NIHSS ≥ 10 volume infartuale < 21 ml - Età < 80 aa NIHSS ≥ 10 volume infartuale < 31 ml

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

		- Et� < 80 aa NIHSS ≥ 20 volume infartuale < 51 ml (Per i dettagli operativi vedasi Allegato IO_DNR_001_Trombectomia meccanica. IO_DNR_002_Monitoraggio post fibrinolisi) CRITERI DI ECLUSIONE (da valutare multidisciplinariamente in stroke team) • Piastrine <50.000/mmc • Grave deterioramento cognitivo o disabilit� precedente (mRS>2) • Aspettativa di vita <12 mesi per presenza di comorbidit� • ASPECT < 6 o estesa ischemia tronco-cerebellare
8	Trombectomia meccanica	Tutti i pazienti devono avere uno scoring clinico secondo la scala NIHSS e GCS prima di ogni eventuale terapia per via endovascolare. In caso di eleggibilit� il Neurologo informa il paziente e/o i familiari sulla procedura, i rischi e i benefici.

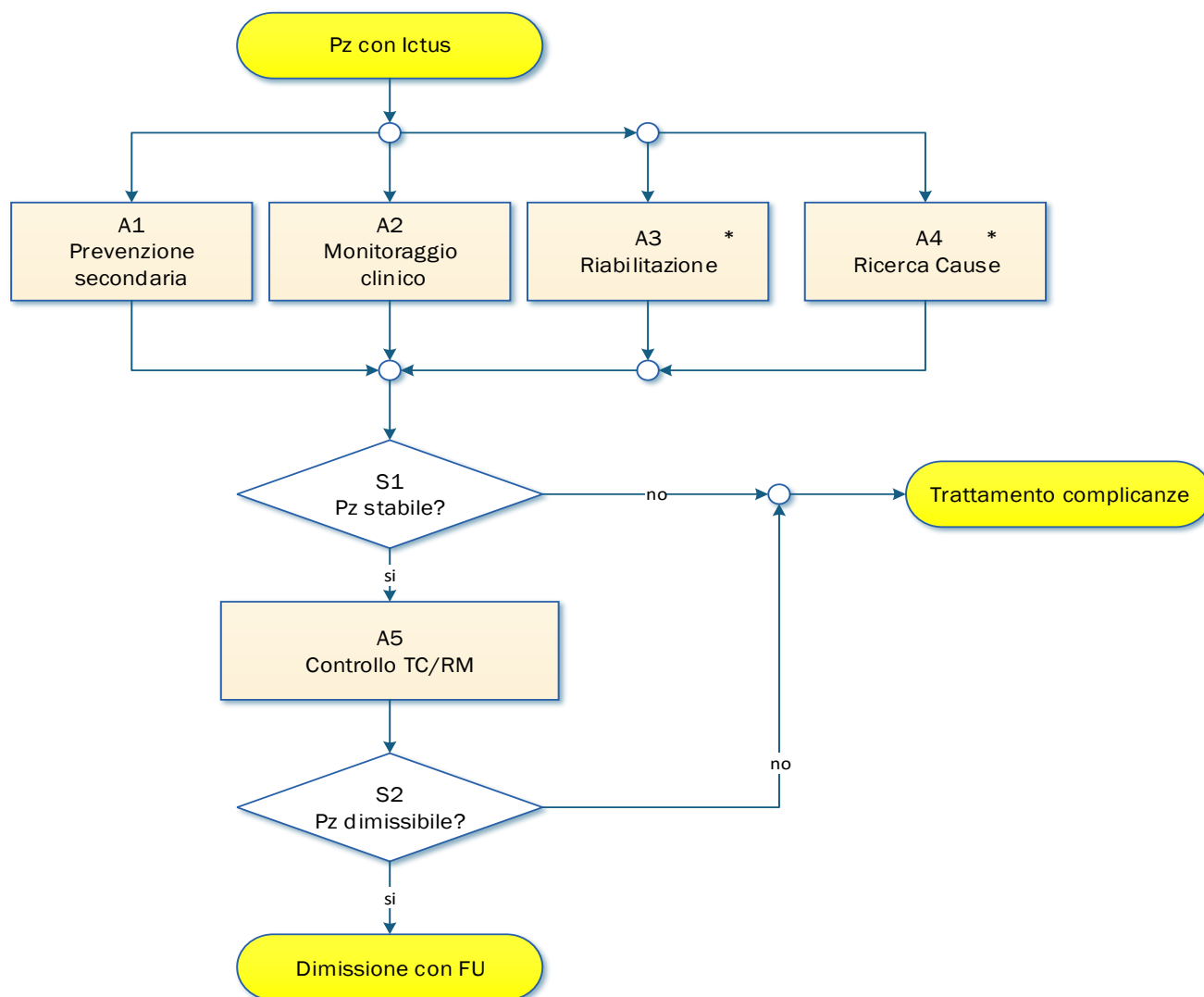
TRASFERIMENTO PRESSO LA STROKE UNIT

A conclusione delle valutazioni o degli interventi effettuati in Radiologia/PS o nel reparto di degenza, il paziente viene trasportato in Stroke Unit, se necessario con monitoraggio dei parametri vitali.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FLOW CHART - MONITORAGGIO E PREVENZIONE SECONDARIA



*

🔗 per Ricerca cause vedasi Flow Chart Eziopatogenesi
per Riabilitazione vedasi Flow Chart e paragrafi specifici

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

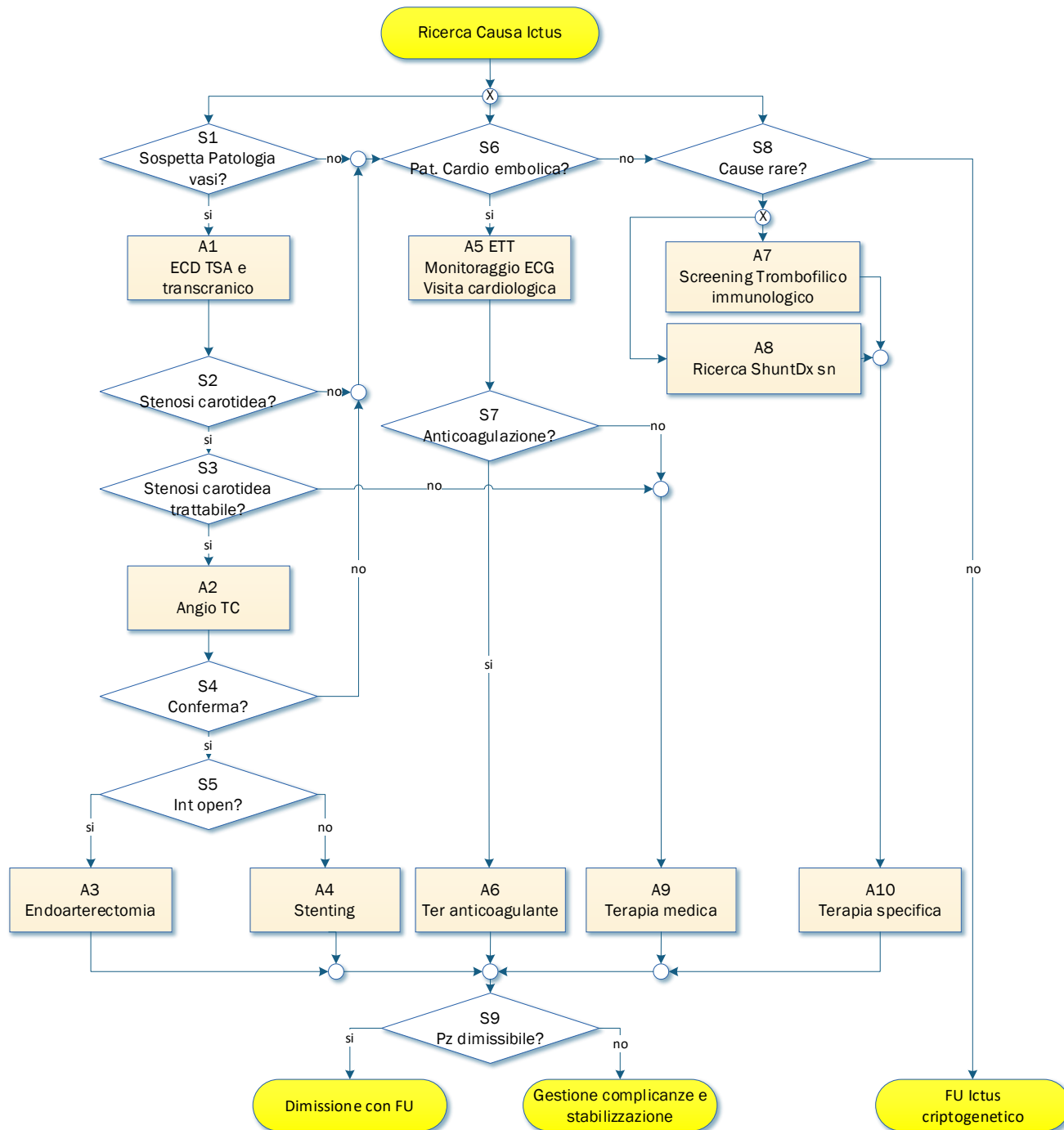
LEGENDA FLOW CHART – MONITORAGGIO E PREVENZ. SECONDARIA

COD.	Attività/Snodo	Descrizione
A1	Prevenzione Secondaria	La prevenzione secondaria è costituita da tutti gli interventi farmacologici, chirurgici e di modificazione dello stile di vita necessari a ridurre il rischio di recidiva. In base all'etiologia individuata verranno predisposti trattamenti specifici (antiaggregazione, anticoagulazione, ipolipemizzanti, ipoglicemizzanti, correzione chirurgica delle stenosi carotidea, chiusura percutanea del FOP)
A2	Monitoraggio Clinico	Nei pazienti con Ictus è necessario: • Monitoraggio del quadro neurologico • Monitoraggio della pressione arteriosa • Monitoraggio cardiologico • Monitoraggio ossigenazione ematica • Monitoraggio temperatura corporea • Monitoraggio glicemia • Monitoraggio degli aspetti nutrizionali Nei pazienti sottoposti a fibrinolisi, il monitoraggio prevede tempi precisi.
A3	Riabilitazione *	Per approfondimenti vedasi flow chart e paragrafi dedicati
A4	Ricerca cause	Vedasi flow chart Eziopatogenesi
S1	Stabile?	Il paziente è considerato stabile quando in relazione alle condizioni cliniche generali, all'estensione della lesione ischemica ed al tempo trascorso dall'evento acuto, non vi è evolutività del quadro clinico.
A5	Controllo TC / RM	Dopo 24 ore dalla fibrinolisi deve essere eseguito un controllo TC del cranio per valutare l'estensione della lesione e l'eventuale conversione emorragica. L'esame può essere anticipato in caso di peggioramento clinico. Nei pazienti non sottoposti a fibrinolisi verrà eseguito un controllo TC o in alternativa, in caso di dubbio clinico, un esame RM, con un timing in relazione all'evoluzione clinica. I pazienti con TC, all'ingresso positiva per lesione ischemica acuta non eseguono il controllo TC. La RM encefalo non è indispensabile per la diagnosi di ictus, integra l'esame TC in caso di dubbio diagnostico. La RM con la sequenza pesata in diffusione è superiore alla TC nell'identificazione delle piccole lesioni ischemiche in fase acuta.
S2	Dimissibile?	Il paziente è considerato dimissibile quando è stabile clinicamente e ha concluso l'iter diagnostico terapeutico.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FLOW CHART EZIOPATOGENESI



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA FLOW CHART EZIOPATOGENESI

Cod.	Attività/Snodo	Descrizione
S1	Sospetta patologia vasi?	Una delle cause di ictus ischemico è la presenza di patologie dei vasi epiaortici, che va quindi indagata
A1	ECD TSA e transcranico	Tutti i pazienti con ictus ischemico, che non hanno effettuato una Angio TC dei TSA e poligono di Willis sono sottoposti ad esame ecocolordoppler dei vasi epiaortici preferibilmente entro 24 ore, in particolare in caso di minor stroke, e, in casi selezionati, a ecocolordoppler transcranico
S2	Stenosi carotidea?	La stenosi carotidea è definita da una riduzione del calibro del lume dell'arteria carotide interna.
S3	Stenosi Carotidea Trattabile?	E' trattabile la stenosi carotidea congrua con l'ictus acuto, se tra il 50-99% valutata con criterio NASCET e/o criterio velocitometrico all'ecocolordoppler TSA.
A2	Angio TC	La diagnosi di stenosi carotidea trattabile è confermata da esame angio TC TSA. Nel sospetto clinico di dissezione carotidea o vertebrale vengono utilizzate l'angio-TC, l'angio-RM e/o RM collo. Entrambe le metodiche sono adeguate, con un lieve vantaggio per la RM (sequenza T1 con saturazione del grasso), nella identificazione dell'ematoma intramurale
S4	Conferma?	Se la stenosi carotidea trattabile è confermata alle neuroimmagini viene preso in considerazione l'intervento di correzione.
S5	Intervento Open?	Il paziente con ictus acuto e stenosi carotidea sintomatica trattabile viene valutato in prima battuta dal chirurgo vascolare per la definizione della fattibilità dell'intervento open (TEA).
A3	Endoarteriectomia (TEA)	L'intervento chirurgico di tromboendoarteriectomia (TEA) carotidea viene eseguito nella stenosi, compresa fra il 50% e il 99%, congruo con l'evento ischemico. In casi di attacco ischemico transitorio (TIA) e di ictus minore (non disabilitante con mRS <3), si esegue l'intervento tra le 48h e i 7 giorni (esclusi quei casi con rischi emorragici da rivascularizzazione). Nei restanti casi (ictus maggiore o con rischi emorragici) l'intervento viene eseguito previa valutazione del decorso clinico entro 60 gg (evento stabilizzato clinicamente e radiologicamente con esame TAC cranio). L'intervento è di conseguenza programmato ed eseguito. Non si esegue l'intervento chirurgico in caso di ostruzione completa della carotide, near occlusion, ictus gravemente invalidante.
A4	Stenting	Si utilizza l'intervento endovascolare di posizionamento di stent carotideo, come alternativa all'intervento chirurgico tradizionale di TEA, in particolare nei pazienti con: elevato rischio anestesilogico, gravi patologie associate, cardiologiche o respiratorie, precedenti trattamenti chirurgici o radioterapici sul collo, paralisi del nervo laringeo, anatomia chirurgica sfavorevole. Nel distretto vertebro-basilare, in caso di stenosi o di ostruzioni sintomatiche, si procede per via endovascolare con angioplastica e/o stenting in pazienti con elevato rischio di conseguenze gravemente invalidanti o morte.
S6	Pat. Cardioembolica?	In base all'anamnesi del paziente e alla tipologia della lesione alle neuroimmagini (territoriale) si procede a diagnostica cardiologica.
A5	Monitoraggio ECG visita Cardiologica	Vengono sottoposti a visita cardiologica tutti i pazienti che presentano: • Cardiopatia nota che necessita di inquadramento alla luce dell'evento ischemico • Instabilità emodinamica • Fibrillazione atriale non nota in anamnesi • Altre alterazioni del ritmo non note in anamnesi e riscontrate al monitor e/o all'ECG all'ingresso • Ipertensione arteriosa di difficile controllo

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

		Nei pazienti over 50, nei quali non emerge una patologia dei vasi extra o intracranici come causa dell'ictus, viene chiesto un ecocardiogramma transtoracico. Inoltre tutti i pazienti con ictus effettuano monitoraggio ECG in telemetria come riportato
S7	Anticoagulazione Indicata?	La terapia anticoagulante è indicata nei pazienti in cui le indagini cardiologiche rivelano FA-flutter, trombo intraventricolare o intra atriale.
A6	Terapia anticoagulante	Nei pazienti in cui è indicata la terapia anticoagulante con antivitamina K o DOAC si dovrà tenere conto dell'indicazione e della estensione della lesione ischemica e, se previsto un dicumarolico, anche della compliance del paziente. I pazienti in terapia anticoagulante per fibrillazione atriale non valvolare al momento del ricovero: • proseguono la terapia se minor stroke; • interrompono la terapia tutti gli altri. Il trattamento verrà riconsiderato a distanza valutando estensione della lesione alla TC, eventuale complicanza emorragica, controllo della pressione arteriosa. Durante la sospensione assumeranno ASA ed eventuale eparina a basso peso molecolare a dosaggio come da profilassi medica per trombosi venosa profonda Per i pazienti che assumevano anti vitamina K prima dell'ictus, con fibrillazione atriale non valvolare, se compatibile con la funzione renale, viene preferito passaggio a DOAC. Si inizia fra 5-7 giorni in caso di ictus moderato e a 12-15 giorni in caso di ictus grave, tenendo in considerazioni concomitanti fattori di rischio emorragico (es. ipertensione arteriosa non controllata) Pazienti in terapia anticoagulante con valvola meccanica o altra indicazione per alto rischio trombotico al momento del ricovero: - la possibilità di proseguire l'anticoagulazione va valutata in ogni singolo caso, tenendo in considerazione l'estensione della lesione, la concomitanza di trattamenti antitrombotici e nei pazienti con valvola meccanica anche delle eventuali alterazioni dell'ecocardiogramma. Pazienti non in terapia anticoagulante al momento del ricovero: per i pazienti con fibrillazione atriale non valvolare, se compatibile con la funzione renale, viene preferito un DOAC. La terapia anticoagulante viene iniziata previa esecuzione di una TC cranio per valutare l'estensione della lesione o una sua conversione emorragica. Si inizia fra 3-5 giorni in caso di minor stroke, fra 5-7 giorni in caso di ictus moderato e a 12-15 giorni in caso di ictus grave. In attesa di iniziare terapia anticoagulante i pazienti assumeranno ASA ed eventuale eparina a basso peso molecolare come da profilassi medica per trombosi venosa profonda
S9	Pz. Dimissibile?	Vedi criteri di dimissibilità S2
A9	Terapia Medica	Tutti i pazienti con ictus ischemico iniziano, a partire dalla prima giornata, la terapia antiaggregante: ASA 300 mg o Clopidogrel 75 in caso di intolleranza o allergia ad ASA, se non assumono un anticoagulante. Nei pazienti con ridotta motilità, per prevenire le trombosi venose profonde e l'embolia polmonare, viene iniziata precocemente terapia con eparina a basso peso molecolare al dosaggio indicato come profilassi medica dalla scheda tecnica. Alla dimissione, nel paziente con indicazione alla terapia antiaggregante, verrà prescritto ASA al dosaggio di 100 mg/die o Clopidogrel 75 mg 1 cp o Dipyridamolo a rilascio modificato 200 mg e ASA 25, 1 cp x 2. Se il paziente assumeva ASA in precedenza può essere valutata la sostituzione con un

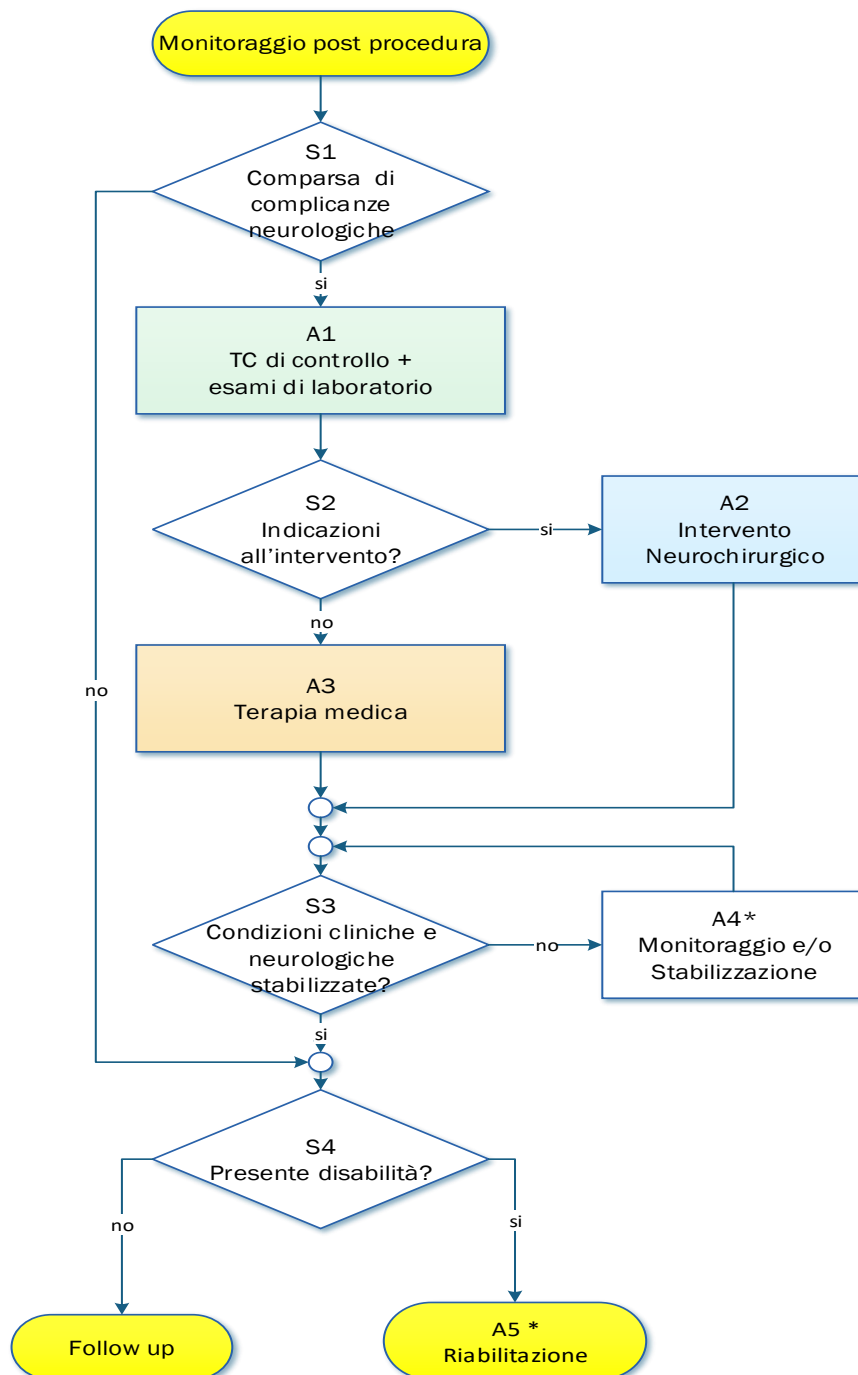
 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

		altro antiaggregante, Clopidogrel 75 mg 1 cp o Dipyridamolo/ASA. Nei pazienti in cui concomita una cardiopatia ischemica è preferibile lo switch a Clopidogrel. In pazienti con ictus minore (NIHSS < 4) che non abbiano indicazione all'anticoagulazione, è indicato, possibilmente entro le 12 ore (ma dopo 24 ore in caso di fibrinolisi endovena), il trattamento con la doppia anti-aggregazione ASA 100 + Clopidogrel 300 il primo giorno, 75 nei giorni successivi per un periodo di 30 giorni, ma anche per un tempo superiore, che non deve però mai superare i 90 giorni, nei soggetti giudicati ad altro rischio. Vengono inoltre prescritte una statina, anche in presenza di minimi incrementi di colesterolo, e terapia antiipertensiva con target di PA < 140/90 (<135/85 nel paziente diabetico).
S8	Cause Rare?	I pazienti sotto i 60 anni nei quali non emerge una delle cause più frequenti vengono sottoposti a screening trombofilico, pannello immunologico e indagine genetico-enzimatica per malattia di Fabry. Viene inoltre eseguita ricerca di shunt destro-sinistro.
A7	Screening trombofilico immunologico	Screening trombofilico: PT, aPTT, Fibrinogeno, ATIII, Emocromo completo, Omocisteina, TPHA, HIV; LAC Ab anticardiolipina IgG – IgM e beta 2, Glicoproteina 1 IgG – IgM, Proteina C (coagulativa), Proteina S free, mutazione fattore V di Leiden, mutazione del fattore II G20210A Profilo immunologico: IgA, IgM, IgG, C3, C4, cANCA, pANCA, ANA; Se ANA positivo con titolo >160 si esegue ENA screening e anti- DNA
A8	Ricerca Shunt dx-sin	Ricerca dello shunt destro-sinistro con: • test alle microbolle col doppler transcranico • se positivo ecocardiogramma transesofageo in caso di conferma di pervietà del forame ovale con indicazione alla chiusura percutanea sarà eseguito monitoraggio ECG in telemetria della durata di almeno 48 ore.
A10	Terapia Specifica	La terapia specifica di cause rare di ictus verrà stabilita in considerazione della patologia di base rilevata (anticoagulazione in particolari condizioni trombofiliche, chiusura percutanea del FOP, terapia enzimatica sostitutiva in Malattia di Fabry).



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FLOW CHART- GESTIONE COMPLICANZE E STABILIZZAZIONE



* A5 – Riabilitazione: vedasi Flow Chart e paragrafi specifici
A4 – Monitoraggio

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA GESTIONE COMPLICANZE E STABILIZZAZIONE

Cod.	Attività/Snodo	Descrizione
S1	Complicanze neurologiche?	Le complicanze neurologiche vengono prese in considerazione qualora si rilevi clinicamente un deterioramento, definito come un incremento del punteggio NIHSS >4
A1	TC di controllo + esami di laboratorio	In caso di deterioramento del quadro neurologico vengono effettuati esami di laboratorio (emocromo, elettroliti, funzionalità renale, osmolarità), TC cranio e controlli più rigorosi dei fattori in grado di aumentare la pressione intracranica, quali l'ipossia, l'ipercapnia, l'ipertermia e la posizione del capo che va mantenuta elevata di 30° rispetto al piano del letto.
S2	Intervento indicato?	La CRANIECTOMIA DECOMPRESSIVA è indicata nei soggetti con ictus sopratentoriale che sviluppano una "sindrome maligna dell'arteria cerebrale media" come di seguito indicato: ISCHEMIA ARTERIA CEREBRALE MEDIA COMPLETA (NIHSS>14) • Rapido deterioramento dello stato di coscienza nelle ultime 48 ore (item 1a NIHSS ≥1) • Età ≤ 60 anni CRITERI DI ESCLUSIONE all'intervento sono considerati: • Stroke massivo controlaterale • Stroke dell'intero emisfero • Aspettativa di vita per altre cause < 3aa • Disabilità precedente mRS ≥ 2 • Coagulopatie o altri disordini dell'emostasi • Fibrinolisi nelle 12 ore precedenti • Gravidanza • Pupille fisse e dilatate • Peggioramento dello stato di coscienza per cause non dovute all'edema (malattie metaboliche o farmaci)
A2	Intervento Neurochirurgico	Si effettua CRANIECTOMIA DECOMPRESSIVA: Intervento neurochirurgico di rimozione di un opercolo osseo, in modo che il tessuto ischemico edematoso possa erniare fuori dalla scatola cranica, al fine di prevenire il danno neuronale in altre regioni del cervello, che risulterebbero, in caso contrario, compresse. Nel dettaglio consiste nel praticare un'incisione della cute a forma di "punto interrogativo" con base a livello dell'orecchio. Successivamente viene rimosso un lembo di tessuto osseo del diametro di circa 14-18 cm che include l'osso parietale, il frontale e il temporale. Raggiunta la dura madre si procede all'ampia apertura della stessa e successivamente all'applicazione di un sostituto durale che viene inserito e assicurato in modo da allargare lo spazio intradurale (duroplastica incrementale). Alla fine, il muscolo temporale residuo e il lembo cutaneo vengono riposizionati e suturati. Il tessuto cerebrale infartuato non viene resecato. Se richiesto, può essere inserito e lasciato in situ un sensore per la misurazione della pressione intracranica che consente agli Specialisti di attuare il più corretto trattamento terapeutico. L'opercolo osseo resecato non viene riposizionato ed è sacrificato, poiché le attuali procedure di conservazione, tra cui il posizionamento sottocutaneo in addome o la conservazione a basse temperature, non forniscono adeguate garanzie di vitalità del lembo osseo, né di adeguata sterilità. Sia prima che dopo l'intervento viene praticata terapia con mannitolo alle dosi sotto indicate.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

		La scelta terapeutica viene motivata in cartella. Le COMPLICANZE più frequenti sono: • Espansione di contusioni emorragiche • Formazione di zone di infarto rosso (emorragia all'interno della zona ischemica) • Erniazione cerebrale esterna • Igroma subdurale • Infezioni correlate al sito chirurgico • Idrocefalo • Trephined Syndrome (sindrome del trapanato cranico) • Erniazione cerebrale paradossa • Epilessia La fase dopo l'intervento chirurgico di Eemicraniectomia Decompressiva è da considerarsi sempre un'emergenza. Essa è infatti una condizione gravata da un elevato rischio di complicanze in acuto (cardiovascolari, respiratorie, etc.) per cui nelle 48-72 ore post-trattamento il paziente sarà sottoposto a monitoraggio clinico e strumentale.
A3	Terapia Medica	Se la TC mostra comparsa di estensione della lesione con effetto massa viene presa in considerazione la TERAPIA ANTIEDEMA CEREBRALE con mannitolo, in genere alla dose di 125 cc di soluzione al 18% ogni 4-6 ore, non superando una durata di trattamento di 5 giorni. PROTOCOLLO EMORRAGIA POST- FIBRINOLISI In caso di documentata sICH entro 24 ore dal trattamento con rtPA e.v. in pazienti con ictus ischemico acuto, i pochi dati di letteratura indicano come possibili trattamenti: • Se piastrinopenia (<100.000/uL): piastrine (8-10 U) • Se pazienti in DOAC: derivati protrombinici a 3 o 4 fattori 25-50 U/kg e • Se terapia anticoagulante con farmaci anti-vit K: derivati protrombinici a 3 o 4 fattori (dosaggio secondo valori di INR), associati a vitamina K 10 mg ev Negli altri casi: se fibrinogeno < 150: ➤ Crioprecipitati 10 U/dl (10 U aumentano il fibrinogeno di ca 50 mg/dl) ➤ Fibrinogeno 2 gr ev eventualmente ripetibile ➤ Plasma fresco congelato 12 mL/kg (in assenza di crioprecipitati o fibrinogeno ev.) I FARMACI con profilo di sicurezza più incerto per rischio trombotico sono: • rFVIIa 20 - 160 microg/kg • Acido tranexamico 1 gr ev (massimo 2 gr), che andrebbe limitato a sICH dopo trombolisi in cui sia documentato uno stato di iperfibrinolisi tramite tromboelastogramma. Opportuna anche una valutazione neurochirurgica urgente. TRATTAMENTO DELL'ANGIOEDEMA da rtPA • Interrompere la somministrazione di rtPA • Somministrare 125 mg di Metilprednisolone • Somministrare Trimeton 1 fl im • Se ulteriore incremento dell'edema e in presenza di sintomi respiratori necessaria valutazione rianimatoria • L'edema che interessa la laringe, il palato, il pavimento della bocca o l'orofaringe con una rapida progressione (entro 30 minuti) è a più elevato rischio di intubazione.

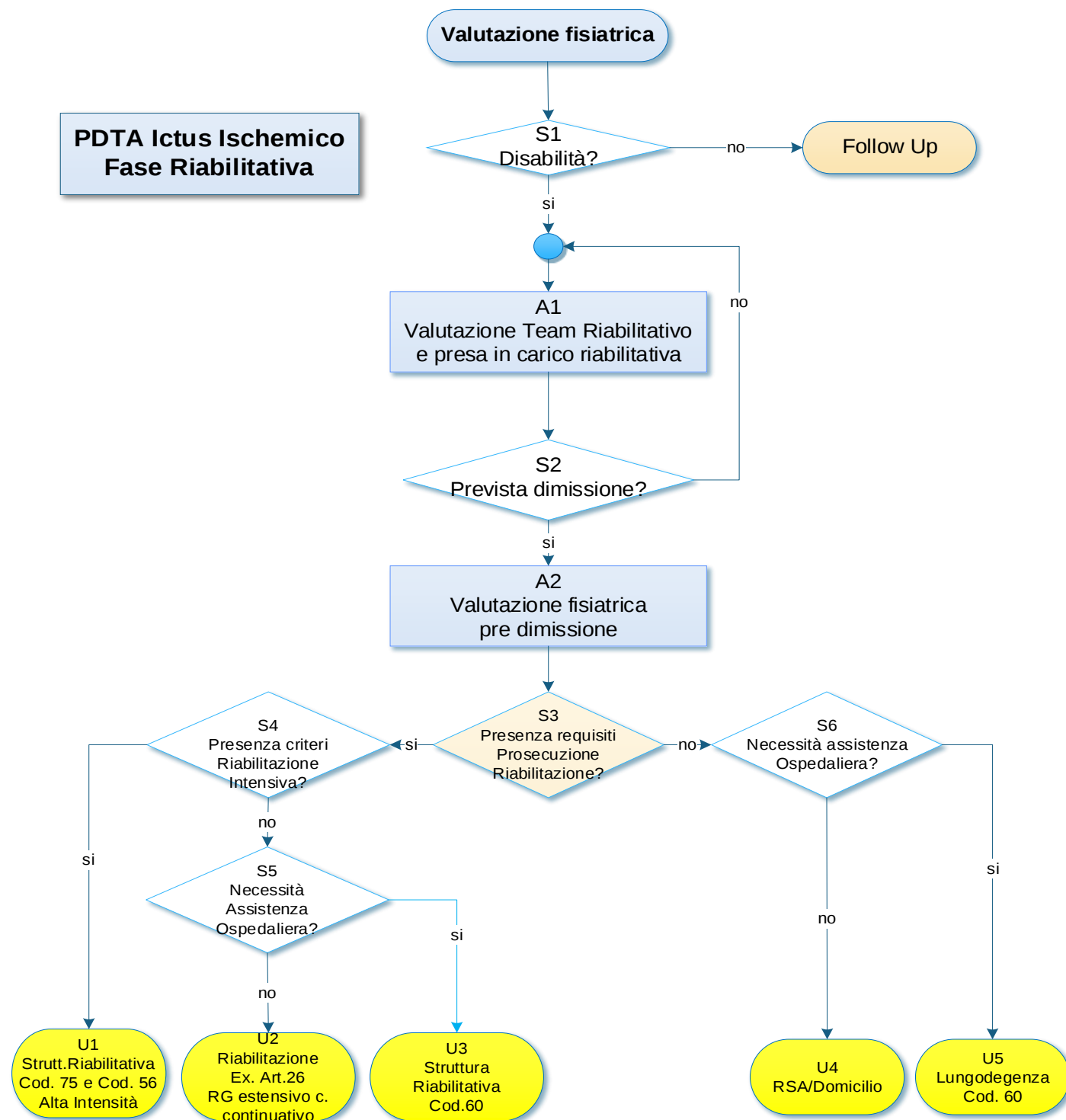
 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

		L'intubazione naso-tracheale può essere a rischio di epistassi dopo rtPA
S3	Stabilizzato?	Vedi punto S1
A4	Monitoraggio e/o stabilizzazione	Cura delle eventuali complicanze internistiche. Nel caso di persistenza di grave disfagia (Allegato 5 Scheda di valutazione infermieristica: Scala di Guss) con ridotta collaborazione viene valutata l'opportunità di posizionamento di una PEG
S4	Presente disabilità?	La disabilità è definita dalla riduzione delle abilità del paziente rispetto alla condizione pre-ictus e viene valutata con la visita clinica fisiatrica e con scale di valutazione validate a livello internazionale



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FLOW CHART FASE RIABILITATIVA



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ Percorsi Assistenziali e Gestione del Rischio
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA FLOW CHART RIABILITAZIONE

Cod.	Attività/Snodo	Descrizione
S1	Presente disabilità?	La disabilità è definita dalla riduzione delle abilità del paziente rispetto alla condizione pre-ictus e viene valutata con la visita clinica fisiatrica e con scale di valutazione validate a livello internazionale dal Fisiatra. Nel caso non sia presente disabilità, il paziente non dovrà essere sottoposto a trattamento riabilitativo, pertanto andranno attivati solo i programmi di prevenzione delle ricadute con la terapia anticoagulante o antiaggregante secondo quanto già impostato.
A1	Valutazione TEAM Riabilitativo e presa in carico Riabilitativa	Il TEAM comprende le seguenti figure: • Fisiatra • Fisioterapista • Logopedista Il percorso riabilitativo dei pazienti affetti da stroke in fase acuta prevede: • Valutazione fisiatrica precoce con individuazione degli obiettivi riabilitativi realizzabili da eseguire in fase acuta; • Presa in carico da parte del fisioterapista e della logopedista con valutazione del quadro funzionale. • Il trattamento riabilitativo deve essere iniziato il più precocemente possibile al fine di evitare le complicanze secondarie e migliorare la prognosi funzionale del paziente (LG SPREAD) • In base al quadro clinico del paziente il trattamento sarà mirato a: • Corretto posizionamento (in collaborazione col personale infermieristico); • Presa di coscienza dell'emisoma colpito; • Prevenzione e cura delle complicanze respiratorie; • Stimolazioni propriocettive con cambi di decubito; • Cura dell'economia articolare degli arti plegici; • Ripristino della simmetria corporea; • Apprendimento dei passaggi posturali assistiti; • Controllo del capo e del tronco nella posizione seduta • Valutazione e trattamento dell'eventuale disfagia • Valutazione e trattamento degli eventuali disturbi del linguaggio Nei casi con residua funzionalità all'arto inferiore paretico: • Verticalizzazione • Schema del passo assistito
S2	Prevista dimissione?	Il Medico del Reparto di degenza, quando valuta la dimissibilità del paziente, richiede la rivalutazione da parte della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale
A2	Valutazione fisiatrica predimissione	Il Fisiatra re-inquadra la diagnosi riabilitativa, la prognosi di recupero e i bisogni riabilitativi del paziente
S3	Presenza requisiti prosecuzione Riabilitazione?	Il Fisiatra sulla base del bilancio delle menomazioni e delle disabilità evidenziate valuta l'eventuale indicazione alla prosecuzione del trattamento riabilitativo post-dimissione secondo le linee guida nazionali e regionali
S4	Presenza criteri Riabilitazione intensiva?	Il Fisiatra valuta l'eventuale indicazione e l'assenza di controindicazioni alla prosecuzione del trattamento riabilitativo in regime intensivo • Codice 75 – Unità per GCA • Riabilitazione globale ad alta intensità • Codice 56 – Riabilitazione Intensiva

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

S5	Necessità assistenza ospedaliera?	Esclusa la possibilità di trattamento riabilitativo intensivo, si valuta la necessità di proseguire il trattamento riabilitativo presso struttura di riabilitazione estensiva .
S6	Necessità assistenza ospedaliera?	Esclusa la possibilità di trattamento riabilitativo, la dimissione del paziente avverrà a carico del reparto di degenza presso il proprio domicilio o presso struttura a valenza assistenziale (RSA)

SETTING RIABILITATIVI

CODICE 75

Indicazione per pazienti affetti da GCA (grave cerebrolesione acquisita) ovvero da un danno cerebrale tale da determinare disordini della coscienza fino al coma protratto per almeno 24 ore Glasgow Coma Scale - GCS $\leq$ 8), ove coesistano e persistano gravi menomazioni sensomotorie, cognitive, comportamentali, che determinano disabilità multiple e complesse che necessitano di interventi valutativi e terapeutici non realizzabili presso strutture riabilitative di altro livello per la criticità clinico-assistenziale.

Il **Team Neuroriabilitativo** è composto da:

- Fisiatra
- Fisioterapista
- Logopedista
- Infermiere
- Psicologo

Il team aggiorna il progetto riabilitativo individuale in base alle condizioni cliniche, con programmazione del trattamento riabilitativo intensivo.

Vengono effettuati:

- Monitoraggio delle funzioni vitali;
- Valutazione della vigilanza e della responsività;
- Valutazione delle funzioni neuropsicologiche, cognitive e comportamentali
- Raggiungimento dell'autonomia nelle funzioni vitali e, se presenti, svezzamento dai sistemi di supporto (cannula tracheostomica, ventilazione di supporto non invasiva, catetere vescicale)
- Valutazione della disfagia
- Prevenzione del danno secondario (complicanze legate all'immobilità)
- Ripresa della motricità volontaria funzionalmente "utile" e riduzione della disabilità;
- Raggiungimento della posizione seduta; recupero dell'autonomia negli spostamenti e nei trasferimenti; verticalizzazione, deambulazione con o senza ausili o raggiungimento dell'autonomia in carrozzina;
- Acquisizione di autonomia nelle ADL primarie;
- Attenta sorveglianza delle modificazioni del tono muscolare ed eventualmente trattamento della Spasticità;
- Supporto psicologico per il paziente e i familiari.

ALTA INTENSITÀ TERRITORIALE

Indicazione per pazienti che rispondono a tutti i criteri di seguito riportati:

- presenza di disabilità complessa suscettibile di significativi miglioramenti funzionali a seguito di interventi riabilitativi
- impossibilità di realizzare il progetto riabilitativo in regime ambulatoriale
- necessità di elevato impegno diagnostico-valutativo specialistico ad indirizzo riabilitativo e terapeutico in termini di complessità e di durata dell'intervento, tali da comportare un piano di intervento riabilitativo complesso di almeno cinque ore di trattamento al giorno
- presenza di limiti dell'autosufficienza nelle attività elementari tali da richiedere sostegno ed attività di nursery o sorveglianza nell'arco delle 24 ore
- non sussistenza di grave instabilità clinica tale da necessitare ricovero in ambiente ospedaliero

CODICE 56

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Indicazione per pazienti affetti da disabilità di varia origine importanti e modificabili, che richiedono una tutela medica e interventi di nursing specificatamente dedicati e articolati nelle 24 ore e un intervento riabilitativo intensivo multicomprendivo distribuito nell'arco della giornata, e/o un monitoraggio continuo durante o dopo definiti interventi riabilitativi (di trattamento o di valutazione) nonché di un supporto multidisciplinare e tecnologico in regime di ricovero. Il paziente deve essere in grado di tollerare e/o avvantaggiarsi di più di tre ore di attività fisica e/o di trattamento riabilitativo specifico giornaliero.

RIABILITAZIONE EX ART. 26

Riabilitazione Globale a ciclo continuativo estensivo - Indicazione per pazienti affetti da disabilità modificabili di varia origine, che sono a basso rischio potenziale di instabilità clinica, che necessitano di nursing infermieristico di base nell'arco delle 24 ore, di un intervento riabilitativo estensivo multicomprendivo distribuito nell'arco della giornata, e/o di monitoraggio continuo durante o dopo definiti interventi riabilitativi.

Riabilitazione Globale domiciliare o ambulatoriale - Indicazione per pazienti complessi, ovvero affetti da menomazioni e/o disabilità importanti, spesso multiple, con possibili esiti permanenti, che richiedono una presa in carico globale nel lungo termine che preveda molteplici programmi terapeutici eseguiti da almeno 3 tipologie di professionisti della riabilitazione, gestibili a livello domiciliare o ambulatoriale

STRUTTURA RIABILITATIVA COD. 60

Indicazione per pazienti affetti da disabilità modificabili di varia origine non autosufficienti e/o con potenzialità di recupero funzionale limitate con un quadro clinico che rende necessaria una tutela medica e interventi di nursing specificatamente dedicati e articolati nelle 24 ore

Si tratta di pazienti che non sono in grado di sostenere un trattamento riabilitativo intensivo e che richiedono di essere ospedalizzati in quanto presentano una condizione di instabilità clinica e richiedono una sorveglianza medico-infermieristica h24 e un intervento riabilitativo estensivo multicomprendivo (intervento riabilitativo di almeno 1 ora giornaliera: medico, infermiere e professionisti sanitari della riabilitazione) distribuito nell'arco della giornata, e/o un monitoraggio continuo durante o dopo definiti interventi riabilitativi (di trattamento o di valutazione) nonché di un supporto multidisciplinare e tecnologico in regime di ricovero.

RSA/DOMICILIO

Dimissione ordinaria

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

OBIETTIVI NEURORIABILITAZIONE

Fisiatra:

recupero motorio; potenziamento delle abilità motorie, raggiungere e mantenere la stabilità delle funzioni vitali, degli squilibri metabolici ed idroelettrolitici, delle problematiche nutrizionali, delle infezioni; programmazione svezzamento dai sistemi di supporto e raggiungimento dell'autonomia nelle funzioni fisiologiche; avvio pratica invalidità civile e, se necessario, avvio nomina amministratore di sostegno; definizione degli obiettivi a breve, medio e lungo termine finalizzati all'outcome globale e funzionale previsti per il pz e verifica del loro raggiungimento; reinserimento familiare e sociale del pz e rientro nel proprio domicilio

Infermiere: stimolazione dell'utilizzo funzionale di abilità motorie acquisite; mantenimento integrità cutanea e prevenzione di lesioni da decubito o loro trattamento, se già presenti; corretto funzionamento dei presidi di cui il pz è portatore; rimozione delle secrezioni bronchiali in eccesso; mantenimento dell'integrità del cavo orale; alimentare il pz; corretta gestione degli sfinteri e rieducazione alla continenza urinaria e fecale

Fisioterapista:

prevenzione dei danni secondari motori, respiratori, cardiovascolari; recupero delle autonomie motorie di base; recupero di tutte le potenzialità psico-motorie facilitare la ripresa dello stato di coscienza, migliorare il range articolare, incrementare la forza muscolare, la resistenza e la coordinazione, migliorare l'equilibrio e la dinamica ventilatoria; migliorare l'efficacia della tosse; stimolare la motricità volontaria funzionalmente "utile"; facilitare la ripresa del controllo posturale del tronco e il raggiungimento della postura seduta, il recupero della stazione eretta, dell'autonomia negli spostamenti e nei trasferimenti, la deambulazione con o senza ausili o il raggiungimento dell'autonomia in carrozzina. Raggiungimento della massima autonomia possibile, in rapporto con la ripresa o meno di abilità motorie o funzionali.

Logopedista:

Evidenziare un'eventuale disfagia per le diverse consistenze degli alimenti; recuperare una deglutizione funzionale o fisiologica; ripristinare una alimentazione per os con dieta libera o modificata; acquisire strategie posturali di compenso; prevenire il rischio di inalazione; migliorare le funzioni cognitive compromesse; rendere l'eloquio intelligibile e migliorare l'efficacia comunicativa.

Psicologo: migliorare le funzioni cognitive-comportamentali compromesse; favorire la ripresa di consapevolezza dello stato di malattia; favorire l'esplorazione dell'emilato negletto; migliorare il tono dell'umore; migliorare l'equilibrio psicologico del pz e dei familiari

FOLLOW UP

FOLLOW UP NEUROLOGICO, NEUROCHIRURGICO E CHIRURGICO VASCOLARE

- I pazienti sottoposti a craniectomia decompressiva dopo 1 - 3 mesi praticheranno intervento di cranio plastica, in ogni caso il prima possibile, compatibilmente con le condizioni cliniche.
- I pazienti che hanno ricevuto trattamento di riperfusione praticheranno controllo neurologico a 4 mesi.
- Nei pazienti con aterosclerosi carotidea, ma non sottoposti ad intervento chirurgico, viene consigliato un ecocolordoppler TSA a 6 o 12 mesi.
- Nei pazienti con aterosclerosi carotidea sottoposti a chirurgia della carotide si effettua un primo controllo post procedurale con ecocolordoppler dei tronchi sovraortici dopo 3 mesi, un secondo dopo 6 mesi e successivamente con cadenza annuale; si effettua un controllo immediato in caso di significativa evolutività clinica. Nei pazienti sottoposti a stenting carotideo il primo controllo verrà effettuato ad un mese, poi a 6 mesi e a 12 mesi.
- Nei pazienti portatori di PEG viene valutata l'opportunità di un'eventuale sostituzione o rimozione

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

TERAPIA MEDICA

Viene prescritta terapia per la prevenzione delle ricadute con anticoagulante o antiaggregante secondo quanto già impostato in A6 e A9.

Vengono inoltre prescritti una statina, anche in presenza di minimi incrementi di colesterolo, e terapia antiipertensiva con target di PA < 140/90 (<135/85 nel paziente diabetico).

I pazienti in TAO con dicumarolici proseguiranno la terapia appoggiati a un Centro territoriale. Il paziente viene inoltre incoraggiato a modificare lo stile di vita: abolizione del fumo, dieta equilibrata e corretto peso corporeo, attività fisica per quanto consentito.

FOLLOW UP RIABILITATIVO

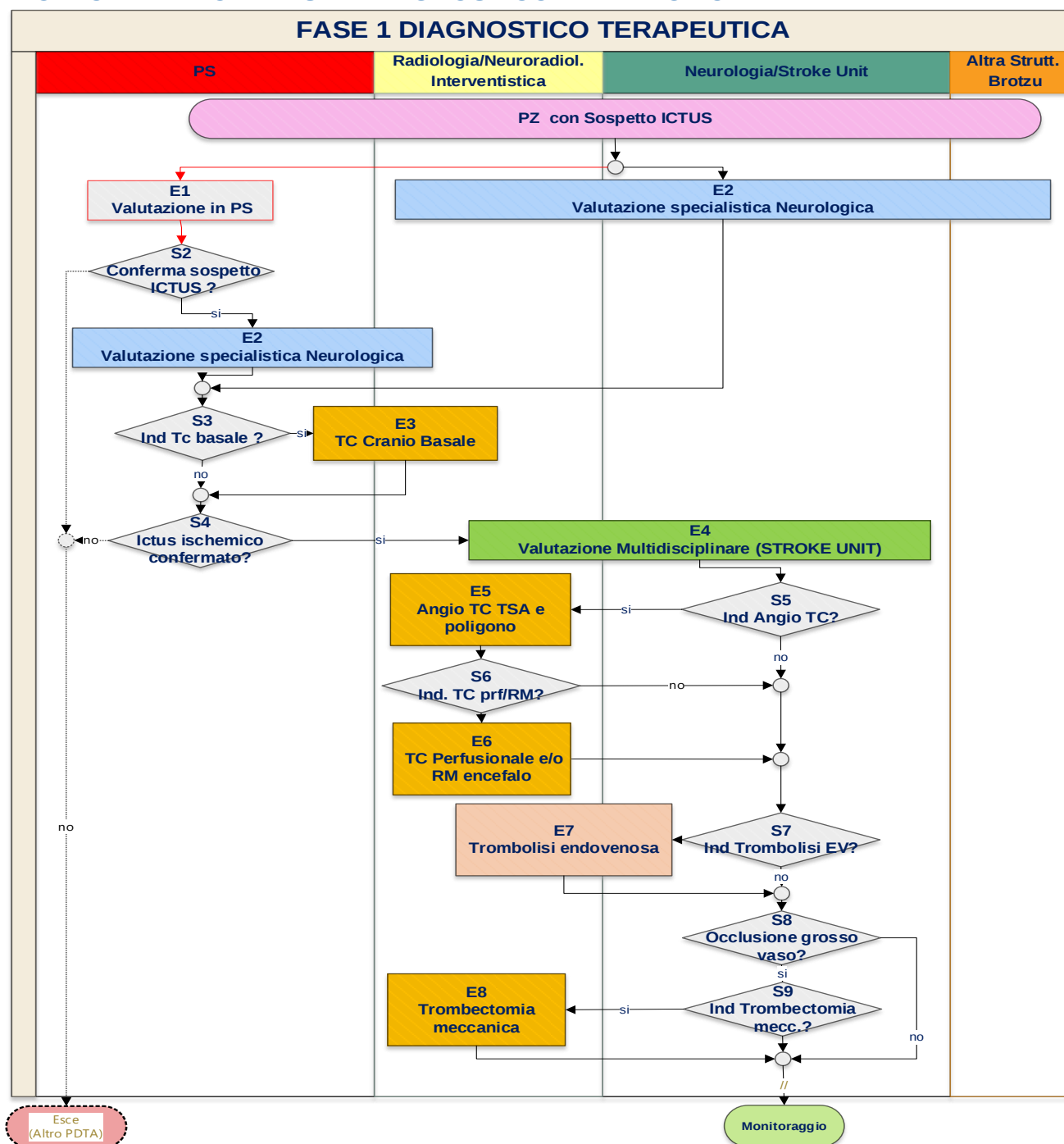
Il follow up riabilitativo consiste nel monitoraggio longitudinale delle menomazioni e delle disabilità residue e nella valutazione di eventuali problematiche specifiche intercorrenti o subentranti (crisi comiziali, sindromi algiche o limitazioni articolari, necessità di modificare la prescrizione di ausili, rivalutazione della spasticità)



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

PERCORSO ORGANIZZATIVO

FLOW CHART P.O. – FASE 1 DIAGNOSTICO TERAPEUTICA



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA P.O.: FASE I - DIAGNOSTICO TERAPEUTICA

EVENTO E1	Valutazione PS
Figure coinvolte e relative attività	Se il pz giunge con mezzi propri: L'infermiere Triagista in Triage registra il pz, rileva i parametri, esegue valutazione ABCD, assegna il codice colore (rosso) e avvisa il medico e l'infermiera della shock room. L'infermiera della shock room: esegue monitoraggio, rivaluta i parametri, pratica ECG, <u>posiziona congruo accesso venoso (18G)</u>. Al fine di ottimizzare le tempistiche successive devono essere posizionati due accessi venosi, uno dei quali con cannula da 18G indispensabile nelle valutazioni TC, angio TC e perfusione. Esegue esami ematochimici ed EGA. Il Medico della shock room esegue: visita medica, se conferma lo stroke, chiama il consulente neurologo (num breve 1327, int. 897), il radiologo per esecuzione TC e il laboratorio (n.int. 675/935). Se il paziente si presenta in condizioni critiche chiama il Rianimatore int. 273/669. Se il pz arriva con MSA - mezzo soccorso avanzato: il medico del PS preallerta il radiologo e si accerta che il medico neurologo sia stato già contattato dell'arrivo dello stroke dalla Centrale del 118. Se il pz è in trattamento con anticoagulanti dosabili in laboratorio preallerta il laboratorio. L'infermiere triagista: in triage si limita alla sola registrazione del pz, che accede direttamente in shock room. L'infermiera della Shock Room: esegue monitoraggio, rivaluta i parametri, pratica ECG, <u>posiziona congruo accesso venoso (18G)</u>. Al fine di ottimizzare le tempistiche successive devono essere posizionati due accessi venosi, uno dei quali con cannula da 18G indispensabile nelle valutazioni TC, angio TC e perfusione. Esegue esami ematochimici ed EGA. I referti degli esami ematochimici dovrebbero pervenire prima possibile, comunque entro 45 minuti dall'arrivo in Ospedale. Il medico della shock room esegue la visita medica, chiama il neurologo e il radiologo per confermare l'arrivo del pz qualora non fossero già giunti in PS. In caso di paziente in terapia con DOAC il medico preallerta il laboratorio e dispone per il prelievo per il dosaggio del fattore Xa attivato in caso di terapia con Rivaroxaban, Apixaban o Edoxaban. In caso di terapia con Dabigatran assunto entro le 24 ore può essere somministrato l'antidoto IDARUCIZUMAB. Se il paziente si presenta in condizioni critiche chiama il Rianimatore (int. 273) In assenza di anamnesi di patologie controindicanti, la trombolisi (Allegato 3 Tabella Dose Actilyse per eseguire la trombolisi nell'Ictus acuto) deve essere iniziata anche se i referti di laboratorio sono in corso.
Logistica	Pronto Soccorso ARNAS BROTZU c/o presidio S. Michele – triage – shock room
Tempistiche	La registrazione viene effettuata contestualmente all'ingresso del paziente, seguita da valutazione internistica
Documentazione prodotta	Verbale accettazione PS, verbale del 118, registrazione informatizzata su programma PS (SIO)

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Documentazione medica del pz Allegato 3 Tabella Dose Actilyse per eseguire la trombolisi nell'Ictus acuto
Indicazioni al paziente	n.a.
Alert particolari	Particolare attenzione: • a segni di instabilità emodinamica/respiratoria. • eventuali terapie in atto
Rischi correlati	Patologie correlate
Obiettivi/traguardi sanitari	Corretta valutazione delle condizioni cliniche e neurologiche
Note	

EVENTO E2 a	Laboratorio Analisi
Figure coinvolte e relative attività	Tecnico di laboratorio Il Laboratorio viene allertato dalla telefonata del PS per "Protocollo Stroke" al numero dedicato all'emergenza 935 (laboratorio-emergenza stroke PS) Il tecnico che riceve la telefonata riporta sull'apposito registro l'orario e il nome del medico o dell'infermiere che la effettua • Attende l'arrivo del bossolo con i prelievi in emergenza, segna sul registro l'orario del check in e avvisa i colleghi dei settori interessati (emocromo-coagulazione-chimica clinica) ed il dirigente in turno alle urgenze dell'arrivo dell'emergenza stroke • Valuta l'idoneità dei campioni, il trasferimento, la corretta etichettatura, l'adeguato riempimento delle provette. Qualora i campioni non fossero idonei contatta immediatamente il medico richiedente gli esami indicato nella schermata di consultazione per eventuali prelievi supplementari al numero 275 (Emergenza stroke PS-Laboratorio) • Consegna l'emocromo nel settore di ematologia che provvede all'immediata esecuzione • Centrifuga le altre provette (coagulazione e chimica clinica) per 10' a 4000 rpm • Consegna le provette nei settori dedicati dove vengono eseguite secondo le modalità d'emergenza • Valida tecnicamente gli esami appena disponibili, senza attendere re-run o reflex test (che saranno successivamente validati appena pronti) e avvisa il dirigente in turno che i risultati sono disponibili sul LIS per la validazione clinica Dirigente di laboratorio Il dirigente in turno alle urgenze, valutata la congruità clinica dei risultati effettua la validazione clinica senza attendere eventuali re-run o reflex test, avverte telefonicamente il PS e segna sul registro orario e nome del collega o dell'infermiere che è stato avvisato
	Logistica Laboratorio Analisi piano terra Tempistiche Tempo di refertazione entro 30' dal check in

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

	N.B. In caso di ripetizioni o reflex test il tempo di consegna finale aumenta di circa 15 min. In caso di dosaggio DOAC è necessario attendere circa 45-60' (preparazione reattivo, controlli, esecuzione del test)
Documentazione prodotta	
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	
Indicazioni al paziente	
Alert particolari	Mancato trasferimento Erronea etichettatura, codice a barre illegibile Campioni insufficienti (rapporto non adeguato sangue/anticoagulante) Presenza di coaguli (emocromo-coagulazione) Campione di chimica clinica con emolisi (valutata in+) : se emolisi = ++ non sono refertabili K-AST-LDH se emolisi >++ ripetere prelievo
Rischi correlati	
Obiettivi/traguardi sanitari	
Note	

EVENTO E2	Valutazione specialistica Neurologica
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: Raccoglie l'anamnesi e visita il paziente; in caso di paziente non collaborante contatta telefonicamente i testimoni/familiari con particolare attenzione ad eventuali controindicazioni a terapie di fase acuta e all'orario dei esordio dei sintomi. Infermiere: L'infermiere attiva il Percorso Ictus (Allegato 2 Percorso Ictus: Checklist Infermiere Stroke Unit)
Logistica	Pronto Soccorso/ Radiologia TC
Tempistiche	Entro 15 minuti
Documentazione prodotta	Compilazione cartella medica e infermieristica (Allegato 5-6-7-8-9 Schede di valutazione infermieristica: Scala di Guss, Scala di Barthel, Scala di Braden, Scala di Conley, Scala di Glasgow) se paziente ricoverato, compilazione consulenza se ricovero in altro reparto
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Allegato 2 Percorso Ictus: Checklist Infermiere Stroke Unit; Allegato 5-6-7-8-9: Schede di valutazione infermieristica: Scala di Guss, Scala di Barthel, Scala di Braden, Scala di Conley, Scala di Glasgow
Indicazioni al paziente	Iniziale informazione al paziente, se cosciente e in grado di comprendere, sulle opzioni terapeutiche in caso di ictus ischemico confermato.
Alert particolari	n.d.r.
Rischi correlati	Errata valutazione di patologia cerebrovascolare acuta, incompleta raccolta dati anamnestici.
Obiettivi/traguardi sanitari	Confermare la diagnosi
Note	

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

EVENTO E3	TC Cranio Basale
Figure coinvolte e relative attività	Infermiere di Radiologia (turni diurni e feriali) di reparto o PS (turni notturni e festivi) Collega accesso venoso e prova iniettore. Tecnico di Radiologia Medica (TSRM) Posiziona il paziente ed esegue l'esame Radiologo TC/RM - Neuroradiologo Fornisce indicazioni al TSRM circa il protocollo di esecuzione, supervisiona l'esecuzione dell'esame dando indicazioni su eventuale prosecuzione delle indagini.
Logistica	- Se paziente proviene da PS - Radiologia TC P.S. - Se paziente proviene da reparti: TC Radiologia centrale
Tempistiche	Entro 5-10 minuti dal completamento delle indagini in PS Tempistica di esecuzione dell'esame: variabile in rapporto alla collaborazione del paziente 5-10 minuti
Documentazione prodotta	Referto dell'esame (visionabile in tempo reale sul programma RIS-PACS)
Allegati ((comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni))	
Indicazioni al paziente	Per una buon riuscita dell'esame è necessario che il paziente sia in grado di collaborare non muovendosi durante l'esecuzione dello stesso.
Alert particolari	Se paziente agitato è necessaria la sedazione (medico PS/ Neurologo/Rianimatore) Porre particolare attenzione a stato di gravidanza
Rischi correlati	Utilizzo radiazioni ionizzanti
Obiettivi/traguardi sanitari	Esclusione sanguinamento o altre cause non riconducibili a uno stroke
Note	

EVENTO E4	Valutazione multidisciplinare (STROKE UNIT)
Figure coinvolte e relative attività	- Neurologo - Radiologo TC/RM - Neuroradiologo interventista Discussione collegiale delle neuroimmagini alla luce dell'anamnesi
Logistica	I base alla provenienza del paziente: Radiologia Centrale o Sala TC PS
Tempistiche	Se eseguito TC basale + angio TC - entro 20-30 min. da ingresso PS Se imaging avanzato (TC perfusion/RM encefalo) entro 40-50 min. da ingresso PS
Documentazione prodotta	Il neurologo riporta in cartella l'avvenuta decisione collegiale (dopo valutazione collegiale in stroke team si procede a...)
Allegati ((comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni))	n.a.
Indicazioni al paziente	Se paziente cosciente vengono fornite informazioni sulla indicazione alle terapie di rivascularizzazione: rischi e benefici, se paziente non collaborante vengono informati i familiari
Alert particolari	Valutare possibili stroke mimic o chameleon
Rischi correlati	Valutazione non corretta

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Obiettivi/traguardi sanitari	Porre tempestiva indicazione a terapia di rivascolarizzazione
Note	

EVENTO E5	Angio TC TSA e Poligono
Figure coinvolte e relative attività	Radiologo TC/RM -Neuroradiologo, Tecnico di radiologia medica, Infermiere
Logistica	Radiologia TC P.S.
Tempistiche	Entro 20-30 minuti dal completamento delle indagini in PS Tempistica di esecuzione dell'esame: variabile in rapporto alla collaborazione del paziente 5-10 minuti
Documentazione prodotta	Referto dell'esame (visionabile in tempo reale sul programma RIS-PACS)
Allegati ((comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Se paziente collaborante: consenso informato
Indicazioni al paziente	Non muoversi durante l'esecuzione dell'esame Se paziente agitato è necessaria la sedazione (medico PS/ Neurologo/Rianimatore)
Alert particolari	Porre particolare attenzione a: Gravidanza, allergie, IRC
Rischi correlati	Utilizzo radiazioni ionizzanti, reazione allergica, shock anafilattico, paziente in IRC
Obiettivi/traguardi sanitari	Visualizzazione e localizzazione del minus trombotico
Note	

EVENTO E6	TC Perfusione e/o RM Encefalo
Figure coinvolte e relative attività	Radiologo TC/RM-Neuroradiologo, Tecnico di radiologia medica, Infermiere
Logistica	TC P.S./ Radiologia centrale S. Michele RM radiologia centrale S. Michele
Tempistiche	Variabile in rapporto alla collaborazione del paziente. Da eseguire preferibilmente entro 25 minuti dall'arrivo in PS con refertazione entro 45 minuti. Le tempistiche della eventuale RM sono condizionate da quelle di esecuzione della TC.
Documentazione prodotta	Referto dell'esame
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Consensi informati, modulo informativo e questionario anamnestico esame RM.
Indicazioni al paziente	Non muoversi durante l'esecuzione dell'esame
Alert particolari	Gravidanza, allergie, IRC, controindicazioni esame RM, claustrofobia.
Rischi correlati	Utilizzo radiazioni ionizzanti, reazione allergica, shock anafilattico, peggioramento della IRC.
Obiettivi/traguardi sanitari	Visualizzazione, localizzazione e quantificazione, mediante il sistema RAPID, dell'area ipoperfusa e dell'area di core ischemico
Note	

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

EVENTO E7	Trombolisi EV
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: Rivaluta clinicamente il paziente, compila la cartella clinica con allegati. Infermiere Stroke Unit: verifica la disponibilità del posto letto all' interno della Stroke Unit, - Se sola trombolisi (Allegato 4 Tabella Dose Actilyse per eseguire la trombolisi nell'Ictus acuto) endovenosa: insieme all'OSS rileva il peso del paziente, o con bilancia classica o con sollevatore/bilancia. Posiziona il paziente a letto e verifica la presenza di due accessi venosi. Rileva parametri vitali (pressione arteriosa, glicemia) posiziona elettrodi per il monitoraggio ECG in telemetria e verifica inoltre la presenza di ristagno vescicale con bladder scanner, quando necessario. Valuta inoltre l'opportunità di posizionare catetere vescicale prima dell'inizio dell'infusione del fibrinolitico, in base alla gravità del paziente. Predisporre per il bolo e l'infusione continua con pompa siringa. Compila cartella infermieristica e scheda fibrinolisi monitoraggio neurologico e pressorio (Allegato 3 Tabella Fibrinolisi Monitoraggio Neurologico e Pressorio) - Se trattamento combinato (fibrinolisi endovenosa+ trombectomia meccanica): il trattamento verrà effettuato contestualmente alla trombectomia in sala angiografica. Verifica che tutto il materiale necessario per la fibrinolisi sia presente all'interno della borsa "Angels". Si reca in sala angiografica dove è presente barella pesa paziente e monitor che rileva i parametri vitali. Procede alle valutazioni riportate per la fibrinolisi endovenosa e predisporre per l'infusione. Al termine delle procedure, accompagna il paziente in Stroke Unit, dove posiziona il monitoraggio ECG secondo protocollo post fibrinolisi (Se presente introduttore in arteria femorale intensifica i controlli e vigila affinché il paziente tenga l'arto immobile). Infermiere dell'Anestesia/Rianimazione: in caso di trattamento combinato, supervisiona l'infusione del trombolitico. OSS: Durante tutte le procedure collabora ove necessario con l'infermiere.
	Logistica Stroke Unit/Neuroradiologia se trattamento combinato
	Tempistiche Nel caso di paziente candidato alla trombolisi endovenosa, l'Azienda intende raggiungere un tempo medio <i>door-to-needle</i> (dall'arrivo in ospedale all'inizio della terapia) di 60 minuti.
	Documentazione prodotta Cartella medica - Cartella infermieristica Informativa al paziente
	Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni) Allegato 3 Tabella Fibrinolisi Monitoraggio Neurologico e Pressorio Allegato 4 Tabella Dose Actilyse per eseguire la trombolisi nell'Ictus acuto
	Indicazioni al paziente Spiegazione del rationale della terapia, dei rischi e benefici
	Alert particolari Attenta valutazione dei criteri di inclusione ed esclusione Rigorous mantenimento del target pressorio Controllo ed eventuale trattamento dell'iperglicemia Reazione allergica al r-TPA, soprattutto in pazienti in trattamento con ACE-inibitore.
	Rischi correlati Sanguinamento intracranico o sistemico (maggiore e minore)
	Obiettivi/traguardi sanitari Riperfusione della penombra ischemica
	Note

EVENTO E8	TROMBECTOMIA MECCANICA
------------------	-------------------------------

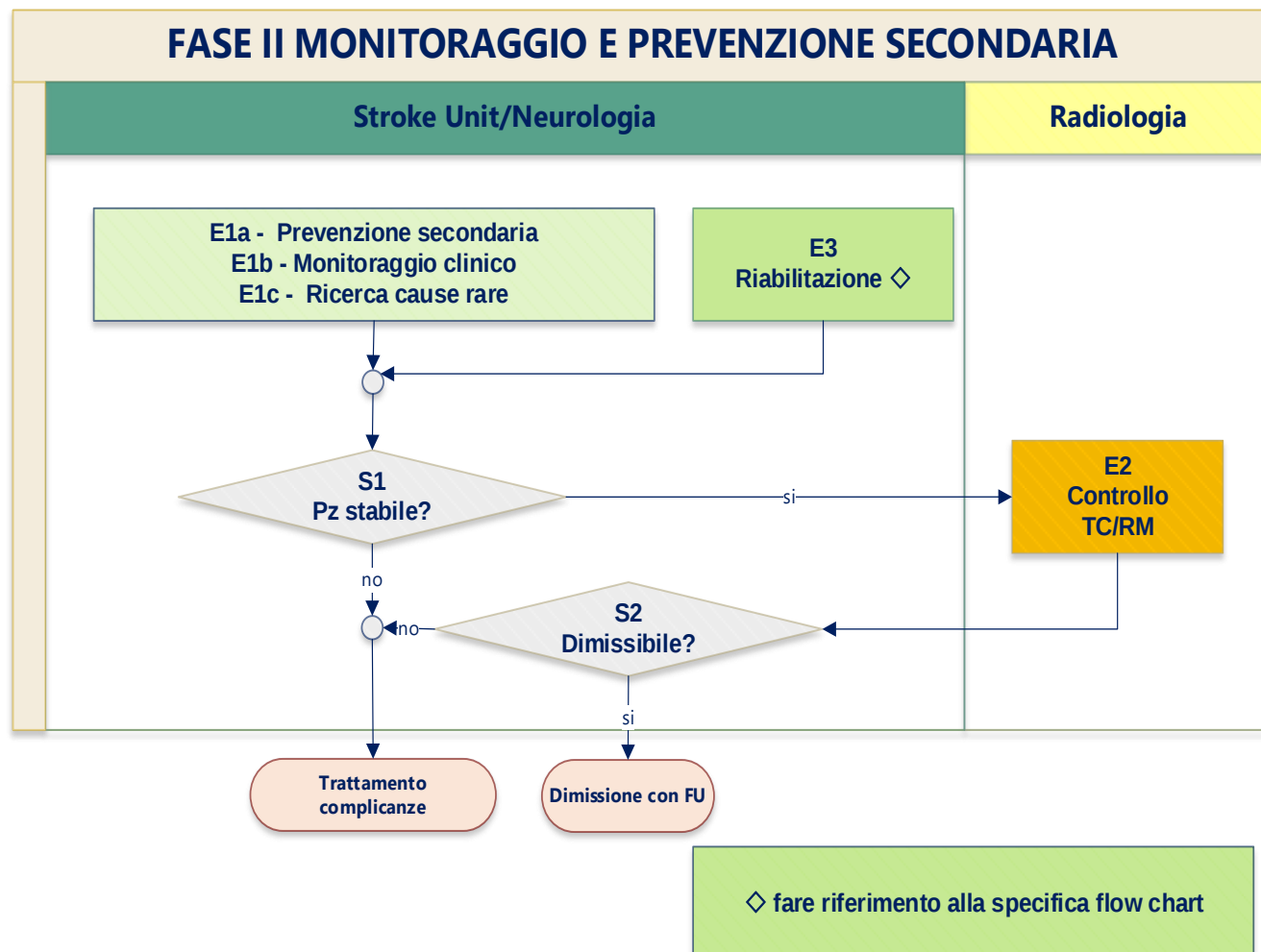
 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Figure coinvolte e relative attività	Anestesista/Rianimatore in stretta collaborazione con il Neuroradiologo che esegue la procedura, rivaluta il paziente (stato neurologico, condizioni generali, comorbidità) sceglie la tecnica anestesiológica (generale o sedazione cosciente), raccoglie rapidamente l'anamnesi anestesiológica, informa il paziente e fa firmare il consenso quando possibile. Gestisce eventuali complicanze di tipo trombo/occlusive ed emorragiche nell'ambito delle proprie competenze. Infermiere dell'Anestesia/Rianimazione verifica il buon funzionamento delle apparecchiature di anestesia e degli accessi venosi del paziente, prepara i farmaci dell'anestesia, fornisce assistenza all'anestesista nelle fasi di monitoraggio, induzione dell'anestesia generale quando necessaria e risveglio del paziente in sala angiografica o trasferimento in terapia intensiva. In caso di trattamento combinato, supervisiona l'infusione del trombolitico già avviato dall'infermiere della Neurologia.
Logistica	Sala Neuroradiologia Interventistica
Tempistiche	Risposta immediata all'allerta. La procedura andrebbe iniziata preferibilmente entro 90 minuti dall'ingresso in Ospedale.
Documentazione prodotta	Consenso Informato, Cartella anestesiológica Registro Operatorio Sala Angiografica
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Monitoraggio post-procedurale e post-anestesiológico in ambiente protetto
Indicazioni al paziente	n.a.
Alert particolari	Ora dell'ultimo pasto, presenza di allergie, comorbidità varie (anamnesi patologica remota)
Rischi correlati	Ab ingestis, alterazioni cardiocircolatorie (ipossiemia, ipotensione, aritmie)
Obiettivi/traguardi sanitari	Garantire immobilità del paziente durante la procedura, garantire normossia e livelli pressori adeguati durante e dopo la procedura in sala angiografica
Note	



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FASE II-FLOW CHART P.O. MONITORAGGIO E PREVENZIONE SECONDARIA



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ Percorsi Assistenziali e Gestione del Rischio
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA P. O. MONITORAGGIO E PREVENZIONE SECONDARIA

EVENTO E1a	Prevenzione secondaria NEUROLOGIA
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo
Logistica	Stroke Unit/Neurologia
Tempistiche	n.a.
Documentazione prodotta	Cartella Medica e Infermieristica, Lettera di dimissione con terapia farmacologica
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	n.a.
Indicazioni al paziente	Prescrizioni farmacologiche, indicazioni chirurgiche, istruzioni sulla modifica degli stili di vita indicati per ridurre il rischio di recidiva di ictus e di prevenzione in generale del rischio cardiovascolare
Alert particolari	Attenzione alla corretta prescrizione e alle interazioni presenti o possibili tra i farmaci
Rischi correlati	Non corretta comunicazione degli interventi appropriati a ridurre il rischio di recidiva di ictus.
Obiettivi/traguardi sanitari	Prevenzione del rischio cardio e cerebrovascolare
Note	

EVENTO E1b	MONITORAGGIO CLINICO NEUROLOGIA
Figure coinvolte e relative attività	Per i pazienti sottoposti a fibrinolisi nell'arco delle prime 24 ore Neurologo: controlla lo stato neurologico ogni 15 minuti durante l'infusione, nelle 6 ore successive ogni 30 minuti e in seguito, nelle prime 24 ore, ogni 60 minuti con assegnazione del punteggio NIHSS Infermiere: controlla la PA: ogni 15 minuti nella 1° e 2° ora, ogni 30 minuti dalla 3° alla 8° ora e ogni ora dalla 9° alla 24° ora monitorizza il ritmo cardiaco e l'ossigenazione ematica si adopera per l'esecuzione della TC alle 24 ore. (Allegato 3 Tabella Fibrinolisi Monitoraggio Neurologico e Pressorio) Per tutti i pazienti, inclusi quelli che hanno praticato la terapia fibrinolitica: Neurologo: - compila la cartella con l'ausilio dei familiari (completa l'anamnesi familiare, fisiologica e remota, riporta la terapia domiciliare, riporta l'esame obiettivo) - esegue il controllo quotidiano dello stato neurologico - se opportuno richiede TC cranio o RM encefalo acquisendo il consenso informato, se con mezzo di contrasto. - adegua la prescrizione dei farmaci ove necessario - richiede le visite di altri specialisti ove il quadro clinico lo richieda Infermiere - compila il grafico con i dati su temperatura corporea, PA bi-giornaliera, diuresi, se monitorata, e alvo - compila la scheda di bilancio idrico qualora le condizioni cliniche lo richiedano Nei giorni successivi: - effettua i prelievi per la routine ematochimica

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

	- provvede affinché venga effettuato l'Rx torace standard di routine - effettua un attento monitoraggio dei parametri vitali in relazione all'evoluzione clinica - effettua attenta valutazione per la prevenzione delle lesioni cutanee da pressione e dei blocchi articolari. Compila la scala di Braden© (Allegato 7 Scheda di valutazione infermieristica: Scala di Braden) e, nei soggetti a rischio, interviene con frequenti cambi di postura e l'utilizzo di presidi antidecubito - individua i pazienti a rischio di caduta con la scala di Conley © © (Allegato 8 Scheda di valutazione infermieristica: Scala di Conley) e nei soggetti a rischio: assegna un letto in semi intensiva, accompagna frequentemente in bagno e controlla che indossino calzature adeguate. - effettua lo screening per la disfagia Allegato 5 Scheda di Valutazione infermieristica: Scala di Guss) e, nei soggetti a rischio, effettua azioni compensatorie come: adeguata postura del tronco e della testa, adeguata dimensione del cibo, modifica la consistenza degli alimenti (liquidi più densi, puré o alimenti semisolidi) - posiziona il SNG, dopo valutazione concordata con il medico, nei pazienti con incapacità di alimentazione per grave disfagia - posiziona il catetere vescicale quando indicato, in accordo con il medico - effettua il monitoraggio della funzionalità intestinale - organizza affinché venga eseguito il controllo TC cranio o RM. © contenute nella cartella infermieristica
Logistica	Stroke Unit
Tempistiche	n.a.
Documentazione prodotta	Neurologo: Aggiornamento cartella clinica Infermiere: cartella infermieristica, grafico dei parametri vitali, scheda bilancio idrico
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Cartella medica e infermieristica
Indicazioni al paziente	Se paziente collaborante informazioni sullo stato clinico e sulle scelte terapeutiche.
Alert particolari	Attenzione alla precoce individuazione di conversione emorragica, edema cerebrale, rischio di caduta del paziente.
Rischi correlati	Peggioramento clinico per trasformazione emorragica. TVP ed embolia polmonare
Obiettivi/traguardi sanitari	Neurologo: prevenzione delle complicanze Infermiere: miglioramento dei deficit e prevenzione delle complicanze
Note	

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

EVENTO E1c	RICERCA CAUSE RARE
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo Specialisti dei settori coinvolti
Logistica	Stroke Unit/Neurologia, Ambulatori dei settori coinvolti
Tempistiche	NA
Documentazione prodotta	Referti delle consulenze e delle indagini specifiche
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Consenso per i test genetici
Indicazioni al paziente	Spiegazione sugli accertamenti e sulle implicazioni
Alert particolari	
Rischi correlati	Relativa invasività di ETE
Obiettivi/traguardi sanitari	Individuazione delle cause meno note di Ictus
Note	

EVENTO E2	Controllo TC/RM RADIOLOGIA
Figure coinvolte e relative attività	ACCOMPAGNAMENTO del paziente in Radiologia: • se paziente instabile: Infermiere Stroke Unit + OSS +/- Neurologo • se paziente stabile allettato: 2 OSS • se paziente stabile in carrozzina: 1 OSS ESECUZIONE ESAME Infermiere • di Radiologia (turni diurni e feriali) • di Reparto (turni festivi e notturni) fornisce assistenza. Tecnico di Radiologia Medica (TSRM) Posiziona il paziente ed esegue l'esame Radiologo TC/RM - Neuroradiologo Fornisce indicazioni al TSRM circa il protocollo di esecuzione, supervisiona l'esecuzione dell'esame, dando indicazioni su eventuale prosecuzione delle indagini.
	Logistica TC Radiologia centrale S. Michele
Tempistiche	• Pazienti sottoposti a procedure di fibrinolisi o a trombectomia - a 24 h dalle procedure di fase acuta • Pazienti non candidabili a terapia della fase acuta: in relazione alla evoluzione clinica Tempistica di esecuzione dell'esame: variabile in rapporto alla collaborazione del paziente (5-10 minuti)
Documentazione prodotta	Referto dell'esame (visionabile in tempo reale sul programma RIS-PACS)
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	n.a.
Indicazioni al paziente	Per una buona riuscita dell'esame è necessario che il paziente sia in grado di collaborare, non muovendosi durante l'esecuzione dello stesso.
Alert particolari	Se paziente agitato è necessaria la sedazione (Neurologo/Rianimatore) Porre particolare attenzione a stato di gravidanza

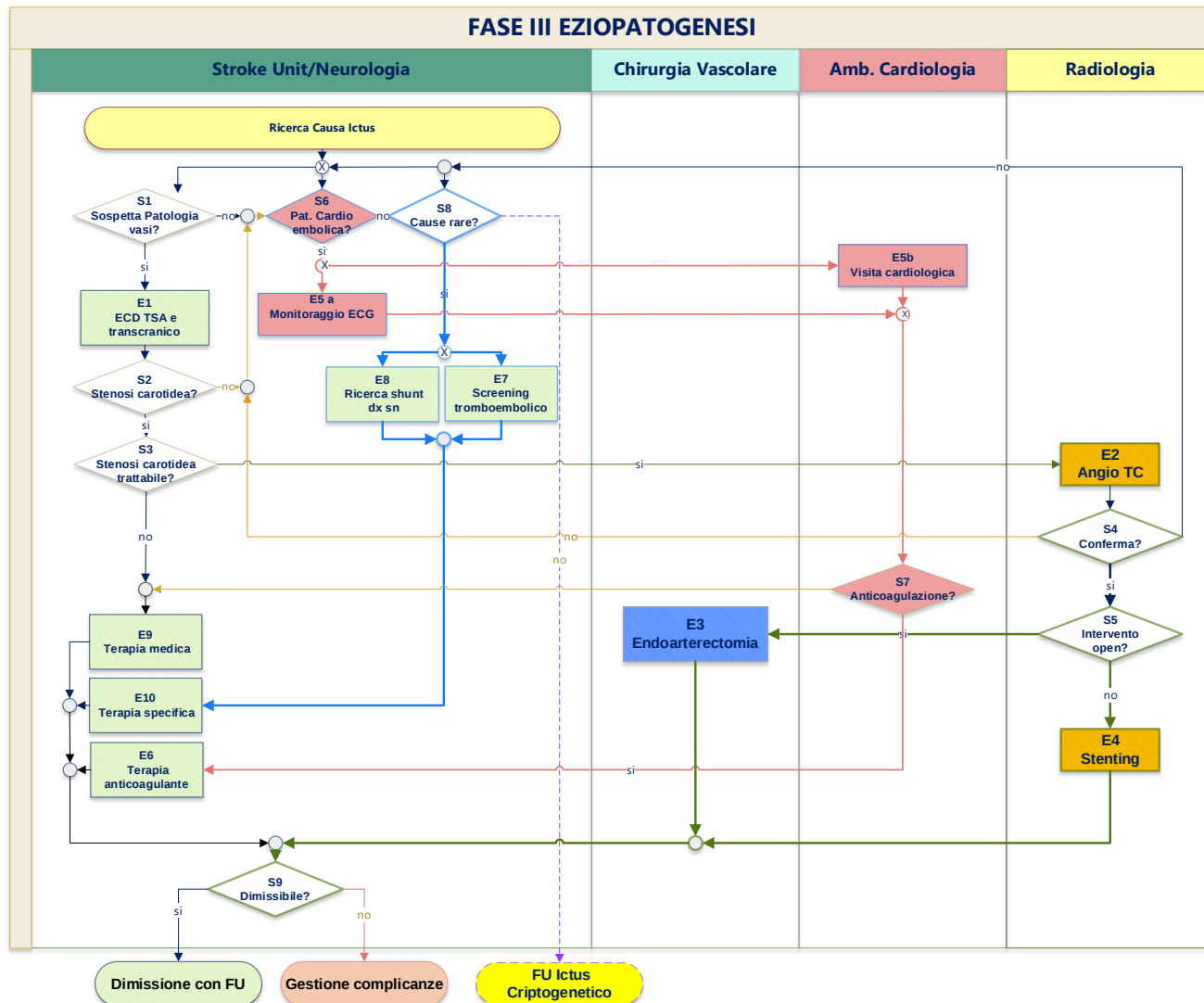
 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Rischi correlati	Utilizzo radiazioni ionizzanti
Obiettivi/traguardi sanitari	Definizione della lesione ischemica e ed esclusione della comparsa di complicanze
Note	



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FASE III- FLOW CHART P.O. EZIOPATOGENESI



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA P.O. FLOW CHART EZIOPATOGENESI

EVENTO E1	ECD TSA E TRANSCRANICO
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: esegue o supervisiona l'esecuzione dell'esame Tecnico Neurofisiologia: esegue l'esame
Logistica	Stroke Unit/Neurologia
Tempi	ECD TSA - entro 24-48 ore nei minor stroke - durante la degenza negli altri casi Se non eseguita all'ingresso angio TC TSA ECD Transcranico l'ECD viene eseguito durante la degenza, in casi selezionati, se non eseguita all'ingresso angio TC Willis
Documentazione prodotta	Referto esame
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	n.a.
Indicazioni al paziente	Se in grado di comprendere, spiegazioni sull'esame
Alert particolari	Variabilità della quantificazione della stenosi (esame operatore dipendente)
Rischi correlati	Errata valutazione dell'esame
Obiettivi/traguardi sanitari	Riscontro di stenosi carotidea o intracranica
Note	

EVENTO E2	Angio TC
Figure coinvolte e relative attività	Radiologo TC/RM - Neuroradiologo, Tecnico di radiologia medica, Infermiere
Logistica	Radiologia TC centrale
Tempistiche	Se non eseguita all'ingresso: - entro 48h se Minor Stroke - Prima della dimissione se Ictus maggiore Tempistica di esecuzione dell'esame: variabile in rapporto alla collaborazione del paziente 10-15 minuti
Documentazione prodotta	Referto dell'esame (visionabile in tempo reale sul programma RIS-PACS)
Allegati ((comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Consenso informato
Indicazioni al paziente	Non muoversi durante l'esecuzione dell'esame Se paziente agitato è necessaria la sedazione (medico PS/ Neurologo/Rianimatore)
Alert particolari	Porre particolare attenzione a: Gravidanza, allergie, IRC
Rischi correlati	Utilizzo radiazioni ionizzanti, reazione allergica, shock anafilattico, paziente in IRC
Obiettivi/traguardi sanitari	Conferma e quantificazione della stenosi carotidea

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Note	
------	--

EVENTO E3	ENDOARTERECTOMIA CHIRURGIA VASCOLARE
Figure coinvolte e relative attività	Equipe Chirurgia Vascolare
Logistica	Sala operatoria della Chirurgia Vascolare - V piano o, qualora questa fosse già occupata, sala operatoria dedicata alle urgenze.
Tempistiche	Nella maggior parte dei casi eseguire l'intervento chirurgico tra le 48 ore e i 15 giorni, salvo particolari casi come, per esempio nel trombo flottante alla biforcazione carotidea o nei TIA recidivanti da placca instabile.
Documentazione prodotta	Cartella Clinica, Registro Operatorio, check list S.O., Cartella anestesilogica.
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Consenso informato all'intervento chirurgico.
Indicazioni al paziente	Paziente istruito alla collaborazione durante il clampaggio carotideo, digiuno, tricotomia del collo e del volto.
Alert particolari	Generici di un intervento chirurgico.
Rischi correlati	Deficit da clampaggio o tromboembolismo durante l'isolamento del vaso.
Obiettivi/traguardi sanitari	Prevenire la recidiva dell'evento ischemico cerebrale
Note	

EVENTO E4	STENTING NEURORADIOLOGIA E INTERV.VASC
Figure coinvolte e relative attività	Neuroradiologo, Tecnico di Radiologia, Infermiere, Anestesista/Rianimatore, Nurse di Anestesia Garantire immobilità del paziente, garantire comfort del paziente in sedazione cosciente, valutazione neurologica in corso di sedazione cosciente, controllo della funzione cardiocircolatoria e respiratoria responsabili della perfusione e ossigenazione, gestione delle complicanze trombotico occlusive/emorragiche
Logistica	Sala Neuroradiologia Interventistica
Tempistiche	Risposta immediata all'allerta, minor tempo possibile
Documentazione prodotta	Consenso Informato, Referto radiologico, Cartella anestesilogica
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Monitoraggio postprocedurale e postanestesilogico in ambiente protetto
Indicazioni al paziente	Assunzione terapia antiaggregante secondo protocollo
Alert particolari	Allergie, comorbidità, digiuno
Rischi correlati	Alterazioni cardiocircolatorie (bradicardia), complicanze trombo-emboliche, Ab ingestis
Obiettivi/traguardi sanitari	Prevenire la recidiva dell'evento ischemico cerebrale

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Note	
------	--

EVENTO E5a	MONITORAGGIO ECG
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo Infermiere Stroke Unit
Logistica	Stroke Unit
Tempistiche	Monitoraggio ECG in telemetria: durante tutta la degenza, a meno di patologia cardioembolica già nota in paziente stabile
Documentazione prodotta	Nota in diario clinico sull'esito del monitoraggio ECG in telemetria
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	n.a.
Indicazioni al paziente	Informazioni sullo stato di salute
Alert particolari	Mancato monitoraggio ECG continuativo
Rischi correlati	Mancato riscontro di aritmie e di condizioni cardioemboligene
Obiettivi/traguardi sanitari	Rilievo di patologie cardioemboliche trattabili o patologie cardiologiche acute/subacute concomitanti
Note	

EVENTO E5b	VISITA CARDIOLOGICA
Figure coinvolte e relative attività	Cardiologo ed Infermiere (SSD Consulenza e Valutazione Cardiologica): monitoraggio e posizionamento del paziente, esecuzione dell'esame ecografico; Infermiere e OSS (Stroke Unit, Neurologia): assistenza. Eventuale adeguamento della terapia (anticoagulante, antipertensiva, diuretica, per il controllo della frequenza cardiaca); esami di livello superiore se indicato dal punto di vista clinico (ecocardiogramma transesofageo +/- bubble test, risonanza magnetica, coronarografia, cardioTC).
Logistica	Ambulatori di Cardiologia, SSD Consulenza e Valutazione Cardiologica, piano -1
Tempistiche	ECG dell'ingresso letto in urgenza
Documentazione prodotta	Referto ECG, della consulenza cardiologica, referto dell'ecocardiogramma
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Stampe fotografiche dell'esame ecocardiografico.
Indicazioni al paziente	Se il paziente è in grado di collaborare, viene invitato ad assumere il decubito laterale sinistro e talvolta, a trattenere il respiro per pochi secondi per ottimizzare la qualità delle immagini.
Alert particolari	L'esame ecocardiografico transtoracico eseguito con ecografo portatile al letto del paziente può risultare non sufficientemente sensibile per una corretta diagnosi. Di norma, è raccomandato eseguire l'esame con

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

	l'ecografo dedicato in ambulatorio.
Rischi correlati	In caso di decubito inadeguato per ridotta collaborazione del paziente e/o elevata impedenza acustica l'esame può risultare meno sensibile.
Obiettivi/traguardi sanitari	Ricerca di foci cardioembolici ed eventuale impostazione del successivo iter diagnostico-terapeutico, se di competenza cardiologica.
Note	

EVENTO E6	TERAPIA ANTICOAGULANTE
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: prescrive terapia anticoagulante come da indicazioni riportate in A6 flow chart Eziopatogenesi. In caso di terapia con inibitori della vitamina K, decide giornalmente la posologia del farmaco in base al valore di PT-INR. Infermiere: somministra la terapia prescritta, in caso di terapia con inibitori della vitamina K, effettua il prelievo quotidiano per la determinazione del PT-INR
Logistica	Stroke Unit-Neurologia
Tempistiche	I pazienti in terapia anticoagulante per fibrillazione atriale non valvolare al momento del ricovero: - proseguono la terapia se minor stroke; - interrompono la terapia tutti gli altri. Riprendono fra 5-7 giorni in caso di ictus moderato e a 12-15 giorni in caso di ictus grave
Documentazione prodotta	Indicazione in diario clinico della prescrizione della posologia dei farmaci
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	In paziente in terapia con DOAC: scheda AIFA per la nota 97 In paziente in terapia con inibitori della vitamina K: opuscolo informativo
Indicazioni al paziente	Descrizione rischi e benefici del trattamento anticoagulante
Alert particolari	Attenta valutazione delle controindicazioni all'anticoagulazione
Rischi correlati	Rischio emorragico
Obiettivi/traguardi sanitari	Riduzione del rischio di recidiva di ictus
Note	

EVENTO E7	SCREENING TROMBOFILICO IMMUNOLOGICO
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: richiede gli esami specifici, raccoglie il consenso per i test genetici inclusi nello screening Infermiere Stoke: preleva il paziente e invia i campioni al laboratorio Medici, Biologi, tecnici di laboratorio - Lab analisi S. Michele Personale Lab Genetica e Genomica - Presidio Microcitemico
Logistica	Stroke Unit Neurologia Lab piano terra- S. Michele Lab Genetica e Genomica - Presidio Microcitemico
Tempistiche	n.a.
Documentazione prodotta	Lab. S. Michele - Referti visionabili sul sistema informatico Lab Genetica Presidio Microcitemico - Referti cartacei

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Consensi esami genetici
Indicazioni al paziente	Informazione su eventuali patologie immunologiche o della coagulazione
Alert particolari	n.a.
Rischi correlati	Non completa indagine eziologica
Obiettivi/traguardi sanitari	Identificazione di cause rare di ictus
Note	

EVENTO E8	RICERCA SHUNT DESTRO- SINISTRO
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo e Tecnico Neurofisiopatologia: effettuano il doppler transcranico con test alle microbolle Neurologo: richiede l'ecocardiogramma transesofageo Infermiere Stroke Unit-Neurologia: prepara l'accesso venoso per il test microbolle (cannula 18-20 G) Cardiologo /Cardiologo pediatra: effettua ecocardiogramma transesofageo Infermiere Cardiologia/Cardiologia Pediatrica: presta assistenza durante l'esame.
Logistica	Stroke Unit-Neurologia Cardiologia Divisione/ Cardiologia pediatrica
Tempistiche	Durante la degenza o entro 30 giorni dalla dimissione
Documentazione prodotta	Referto doppler transcranico Referto ecocardiogramma transesofageo
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	n.a.
Indicazioni al paziente	Informazioni circa la relazione tra forame ovale pervio e ictus ed eventuale rischio di recidiva
Alert particolari	Attenta valutazione dell'indicazione alla chiusura percutanea del forame ovale pervio
Rischi correlati	Rottura di diverticolo esofageo non noto in paziente non a rischio
Obiettivi/traguardi sanitari	Individuazione di difetti interatriali cardiaci a potenziale cardioembolico trattabili
Note	

EVENTO E9	TERAPIA MEDICA NEUROLOGIA
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: prescrive terapia antiaggregante e ipolipemizzante come da indicazioni riportate in A9 flow chart Eziopatogenesi Infermiere: somministra la terapia
Logistica	Stroke Unit-Neurologia
Tempistiche	n.a.
Documentazione prodotta	Indicazione in cartella della prescrizione e della posologia del farmaco

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

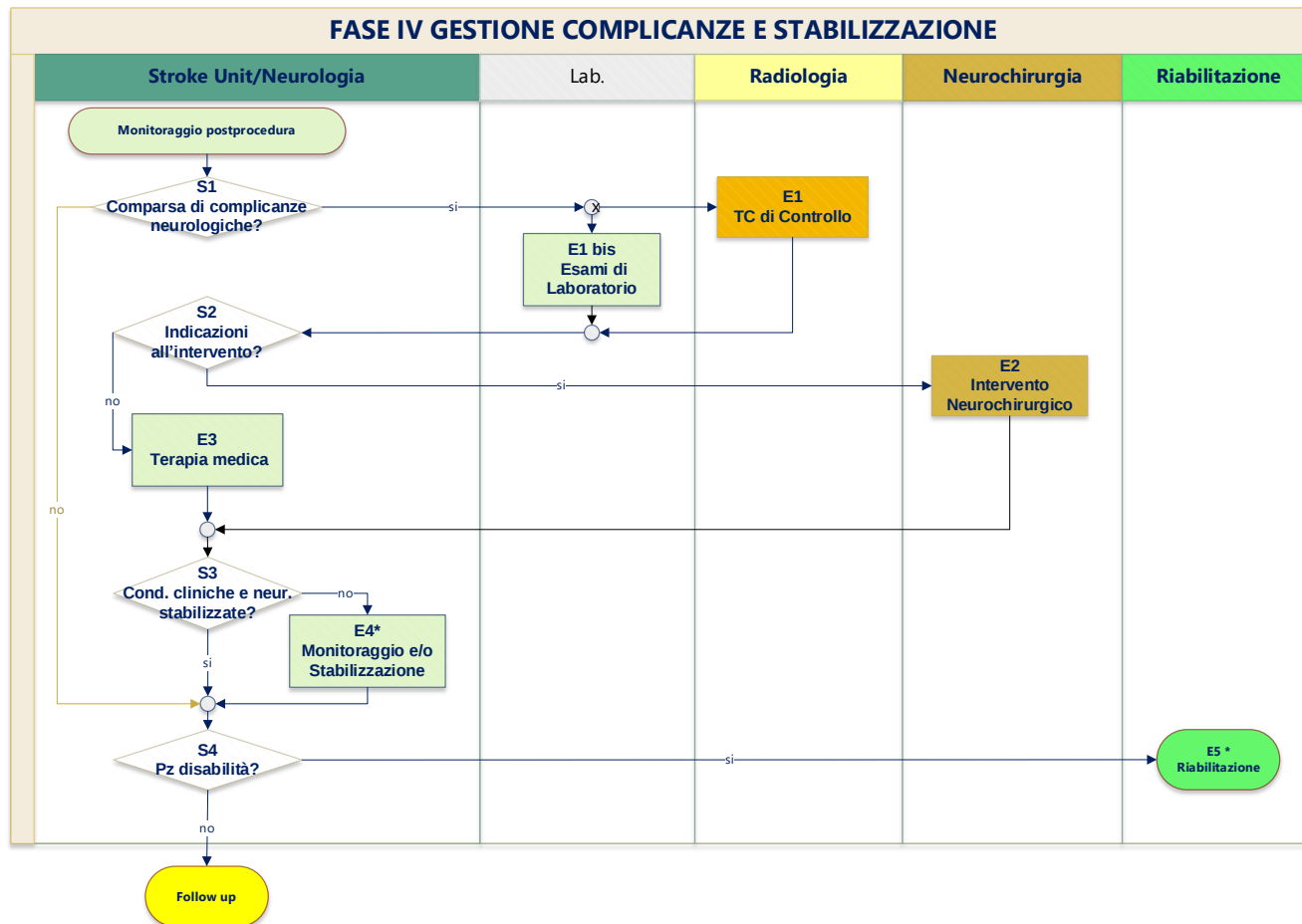
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Prescrizione dei farmaci alla dimissione
Indicazioni al paziente	Descrizione dei rischi e benefici della terapia antiaggregante e ipolipemizzante
Alert particolari	Attenta valutazione di presenza di controindicazioni alla terapia o allergie
Rischi correlati	Aumentato rischio emorragico, gastrolesività
Obiettivi/traguardi sanitari	Riduzione del rischio di recidiva di ictus e del rischio cardiovascolare globale
Note	

EVENTO E10	TERAPIA SPECIFICA
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: prescrive terapia specifica in relazione alla patologia di base rilevata come riportato in A10 flow chart eziopatogenesi
Logistica	Stroke Unit-Neurologia
Tempistiche	Durante la degenza o durante il follow-up
Documentazione prodotta	Indicazione in cartella della prescrizione e della posologia del farmaco
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Prescrizione dei farmaci alla dimissione o durante il follow-up
Indicazioni al paziente	Descrizione dei rischi e benefici della terapia specifica
Alert particolari	Attenta valutazione di presenza di controindicazioni alla terapia o allergie
Rischi correlati	
Obiettivi/traguardi sanitari	Riduzione del rischio di recidiva di ictus
Note	



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FASE IV-FLOW CHART P. O. GESTIONE COMPLICANZE E STABILIZZAZIONE



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ Percorsi Assistenziali e Gestione del Rischio
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA P.O. FASE IV-GESTIONE COMPLICANZE E STABILIZZAZIONE

EVENTO E1a e E1b	TC DI CONTROLLO + ESAMI DI LABORATORIO
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: prescrive la TC basale ed esami ematici di controllo in caso di peggioramento clinico. Intensifica il monitoraggio clinico. Infermiere: preleva il paziente e invia i campioni al laboratorio. Intensifica l'osservazione ed il monitoraggio dei parametri vitali Personale radiologia (Per TC basale far riferimento evento E3) Personale laboratorio
Logistica	Stroke Unit-Neurologia Radiologia TC centrale S. Michele Laboratorio Analisi- S. Michele
Tempistiche	Immediatamente dopo il rilievo del peggioramento clinico
Documentazione prodotta	Nota in diario clinico Referto TC Referto esami di laboratorio
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	(Per TC basale far riferimento evento E3)
Indicazioni al paziente	n.a.
Alert particolari	Diagnosi differenziale tra peggioramento clinico neurologico e comparsa di complicanze internistiche (febbre, disionemia, agitazione psicomotoria notturna, sedazione)
Rischi correlati	Non tempestiva individuazione di peggioramento clinico trattabile
Obiettivi/traguardi sanitari	Miglioramento clinico e stabilizzazione del quadro neurologico
Note	Per TC basale far riferimento

EVENTO E2	INTERVENTO NEUROCHIRURGICO NCH
Figure coinvolte e relative attività	Personale di sala operatoria NCH Neurochirurgo operatore esegue intervento di decompressione osteodurale omolaterale all'ictus, in anestesia generale, con l'assistenza dell'Anestesista e dello Strumentista di Sala Operatoria
Logistica	Sala Operatoria di Neurochirurgia - 6 piano S. Michele
Tempistiche	Nelle 48 ore successive all'ictus, una volta concretizzata la sindrome maligna dell'arteria cerebrale media (come da TC cerebrale positiva per ischemia dell'arteria cerebrale media con segni di ipertensione intracranica)
Documentazione prodotta	Scheda SISPAC SO, registro operatorio, cartella anestesiologicala
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	n.a.
Indicazioni al paziente	Procedura salvavita con possibili esiti invalidanti
Alert particolari	Diametro pupillare; Valori della coagulazione
Rischi correlati	Rischio di mortalità/grave disabilità secondario a emorragia cerebrale, ematomi extracerebrali, infezioni, idrocefalo, epilessia, erniazione cerebrale paradossa

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Obiettivi/traguardi sanitari	Riduzione della mortalità da ipertensione intracranica con miglioramento della disabilità moderata/grave
Note	

EVENTO E3	TERAPIA MEDICA
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: prescrive terapie indicate in caso di complicanze come riportato in A3 Flow chart gestione complicanze e stabilizzazione Rianimatore: interviene se instabilità emodinamica/respiratoria
Logistica	Stroke Unit-Neurologia
Tempistiche	n.a.
Documentazione prodotta	Cartella medica e infermieristica
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	n.a.
Indicazioni al paziente	n.a.
Alert particolari	Mancata efficacia della terapia antiedemigena cerebrale
Rischi correlati	Exitus
Obiettivi/traguardi sanitari	Tempestivo rilievo e trattamento dell'edema cerebrale Tempestivo rilievo e trattamento dell'emorragia post-fibrinolisi Tempestivo rilievo e trattamento dell'angioedema post fibrinolisi
Note	

EVENTO E4	MONITORAGGIO E/O STABILIZZAZIONE
Figure coinvolte e relative attività	Neurologo: richiede consulenza specialistica in base alle complicanze insorte. Internista/Infettivologo: valuta il quadro clinico e prescrive ulteriori esami e terapia Logopedista: valuta il decorso della disfagia durante la degenza e fornisce indicazioni prognostiche Endoscopista: in caso di eventuale indicazione al posizionamento della PEG: - esegue anamnesi e visita medica - valuta condizioni cliniche, esami di laboratorio e esami strumentali - acquisisce il consenso informato (esegue l'intervento)
Logistica	Stroke Unit- Neurologia Endoscopia digestiva
Tempi	Alla comparsa della complicanza internistica/infettivologica Posiz. PEG: dopo valutazione della disfagia da parte del logopedista
Documentazione prodotta	Diario clinico Referti consulenze specialistiche Scheda posizionamento PEG
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Prescrizioni presidi PEG Prescrizione terapie specifiche
Indicazioni al paziente	n.a.
Alert particolari	n.a.

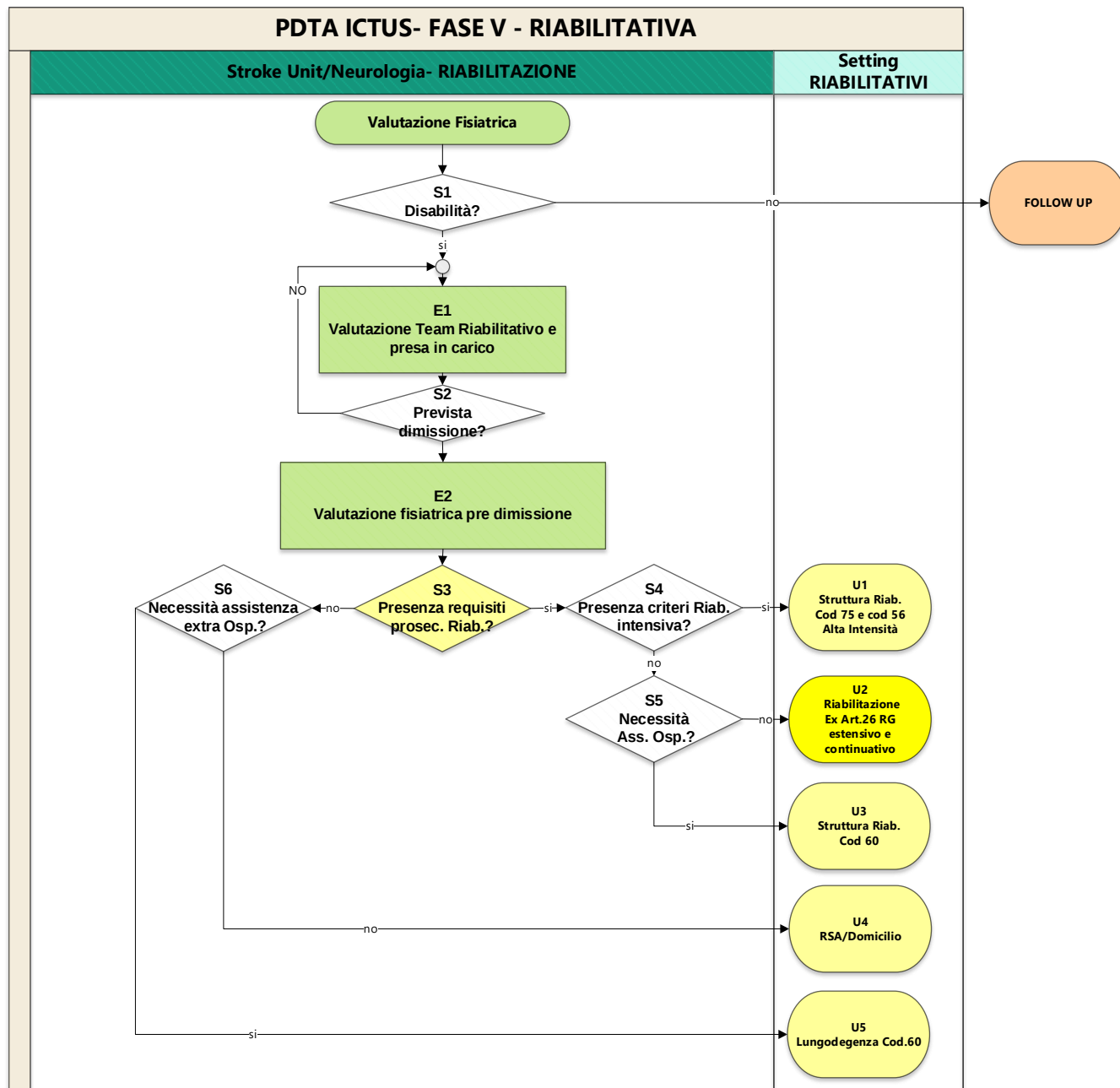
 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Rischi correlati	In relazione alle patologie e complicanze riscontrate. PEG: perforazione del lobo destro del fegato e colon trasverso, pneumoperitoneo, peritonite chimica.
Obiettivi/traguardi sanitari	Tempestivo rilievo e trattamento delle complicanze internistiche/infettivologiche Adeguata nutrizione
Note	



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FASE V - FLOW CHART P.O. - FASE RIABILITATIVA



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LEGENDA P.O. FASE V - FASE RIABILITATIVA

EVENTO E1	Valutazione Team Riabilitativo e presa in carico riabilitativa
Figure coinvolte e relative attività	Medico Reparto Stroke Unit - Neurologia - richiesta consulenza fisiatrica SSD Riabilitazione Infermiere SC Recupero e Riabilitazione Funzionale - Acquisizione e registrazione della richiesta di consulenza, archiviazione della Cartella Riabilitativa alla dimissione Medico Fisiatra SC Recupero e Riabilitazione Funzionale - Valutazione della richiesta e della documentazione clinica, esecuzione consulenza fisiatrica entro 24 ore dall'orario di arrivo della richiesta di consulenza Visita ed eventuale indicazione ad inserimento in trattamento riabilitativo con compilazione della Cartella Riabilitativa Coordinatore SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Inserimento informatico del Paziente in trattamento, assegnazione del paziente al fisioterapista ed eventualmente al logopedista Fisioterapista SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Visione della Cartella Riabilitativa Valutazione del paziente nel reparto entro 24 ore dall'inserimento in trattamento riabilitativo da parte del Medico Fisiatra Compilazione della cartella riabilitativa delle professioni sanitarie con elaborazione e attuazione del piano di trattamento in relazione alle condizioni del paziente in particolare attraverso -valutazione delle funzioni mentali (coscienza, orientamento, attenzione, etc), funzioni respiratorie, funzioni neuromuscoloscheletriche e correlate al movimento (articolari, forza, tono e resistenza muscolare, reazioni posturali, coordinazione, pattern dell'andatura. etc) utilizzando scale di valutazione specifiche -prevenzione dei danni secondari ad ipomobilità, impostazione delle posture corrette -rieducazione della funzione respiratoria attraverso tecniche incentivatorie e disostruttive, in particolare nei pazienti portatori di cannula tracheostomica -stimolazioni psico-sensoriali, rieducazione neuromotoria con uso di tecniche specifiche, ricondizionamento ai passaggi posturali per l'eventuale recupero della posizione seduta ed eretta, training della deambulazione Utilizzo di ausili, ortesi con addestramento del paziente e eventualmente del caregiver Integrazione con tutte le figure professionali della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale e con il personale del reparto di degenza Counseling con il paziente e/o i familiari e il loro coinvolgimento per la presa in carico riabilitativa Integrazione e aggiornamento quotidiano della Cartella Riabilitativa - parte fisioterapica Logopedista SC Recupero e Riabilitazione Funzionale - Visione della cartella riabilitativa - Valutazione del paziente nel reparto di degenza entro 24 ore dall'inserimento in trattamento riabilitativo del paziente da parte del Medico Fisiatra - Elaborazione e attuazione del piano di trattamento in relazione al bilancio logopedico in particolare attraverso la valutazione e il trattamento delle funzioni cognitivo-linguistiche e comunicative (deficit cognitivo-comportamentali, disturbi della voce e del linguaggio orale e scritto e difficoltà comunicative) attraverso l'utilizzo di scale di valutazione specifiche - Gestione e svezamento dalla cannula tracheostomica - Screening valutazione e trattamento dei deficit di deglutizione (disfagia) - Utilizzo di ausili, addestramento al paziente e ai caregiver di riferimento, e verifica dell'effettiva efficacia.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

	- Integrazione con tutte le figure professionali della SSD e con il personale del reparto di degenza. - Counseling con il paziente e i familiari e il loro coinvolgimento durante la presa in carico riabilitativa Integrazione e aggiornamento quotidiano della Cartella Riabilitativa - Parte Logopedica
Logistica	Reparto di Stroke Unit - Neurologia
Tempi	Valutazione e presa in carico riabilitativa precoce compatibilmente con la stabilità clinica del paziente
Documentazione prodotta	Richiesta di consulenza fisiatria sul SIO Refertazione SIO Cartella Riabilitativa
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Cartella Riabilitativa con scale di valutazione specifiche
Indicazioni al paziente	Informazioni sulla tipologia di trattamento e sugli obiettivi a breve termine della presa in carico riabilitativa
Alert particolari	Non corretta valutazione di comorbidità a carico dell'apparato muscolo-scheletrico Peggioramento del quadro clinico del paziente rispetto alla valutazione iniziale
Rischi correlati	Non corretta valutazione della prognosi riabilitativa
Obiettivi/traguardi sanitari	Prevenzione del danno e di conseguenti menomazioni secondarie in patologia ad alto rischio di sviluppo di disabilità Miglioramento della prognosi funzionale del paziente
Note	

EVENTO E2	VALUTAZIONE FISIATRICA PRE DIMISSIONE
Figure coinvolte e relative attività	Medico Medico Reparto Stroke Unit - Neurologia Richiesta consulenza fisiatria SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Infermiere SC Recupero e Riabilitazione Funzionale - Acquisizione e registrazione della richiesta di consulenza, archiviazione della Cartella Riabilitativa alla dimissione Medico Fisiatra SC Recupero e Riabilitazione Funzionale - Valutazione della richiesta e della documentazione clinica, esecuzione consulenza fisiatria entro 24 ore dall'orario di arrivo della richiesta di consulenza Valutazione della progressione del trattamento riabilitativo Rivalutazione della prognosi di recupero e dei bisogni riabilitativi futuri del paziente Eventuale prescrizione di ortesi e ausili. Valutazione dell'eventuale indicazione alla prosecuzione del trattamento riabilitativo post-dimissione sulla base delle linee guida nazionali e regionali Individuazione del percorso riabilitativo post-dimissione più appropriato secondo normative nazionali e regionali Se come setting viene individuato il codice 75, il Fisiatra della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale - ai sensi della Delibera del DG n°1739 del 4/10/2016 – esegue una visita collegiale con i colleghi della S. C. Neuroriabilitazione per eventuale trasferimento presso il loro reparto.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

	In caso di indisponibilità di posti letto presso il nostro P.O., il Fisiatra della SSD Riabilitazione esegue una relazione fisiatrica per trasferimento presso altra struttura con codice 75. Medico Fisiatra S.C. Neuroriabilitazione - Visita collegiale su proposta del Fisiatra della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale per eventuale trasferimento presso il reparto di Neuroriabilitazione
Logistica	Reparti di Stroke Unit - Neurologia
Tempi	Quando è prevista la dimissione dal reparto
Documentazione prodotta	Refertazione SIO, aggiornamento Cartella Riabilitativa, relazione per dimissione
Allegati (comprese le prescrizioni conseguenti alle prestazioni)	Relazione per dimissione
Indicazioni al paziente	Informazioni sulla tipologia di trattamento e sugli obiettivi del setting riabilitativo assegnato
Alert particolari	
Rischi correlati	Non corretta valutazione della prognosi riabilitativa
Obiettivi/traguardi sanitari	Garantire al Paziente il setting riabilitativo più adeguato che sarà finalizzato al trattamento delle menomazioni e alla minimizzazione della disabilità residua
Note	

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>ICTUS ISCHEMICO</i>	PDTA_AZ_004
		SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

MONITORAGGIO

INDICATORI

N.	Criterio	Fonte Data Base	Anno rilevazione	Standard atteso
1	Volume annuo ricoverati/volume anno trattati	SIO	2025	~ 5 %anno precedente
2	Riammissione ospedaliera a 30 gg	PNE	2025	≤ 6.79 (media nazionale)
3	% Mortalità a 30 gg	PNE	2025	≤ 9.4 (media nazionale)
4	Door(Brotzu) to needle	MonitorISA	2025	≤ tempi 2025
5	Door (Brotzu) to groin	SIO	2025	≤ tempi 2025 (ora inizio intervento)
6	N° pz con esito mRS ≤2 a tre mesi / n° pz sottoposti a fibrinolisi	SITS www.sitsinternational.org	2025	Compreso negli intervalli di confidenza registro SITS

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA ICTUS ISCHEMICO	PDTA_AZ_004 SC QUALITÀ PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

LINEE GUIDA E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- SPREAD Raccomandazioni e Sintesi 8° edizione 2017 on line www.iso-stroke.it
- Guidelines for the Early Management of Adults with Ischemic Stroke: 2019 Update (Stroke 2019; 50: e344-e418) (AHA/ASA)
- Scientific Rationale for the Inclusion and Exclusion Criteria for Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke (Stroke 2016; 47: 581-641) (AHA/ASA)
- Guidelines for the Early Management: A Guideline for Healthcare (Stroke 2013; 44:870–947) (AHA/ASA)
- Consensus statements and recommendations from the ESO-Karolinska Stroke Update Conference (European Stroke Journal 0(0) 1-11)
- 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association (<https://www.newence.com/2021/06/15/nuove-linee-guida-aha-asa-per-la-prevenzione-del-ictus-e-del-tia/>)
- Linee guida del Ministero della Sanità per le attività di riabilitazione del 07/05/1998 aggiornate e concordate con la stipula dell'Accordo Stato Regioni del 10/02/2011, con il quale è stato approvato il nuovo Piano di Indirizzo per la Riabilitazione
- Linee Guida sulla Gestione Logopedica nel Paziente afasico Adulto, FLI (Federazione Logopedisti Italiani) 2009 ok
- Linee Guida sulla Gestione del Paziente Disfagico Adulto in Foniatria e Logopedia. Consensus Conference 29/01/2007
- Piano di Indirizzo per la Riabilitazione del Ministero, G.U. n. 50 del marzo 2011. Quaderni del Ministero della Salute n. 8, marzo-aprile 2011
- Consensus Conference Modena sulla Riabilitazione delle gravi Cerebrolesioni - 2000 - Documento conclusivo della Giuria e Raccomandazioni. Giornale Italiano di Medicina Riabilitativa 2001; Vol 15 N° 1: 29-39 (www.simfer.it; www.pnlg.it)
- Consensus Conference Parma sulla Riabilitazione delle gravi Cerebrolesioni - 2010 - Documento conclusivo della Giuria e Raccomandazioni. "ICF - International Classification of Functioning, Disability and Health" (Organizzazione Mondiale della Sanità 2001)
- "Linee guida per le attività di riabilitazione" di cui all'Accordo sancito dalla Conferenza Stato Regioni il 7 maggio 1998 (repertorio atti n.457 - G.U. n. 124 del 30/05/1998) Legge N. 833, 23 dicembre 1978 (G.U. n. 360 del 28.12.78, Suppl. Ordinario)
- "Ridefinizione dei livelli essenziali di assistenza afferenti alla branca specialistica di medicina fisica e riabilitativa" D.G.R. n. 11/7 del 21.3.2006
- "Misure transitorie per il potenziamento delle attività di ricovero in regime di post-acuzie" DGR 19/4/2007, n. 15/22.
- "Attività sanitarie e sociosanitarie di riabilitazione globale: riorganizzazione della rete territoriale" DGR 28/3/2008, n. 19/1.
- "Indirizzi alle Aziende sanitarie locali per l'avvio sperimentale delle attività di riabilitazione globale a ciclo continuativo alta intensità" DGR 16/1/2009, n. 3/9.
- "Progettare la Riabilitazione" "C. Pistarini – Semeiotica neurologica in Riabilitazione.