



Percorso Diagnostico -Terapeutico-Assistenziale (PDTA)
dell'ICTUS Ischemico

Rev. 00/RM Del 07/02/2020	Approvata da: Comitato Rischio Clinico	Verificato da: Direttore Sanitario Aziendale Dott. Raffaele Elia	Autorizzato alla diffusione da: Direttore Generale Arch. Angelo Aliquò
Pag. 1 di 56	<i>Comitato Rischio Clinico</i>		



INDICE

1. OBIETTIVI E APPLICAZIONE

2. DEFINIZIONE PATOLOGIA CEREBROVASCOLARE ACUTA

3. DATI EPIDEMIOLOGICI

4. TRATTAMENTO DELL'ICTUS ACUTO

4.1 TERAPIE DI RIPERFUSIONE DELL'ICTUS ISCHEMICO ACUTO

4.1a TROMBOLISI ENDOVENOSA

4.1b TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE

4.1c TERAPIA IN CASO DI CONTROINDICAZIONE ALLA RIPERFUSIONE IN ACUTO

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

5.1 PERCORSO PRE-OSPEDALIERO FASE IPERACUTA DELL'ICTUS ISCHEMICO

5.2 PERCORSO INTRA-OSPEDALIERO FASE IPERACUTA DELL'ICTUS ISCHEMICO

5.2 a TRIAGE

5.2 b PRONTO SOCCORSO

5.2 c RADIOLOGIA



6. RICOVERO IN STROKE UNIT

6.1 STROKE UNIT

6.2 ACCOGLIENZA MEDICO-INFERMIERISTICA

6.3 MONITORAGGIO PARAMETRI

6.4 SORVEGLIANZA CLINICA PRIME 24 ORE

6.5 STADIAZIONE GRAVITA' CLINICA

6.6 PREVENZIONE DELLE COMPLICANZE

6.7 IDENTIFICAZIONE DI PROGRAMMI RIABILITATIVI PRECOCI

6.8 TRASFERIMENTO LETTI NON MONITORATI

6.9 DIMISSIONE

6.10 FOLLOW UP

7. MONITORAGGIO E INDICATORI

8. PERCORSO TIA

9. BIBLIOGRAFIA



10. ALLEGATI

10.1 Allegato 1. Flowchart-percorso ictus Ospedale R. Guzzardi, Vittoria

10.2 Allegato 2. Scheda 1/Checklist CODICE ICTUS Triage

10.3 Allegato 3. Scheda 2/Checklist CODICE ICTUS Infermiere PS

10.4 Allegato 4. Scheda 3 /Checklist CODICE ICTUS Medico PS

10.5 Allegato 5. Scheda 4/Checklist CODICE ICTUS Neurologo



1. PDTA ICTUS ISCHEMICO ACUTO: OBIETTIVI E APPLICAZIONE

Il documento descrive l'insieme e la sequenza delle attività assistenziali che contestualizzano a livello Aziendale e in relazione alle risorse disponibili, il percorso intra-ospedaliero, le raccomandazioni e le Linee Guida riconosciute a livello nazionale e internazionale per il paziente con ictus ischemico acuto.

Obiettivo principale del PDTA per il paziente con patologia cerebrovascolare acuta è di rappresentare il riferimento Aziendale per i percorsi di diagnosi e cura in relazione all'organizzazione (extra) e intra-ospedaliera e in funzione delle specificità di patologia al fine di garantire, mantenere e implementare ai massimi livelli la qualità delle prestazioni e servizi erogati.

Il percorso è sviluppato nel rispetto delle normative e dei requisiti ritenuti indispensabili per la realizzazione e l'implementazione dei processi di diagnosi e cura necessari alla presa in carico attiva e totale, dall'evento acuto alla riabilitazione, della persona colpita da ictus ischemico acuto.

L'iter organizzativo, diagnostico e terapeutico, indicato nel PDTA tutela l'uniformità delle prestazioni e la riproducibilità delle azioni secondo standard di qualità e sicurezza e favorisce l'aggiornamento e l'adattamento alle necessità territoriali e alle risorse (figure professionali, competenze specifiche, infrastrutture e tecnologie disponibili) configurando il migliore percorso attuabile.

Il PDTA identifica i luoghi, le figure e i ruoli multi-disciplinari e multi-professionali coinvolti nella sequenza di attività e tappe decisionali al fine di agevolare e semplificare la comunicazione, il confronto e l'attuazione dell'intero processo nei luoghi, tempi e modi definiti.



Ulteriore obiettivo è di stabilire i criteri di continuità assistenziale della persona colpita da ictus ischemico acuto nella fasi successive al ricovero ospedaliero acuto sia in previsione del percorso riabilitativo post-acuto che a facilitazione della destinazione alla dimissione.

Principali vantaggi del PDTA per l'ictus ischemico acuto sono la standardizzazione dei percorsi in accordo alle Linee Guida e di consenso della comunità scientifica Nazionale e Internazionale e parallelamente l'opportunità della personalizzazione delle cure in una disciplina in cui il fattore tempo e l'organizzazione sono determinanti fondamentali per la sicurezza del paziente e il miglioramento della prognosi.

Il PDTA di patologia consente inoltre di valutare l'attuazione di processi di cura specifici e validarli in relazione a indicatori di appropriatezza, *outcome* e costi.

Il presente PDTA si applica a tutti i pazienti identificati con **CODICE ICTUS** nelle fasi di valutazione in Pronto Soccorso e ricovero in Stroke Unit

2. ICTUS: DEFINIZIONE

L'ictus secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità è definito *“sindrome caratterizzata dall'improvviso e rapido sviluppo di sintomi e segni riferibili a deficit focale delle funzioni cerebrali senza altra causa apparente se non quella vascolare; la perdita della funzionalità cerebrale può essere globale (coma). I sintomi durano più di 24 ore o determinano il decesso”*.



3. DATI EPIDEMIOLOGICI

L'ictus cerebrale rappresenta la seconda causa di morte e la prima di disabilità nell'adulto. Circa il 50% dei pazienti colpiti da ictus presenta disabilità residua, nel 35% dei quali grave.

La prevalenza dell'ictus cerebrale aumenta con l'età, i dati più recenti, riferiti all'anno 2013, indicano globalmente una prevalenza del 5% circa per l'ictus ischemico e del 2% circa per l'ictus emorragico. In Italia la prevalenza generale è pari al 6,5%.

L'incidenza aumenta con l'età. In Italia l'incidenza globale oscilla tra 144 e 293/100.000/anno. L'incidenza dell'ictus in età giovanile (età ≤ 45 anni) è pari a circa il 7/100.000/anno. L'incidenza grezza dell'ictus cerebrale ischemico oscilla tra 106 e 303/100.000/anno.

L'ictus ischemico è il principale tipo di ictus nell'80% dei casi, le emorragie costituiscono circa il 20% (prevalentemente intraparenchimali e subaracnoidee in meno del 5% dei casi).

L'ictus ischemico su base aterotrombotica costituisce tra l'11 e il 15%, l'ictus cardioembolico è pari a circa il 35% e l'ictus lacunare è pari a circa il 15% del totale degli ictus ischemici.

Le emorragie primitive costituiscono il 78% circa della totalità delle emorragie intracerebrali, le forme secondarie il restante 22%. Circa l'80% delle emorragie intracerebrali primitive è attribuibile a compromissione dei piccoli vasi cerebrali. L'incidenza dell'emorragie cerebrali aumenta con l'età ed è più frequente dopo i 75 anni e in soggetti di razza non caucasica.

Gli eventi cerebrovascolari mal definiti costituiscono il 5% di tutti gli ictus cerebrali.



Complessivamente, l'incidenza dell'ictus ischemico (standardizzata per età) si è ridotta soprattutto nei soggetti di età ≥ 60 anni soprattutto grazie al controllo dei fattori di rischio, mentre è rimasta sostanzialmente immodificata in quelli di età compresa tra i 45 e i 59 anni. Parallelamente, anche la mortalità si è ridotta del 20% nell'ictus ischemico e del 25% in quello emorragico.



4. TRATTAMENTO DELL'ICTUS ISCHEMICO ACUTO

L'ictus è un'emergenza medica che richiede immediata valutazione medica e trattamento specifico. Il paziente con ictus va sempre ricoverato perché è solo con le indagini eseguibili in regime di ricovero che si può rapidamente diagnosticare sede e natura del danno cerebrale, oltre che prevenire e curare eventuali complicanze cardiache, respiratorie e metaboliche e iniziare precocemente un appropriato programma riabilitativo.

4.1 TERAPIE DI RIPERFUSIONE NELL'ICTUS ISCHEMICO ACUTO

4.1a TROMBOLISI ENDOVENOSA

Raccomandazioni e Sintesi da Linee Guida ISO-SPREAD:

- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, è raccomandata la trombolisi con r-tPA e.v. (0,9 mg/kg, dose massima 90 mg, il 10% della dose in bolo, il rimanente in infusione di 60 minuti) senza limiti superiori di età e di gravità. E' comunque indicato che il trattamento sia effettuato il più precocemente possibile. (**Raccomandazione 9.1**, Grado Forte a Favore, Evidenza 1++).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, la trombolisi con r-TPA a dosi diverse da quella standard di 0,9 mg/Kg non è raccomandata nella generalità dei casi. (**Raccomandazione 9.2**, Grado Forte Contro, Evidenza 2+).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto candidabili a trombolisi con r-TPA e.v. entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, per ridurre in maniera rilevante l'intervallo di tempo fra esordio dei sintomi e trattamento è raccomandata l'applicazione delle seguenti dieci strategie di intervento con r-TPA e.v.:



1) pre-notifica dell'ospedale ricevente quando l'ictus è riconosciuto sul territorio da parte del Servizio Medico di Emergenza; 2) protocolli che rendano rapidi il triage in PS (entro 10 minuti) e la notifica dell'ictus (entro 15 minuti); 3) sistema di attivazione per singola chiamata dello stroke team e del protocollo per gli studi di imaging cerebrale; 4) kit di strumenti di supporto per la decisione clinica (linee guida, algoritmi specifici dell'ospedale, NIHSS score, ecc); 5) acquisizione e interpretazione rapida degli studi di imaging cerebrale (TC entro 25 minuti dall'arrivo in Pronto Soccorso e completa interpretazione dell'esame radiologico entro 45 minuti dall'arrivo); 6) test di laboratorio (conta piastrinica quando indicato, INR/PT e PTT nei pazienti portatori di coagulopatie o in terapia anticoagulante) disponibili il più rapidamente possibile e non oltre 45 minuti dopo l'arrivo in Pronto Soccorso; 7) preparazione dell'agente trombolitico (dose di bolo e pompa di infusione) non appena un paziente viene riconosciuto come possibile candidato alla trombolisi (anche prima dello studio di imaging cerebrale); 8) accesso rapido alla trombolisi ev (l'agente trombolitico dovrebbe essere prontamente disponibile in Pronto Soccorso o nella sala TC); 9) approccio interdisciplinare basato su percorsi standardizzati per l'ictus e protocolli efficaci nell'aumentare il numero di pazienti eleggibili al trattamento e nel ridurre il DNT (incontri frequenti per rivedere i processi intra-ospedalieri, la qualità dell'assistenza, i parametri di sicurezza del paziente e gli esiti clinici, nonché formulare raccomandazioni finalizzate al miglioramento); 10) sistema di monitoraggio dei dati e feedback tempestivo (misurazione e monitoraggio del DNT, dei tassi di trattamento in pazienti eleggibili e delle prestazioni su altre misure di qualità, identificazione delle aree di miglioramento e adozione di misure appropriate). (**Raccomandazione 9.3, Grado Forte a Favore, Evidenza 2+**).



- La partecipazione alla raccolta dei dati di pazienti adulti con ictus ischemico acuto che ricevono il trattamento con r-TPA e.v. nel registro internazionale SITS-ISTR è parte del processo di miglioramento continuo della qualità dell'assistenza ed è obbligatoria in base a quanto riportato nella determina AIFA del novembre 2007 (Determinazione n. 1/AE, GU Serie Generale n.278 del 29-11-2007) (*Sintesi 9.1*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, la trombolisi con r-tPA e.v. è raccomandata in presenza di deficit lieve (NIHSS ≤ 5) o in rapido miglioramento ma ancora rilevabile al momento di iniziare il trattamento. (*Raccomandazione 9.4, Grado Forte a Favore, Evidenza 1+*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto al risveglio, la trombolisi con r-tPA e.v. è raccomandata qualora il confronto fra RM DW positiva e FLAIR negativa consenta di datare l'esordio dell'evento entro le 4.5 ore. (*Raccomandazione 9.5, Grado Forte a Favore, Evidenza 1+*).
- Sulla base della letteratura, il trattamento con r-tPA e.v. può essere ragionevole in pazienti adulti con ictus ischemico acuto al risveglio selezionati in base a presenza ed estensione dei segni precoci di infarto alla TC. (*Sintesi 9.3*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico fra le 4.5 e le 9 ore dall'esordio teorico dei sintomi acuto (incluso l'ictus al risveglio che rientri in questo intervallo di tempo), la trombolisi con r-tPA e.v. è raccomandata qualora la RM DWI/PWI o la CTP evidenzino tessuto ischemico in penombra salvabile (*Raccomandazione 9.6, Grado Forte a Favore, Evidenza 1+*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto esordito con crisi epilettica, Il Gruppo ISO-SPREAD suggerisce il trattamento con r-tPA e.v. entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi quando ci siano evidenze cliniche, eventualmente supportate con neuroimmagini, che il



deficit neurologico residuo non sia un deficit post-critico ma sia attribuibile ad ischemia cerebrale. (**Raccomandazione 9.7, Grado GPP**).

- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi e storia di pregresso ictus e diabete, la trombolisi con r-tPA e.v. è indicata. (**Raccomandazione 9.8, Grado Debole a favore, Evidenza 2++**).
- In pazienti adulti con sospetto ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi e glicemia <50 mg/dl, il Gruppo ISO-SPREAD suggerisce il trattamento con r-tPA e.v. qualora il deficit neurologico focale permanga invariato anche dopo ripristino di una glicemia normale (**Raccomandazione 9.9, Grado GPP**).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi e glicemia > 400 mg/dl, il Gruppo ISO-SPREAD suggerisce il trattamento con r-tPA e.v. qualora la glicemia trattata con insulina rapida s.c. o in infusione e.v., scenda sotto i 200 mg/dl. (**Raccomandazione 9.10, Grado GPP**).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi e storia di pregresso ictus negli ultimi 3 mesi, il Gruppo ISO-SPREAD suggerisce il trattamento con r-tPA e.v., dopo aver valutato: estensione della lesione ed esito clinico/funzionale del primo ictus e intervallo temporale dal primo ictus (rischio di emorragia cerebrale potenzialmente più elevato per lesioni più estese e più recenti e beneficio potenzialmente ridotto per esiti clinico-funzionali più gravi); territori vascolari interessati dal primo e secondo ictus (rischio di emorragia cerebrale potenzialmente più elevato per medesimi territori interessati); gravità potenziale del nuovo evento (definibile anche con tecniche di neuroimmagini come MR DW/PW o CTP) in relazione all'età e all'aspettativa di vita del paziente. (**Raccomandazione 9.12, Grado GPP**).



- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, la trombolisi con r-tPA e.v. è raccomandata in presenza di ipertensione arteriosa grave, trattata con riduzione standard una volta raggiunto il range pressorio PAS <185 e/o PAD <110, che dovrà essere mantenuto anche nelle 24 ore successive alla terapia trombolitica. (**Raccomandazione 9.13**, *Grado Forte a Favore, Evidenza 1+*).
- Sulla base della letteratura per quanto riguarda l'estensione dell'ipodensità precoce visibile alla TC, non è possibile definire un limite superiore oltre il quale è legittimo escludere pazienti adulti con ictus ischemico acuto dal trattamento con r-TPA e.v. entro le 4.5 ore dall'esordio dei sintomi. Tuttavia, quando i segni precoci sono molto estesi (>1/3 del territorio dell'arteria cerebrale media o ASPECTS score ≤ 7), il rapporto rischi/benefici del trattamento diviene meno favorevole. (**Sintesi 9.8**).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi ed in terapia anticoagulante orale con farmaci aVK ed INR ≤ 1.7 , la trombolisi con r-tPA e.v. è indicata. (**Raccomandazione 9.14**, *Grado debole a Favore, Evidenza 2++*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto in terapia con anticoagulanti orali diretti il Gruppo ISO-SPREAD suggerisce il trattamento con r-TPA e.v. entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, qualora sia possibile definire rapidamente se l'attività anticoagulante è "sub-terapeutica" mediante la determinazione della concentrazione plasmatica del farmaco con i test specifici e standardizzati (Tempo di Trombina, Tempo di Ecarina o Hemoclot per dabigatran, anti-Xa per rivaroxaban, apixaban o edoxaban). Nelle situazioni in cui non sia possibile valutare la concentrazione plasmatica di rivaroxaban, apixaban o edoxaban con i test specifici e standardizzati, il trattamento con r-tPA e.v. entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi potrebbe essere preso in considerazione quando l'intervallo temporale dall'ultima



assunzione sia >24 ore e la funzionalità renale normale. (**Raccomandazione 9.15**, Grado GPP).

- In pazienti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi e in terapia con dabigatran, la trombolisi con r-tPA e.v. è indicata subito dopo reversal con idarucizumab 5 g e.v. (**Raccomandazione 9.16**, Grado Debole a Favore, Evidenza 1).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto in terapia con eparina a basso peso molecolare (EBPM) a dosaggi profilattici e terapeutici il trattamento con r-tPA e.v. entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi aumenta il rischio di emorragia cerebrale sintomatica e di esito sfavorevole a causa delle frequenti gravi comorbidità associate. Tuttavia non sono disponibili dati sufficienti per valutare se tempi di somministrazione e dosaggi diversi comportino sempre lo stesso aumento di rischio (**Sintesi 9.10**).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, la trombolisi con r-TPA e.v. è raccomandata in presenza di concomitante terapia antiaggregante. (**Raccomandazione 9.17**, Grado Forte a Favore, Evidenza 1+).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi e concomitante neoplasia cerebrale benigna ed extra-assiale, il gruppo ISO-SPREAD suggerisce il trattamento con r-tPA e.v. (**Raccomandazione 9.18**, Grado GPP).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi e concomitante aneurisma intracranico non rotto noto o incidentale di piccole o medie dimensioni (diametro < 15 mm) il gruppo ISO-SPREAD suggerisce il trattamento con r-tPA e.v. (**Raccomandazione 9.19**, Grado GPP).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi e storia di emorragia cerebrale da possibile o probabile angiopatia amiloide cerebrale, il gruppo ISO-



SPREAD suggerisce di escludere il trattamento con r-tPA e.v. (**Raccomandazione 9.20**, *Grado GPP*).

- Il trattamento con r-tPA entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi in pazienti adulte con ictus ischemico acuto in gravidanza non ha effetti teratogeni poichè non passa la placenta. Tuttavia, 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. Qualora non presenti altre controindicazioni assolute, il trattamento con r-TPA e.v. in gravidanza va considerato bilanciando i benefici attesi rispetto ai potenziali rischi per il feto e per la paziente e va discusso con la paziente e/o i familiari. (**Sintesi 9.21**).
- Il trattamento con r-TPA e.v. può comportare un incremento del flusso in pazienti con ictus ischemico acuto e concomitanti mestruazioni, che raramente può richiedere una trasfusione, in particolare all'inizio della mestruazione o in pazienti con storia di dismenorrea. (**Sintesi 9.22**).
- Il trattamento con r-tPA e.v. entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi può essere ragionevole in pazienti adulti con ictus ischemico acuto sottoposti a intervento chirurgico maggiore extra-cranico negli ultimi 3 mesi; tuttavia l'intervento chirurgico maggiore extra-cranico recente (entro gli ultimi 10-14 giorni) rappresenta una condizione di rischio di sanguinamento locale significativamente più elevato rispetto a quello non recente (oltre gli ultimi 10-14 giorni). (**Sintesi 9.23**).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi la trombolisi con r-tPA e.v. è indicata in presenza di dissecazione nota o sospetta dei vasi epiaortici. (**Raccomandazione 9.21**, *Grado Debole a Favore, Evidenza 1*)



- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi la trombolisi con r-tPA e.v. è controindicata in presenza di dissecazione nota o sospetta dell'arco aortico. (**Raccomandazione 9.22, Grado Forte Contro, Evidenza 3**).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto sottoposti a trombolisi con r-tPA e.v. entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, il Gruppo ISO-SPREAD suggerisce la somministrazione precoce (entro 24 ore dal termine della trombolisi) di farmaci antitrombotici (antiaggreganti o anticoagulanti) qualora siano presenti condizioni ad alto rischio di recidiva precoce (quali ad esempio, posizionamento di stent extra/intracranico, stenosi intracraniche soprattutto se coinvolgenti l'arteria basilare, trombi cardiaci intracavitari ad alto rischio embolico). (**Raccomandazione 9.24, Grado GPP**).
- In caso di documentata sICH entro 24 ore dal trattamento con r-TPA e.v. in pazienti con ictus ischemico acuto, è ragionevole uno dei seguenti trattamenti:
 - In caso di piastrinopenia (<100.000/uL): Piastrine (8-10U)
 - In caso di terapia anticoagulante: INR associati a vitamina K 10 mg ev in pazienti in terapia con warfarin
 - Negli altri casi: Crioprecipitati 10U fino a raggiungere valori di fibrinogeno >150 mg/dl. Oppure Fibrinogeno 2 gr ev eventualmente ripetibile.
 - In assenza di crioprecipitati o fibrinogeno ev: Plasma fresco congelato 12 mL/kg
 - I farmaci con il profilo di sicurezza più incerto per il rischio trombotico sono: rFVIIa 20–160 µg/kg e 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;
 - E' opportuna anche una valutazione neurochirurgica urgente. (**Sintesi: 9.38**).



4.1b TRATTAMENTI ENDOVASCOLARI

Raccomandazioni e Sintesi da Linee Guida ISO-SPREAD:

- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria, candidabili sia a trombolisi e.v. che a trattamento endovascolare, il solo trattamento endovascolare non è raccomandato in alternativa al trattamento combinato con la trombolisi ev. (*Raccomandazione 9.26 Grado Forte contro Evidenza 1++*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria di circolo anteriore (carotide interna intracranica e arteria cerebrale media tratto M1), il trattamento endovascolare associato al miglior trattamento medico (MTM), che include la trombolisi e.v. quando indicata, è raccomandato entro 6 ore dall'esordio dei sintomi rispetto al solo MTM, in pazienti precedentemente autonomi ($mRS < 2$), con punteggio NIHSS ≥ 6 , di età ≥ 18 anni ed in assenza di ampia lesione ischemica ($ASPECTS \geq 6$) (*Raccomandazione 9.27 Grado Forte a favore Evidenza 1++*).
- In pazienti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria di circolo anteriore candidabili sia alla trombolisi e.v. che al trattamento endovascolare è raccomandato attivare immediatamente la sala angiografica subito dopo la documentazione neuroradiologica dell'occlusione arteriosa. L'intervento endovascolare non deve ritardare l'inizio della trombolisi e.v. e la trombolisi e.v. non deve ritardare l'intervento endovascolare. (*Raccomandazione 9.29 Grado Forte a favore, Evidenza 1+*).
- Il trattamento endovascolare associato al "miglior trattamento medico" (MTM), che include la trombolisi e.v., è indicato entro 6 ore dall'esordio dei sintomi in pazienti con occlusione di M2 (in particolare M2 prossimale o M2 dominante) con punteggio mRS pre-ictus < 2 ,



punteggio NIHSS ≥ 6 , età ≥ 18 anni ed in assenza di evidenze di ampia lesione ischemica (ASPECTS ≥ 6) (*Raccomandazione 9.30, Grado Debole a favore, Evidenza 1*)

- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di arteria vertebrale, basilare o cerebrale posteriore tratto P1, in attesa della pubblicazione dei risultati di trial randomizzati controllati (BEST e BASICS), il Gruppo ISO-SPREAD suggerisce il trattamento endovascolare entro 6 ore dall'esordio dei sintomi, associato alla trombolisi endovenosa quando indicata. (*Raccomandazione 9.3, Grado GPP*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria del circolo anteriore (arteria carotide interna intracranica e/o arteria cerebrale media tratto M1) fra 6 e 24 ore **dall'ultima volta in cui sono stati visti/sentiti in benessere**, è raccomandato il trattamento endovascolare associato al miglior trattamento medico (MTM) rispetto al solo MTM, secondo i criteri degli studi DAWN e DEFUSE 3. (*Raccomandazione 9.32, Grado Forte a favore Evidenza 1*).
- I criteri di selezione dei pazienti arruolati nei trial DEFUSE 3 e DAWN sono i seguenti (**Sintesi 9.43**):
DEFUSE-3:
 - 6-16 ore dall'ultima volta visti in benessere
 - età ≤ 90 anni
 - NIHSS ≥ 6
 - presenza di core infartuale < 70 ml, area di penombra ≥ 15 ml, rapporto volumetrico fra area di ipoperfusione e area infartuale ≥ 1.8DAWN:
 - 6-24 ore dall'ultima volta visti in benessere
 - età ≥ 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 10 e volume infartuale < 21 ml
 - età < 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 10 e volume infartuale < 31 ml



- età < 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 20 e volume infartuale fra 31 e 51 ml
- Nei pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria del circolo anteriore, in caso di trattamento endovascolare non è raccomandato porre un limite superiore di gravità clinica secondo la scala NIHSS. (**Raccomandazione 9.33**, *Grado Forte contro Evidenza I++*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria del circolo anteriore e NIHSS ≤ 5 , in attesa dei risultati di RCT, il gruppo ISO SPREAD suggerisce che questi pazienti possono essere sottoposti a trattamento endovascolare associato al miglior trattamento medico (MTM), che include la trombolisi e.v. quando indicata, in caso di:
 - a. deficit isolato disabilitante in grado di modificare la qualità di vita (afasia, emianopsia, deficit motorio);
 - b. peggioramento dopo trombolisi non dovuto a trasformazione emorragica secondaria.(**Raccomandazione 9.35**, *Grado GPP*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da lesione tandem del circolo anteriore (steno/occlusione dissecativa o aterotrombotica di arteria carotide interna extra-cranica e occlusione di carotide interna intracranica o di arteria cerebrale media omolaterali) entro 6 ore dall'esordio dei sintomi, è indicato il trattamento endovascolare associato al miglior trattamento medico, inclusa la trombolisi endovenosa, quando indicata. (**Raccomandazione 9.36**, *Grado Debole a Favore, Evidenza: 2++*).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria in presenza di terapia anticoagulante orale con farmaci aVK e con INR >1.7, è indicato il trattamento endovascolare. (**Raccomandazione 9.37**, *Grado Debole a Favore, Evidenza: 2++*).



- La TC standard senza somministrazione endovenosa di mezzo di contrasto è raccomandata nei pazienti con ictus ischemico acuto candidati alla trombolisi endovenosa entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi per escludere l'emorragia intracranica e per identificare i segni precoci di infarto. (**Raccomandazione 9.49**, *Grado Forte a favore, Evidenza 1++*).
- L'utilizzo del mismatch **DWI-FLAIR** è raccomandato nei pazienti con ictus ischemico acuto al risveglio, per identificare quelli con esordio datato entro le 4.5 ore candidabili alla terapia con trombolisi endovenosa. Tale procedura deve però essere necessariamente accompagnata dall'acquisizione di immagini Angio-RM che verifichino l'eventuale presenza di occlusione di un grosso vaso arterioso cerebrale candidabile anche al trattamento endovascolare. In quest'ultimo caso, è necessario completare lo studio con immagini di RM diffusione e perfusione (DWI e PWI) come criterio di selezione al posto del mismatch DWI-FLAIR. (**Raccomandazione 9.50**, *Grado Forte a favore, evidenza 1+*).
- L'utilizzo di TC perfusionale (CTP) o di RM diffusione e perfusione (DWI e PWI) come criteri di selezione è raccomandato per i pazienti candidati alla terapia con trombolisi endovenosa fra 4.5 e 9 ore dall'esordio dei sintomi. (**Raccomandazione 9.51** *Grado Forte a favore, Evidenza 1++*).
- In pazienti con ictus ischemico acuto candidati al trattamento endovascolare, è raccomandata l'acquisizione di CTA almeno a fase singola (sCTA), ma preferibilmente a fase multipla (mCTA), per lo studio dei vasi extra ed intracranici con lo scopo di identificare la sede di occlusione e l'estensione dei circoli collaterali (questi ultimi meglio valutabili con la mCTA). (**Raccomandazione 9.54**, *Grado Forte a Favore, Evidenza 1+*).
- Il gruppo ISO SPREAD suggerisce l'utilizzo della MRA standard dei vasi extra e intracranici nei pazienti con ictus ischemico acuto candidati al trattamento endovascolare per



identificare la sede di occlusione in centri specializzati attrezzati che garantiscono un'esecuzione rapida di questo tipo di esame. (**Raccomandazione 9.55**, Grado GP).

- L'utilizzo di TC perfusionale (CTP) o di RM diffusione e perfusione (DWI e PWI) come criteri di selezione è raccomandato per i pazienti candidati al trattamento endovascolare fra 4.5 e 9 ore dall'esordio dei sintomi e potenzialmente candidabili anche alla terapia con trombolisi endovenosa. (**Raccomandazione 9.56**, Grado Forte a favore, Evidenza I++).
- In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria candidati al trattamento endovascolare fra 6 e 24 ore dall'ultima volta in cui sono stati visti/sentiti in benessere, inclusi i pazienti con esordio della sintomatologia al risveglio, è **raccomandato** l'utilizzo di TC perfusionale (TCP) o di RM diffusione e perfusione (DWI e PWI) come criteri di selezione. (**Raccomandazione 9.57**, Grado Forte a Favore, Evidenza I++).

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' (P.O. Guzzardi, Vittoria)

Le azioni all'interno del "percorso ictus" dell'ASP di Ragusa sono il risultato dell'applicazione delle Linee Guida in considerazione delle caratteristiche del contesto aziendale, in funzione delle risorse disponibili e in accordo con le direttive del PDTA Regionale (GURS N.39, 27 Settembre 2019).

Nella sequenza delle azioni si è tenuto conto principalmente del "criterio tempo" massimizzando l'intervento del percorso intra-ospedaliero nei limiti del più breve DTN (Door-to-Needle) possibile.

6.1 PERCORSO PRE-OSPEDALIERO FASE IPERACUTA DELL'ICTUS ISCHEMICO

Per le azioni della fase pre-ospedaliera si rimanda al PDTA relativo (**Protocollo Operativo 118 per la gestione dell'ictus cerebrale in fase acuta. PDTA per la gestione del paziente con sospetta ischemia cerebrale-Fase pre-ospedaliera**).



5.2 PERCORSO INTRA-OSPEDALIERO FASE IPERACUTA DELL'ICTUS ISCHEMICO (Allegato 1- Flowchart CODICE ICTUS-FASE OSPEDALIERA)

5.2a TRIAGE (Allegato 2 Scheda 1-Checklist Triage)

I pazienti trasportati in Ospedale mediante 118 o auto-presentati in presenza di sintomi e/o segni suggestivi di evento cerebrovascolare acuto vengono identificati con **Codice Rosso Ictus**, definito da:

- Cincinnati Pre-Hospital Stroke Scale positiva (CPSS)
- Ora di esordio dei sintomi ≤ 6 ore, oppure ora di esordio non nota, oppure presenza di sintomi al risveglio.

Il **Codice Ictus** è il codice identificativo del paziente con sospetto evento cerebrovascolare acuto (TIA, Ictus ischemico, Emorragia cerebrale).

Il codice ictus è considerato codice rosso sia sul territorio che al triage/PS.

Il codice ictus permette la valutazione standardizzata e veloce del paziente con sospetto evento cerebrovascolare acuto sia nella prima fase, diagnostica, che nelle fasi immediatamente successive di terapia. Obiettivo principale del codice ictus è la **riduzione dei tempi** di valutazione clinica, strumentale e di intervento terapeutico in adeguamento agli standard internazionali (<60 minuti dall'esordio dei sintomi).

5.2 b PRONTO SOCCORSO (Allegato 3, 4 Checklist Infermiere e Medico Pronto Soccorso)

Il paziente con codice rosso ictus è preso in carico dal personale medico e infermieristico del Pronto Soccorso (PS) che allerta la Stroke Unit (SU), la Radiologia e il Laboratorio Analisi.



Le seguenti attività devono essere eseguite in parallelo (contemporaneamente dal personale medico e infermieristico di PS e di SU in sala visita di PS).

- Posizionare il paziente sulla barella con il capo sollevato a 30°;
- Rilevazione e registrazione dei parametri vitali (PA, Sat O₂, Fc, TC);
- Esecuzione Glucotest (se non guà disponibile dalla scheda di 118);
- Esecuzione di ECG;
- Accessi venosi (2 accessi venosi 16-18 Gauge) e prelievo per esami ematici urgenti da effettuare nella stazione di PS o in laboratorio analisi **previamente allertato** per necessità di risultato immediato (*emocromo+piastrine, glicemia, creatininemia, PT, aPTT*) e posizionamento catetere vescicale (secondo parere medico);
- Valutazione del livello di coscienza mediante la GCS e del deficit neurologico mediante la NIHSS;
- Raccolta dati anamnestici direttamente dal paziente (ove possibile), in alternativa da eventuali accompagnatori identificati con dati anagrafici e grado di relazione con il paziente e/o dai soccorritori che accompagnano il paziente;
- Rilevamento e registrazione di **ora di esordio dei sintomi** (<4.5 h; 4.5-6 h; >6h);

5.2 c RADIOLOGIA

Se l'ora di esordio dei sintomi è in finestra terapeutica per la terapia ripercussiva acuta il paziente è accompagnato dal Neurologo presso la Radiologia, **previamente allertata**, per esecuzione di TC encefalo e AngioTC vasi extra e intra-cranici e valutazione delle neuroimmagini in tempo reale. Le immagini potranno essere inviate con supporto CD, in attesa di attivazione di teleconsulto, alla Neuroradiologia del centro Hub per valutazione congiunta e se indicato, invio del paziente in trasporto secondario per trattamento endovascolare.



DIAGNOSTICA DELLA FASE ACUTA-DECISIONE CLINICA E SELEZIONE DEL PAZIENTE CANDIDATO ALLA TERAPIA RIPERFUSIVA ACUTA

L'esecuzione in emergenza di *imaging* cerebrale è indicata e necessaria prima di qualsiasi trattamento specifico.

La TC encefalo senza somministrazione di mezzo di contrasto è l'esame di primo livello nella fase acuta per esordio dei sintomi entro le 4.5 ore.

Nei pazienti eleggibili alla terapia di riperfusione specifica è indicato completare l'esame TC basale con uno studio di *imaging* vascolare non invasivo, il più rapidamente possibile e senza ritardare l'inizio della terapia trombolitica. L'AngioTC dei vasi extra-intracranici (preferibilmente multimodale) è l'esame di prima scelta per la rapidità di esecuzione in aggiunta alla TC basale.

Segni precoci di lesione visibile alla TC di base non costituiscono criterio di esclusione al trattamento trombolitico. In presenza di ipodensità precoce, è indicata la valutazione dell'estensione della lesione mediante il punteggio ASPECT, valori ≤ 7 suggeriscono cautela per aumentato rischio emorragico. In generale, lesioni $>1/3$ del territorio dell'arteria cerebrale media corrisponde a infarti di dimensioni estese e clinicamente gravi.

La TC e/o RM con tecniche di diffusione e perfusione non hanno dimostrato vantaggi aggiuntivi nella selezione dei pazienti potenzialmente eleggibili per le terapie acute di riperfusione. Tale diagnostica di secondo livello, utile nella valutazione del *core ischemico*, la penombra e lo stato dei circoli collaterali, è indicata in caso di ictus con tempo di esordio dei sintomi al momento della valutazione ≥ 6 ore o non noto.



Il Protocollo diagnostico previsto da questo PDTA per tutti i pazienti con evento cerebrovascolare entro 4.5 ore è TC e AngioTC multimodale da eseguirsi prima di qualsiasi intervento terapeutico.

L'esecuzione dell'Angio TC con infusione di m.d.c. iodato può essere effettuata in **regime d'urgenza** anche in assenza degli esami ematochimici precauzionali e di informazioni anamnestiche per eventuale diatesi allergica in quanto codice rosso.

In caso di necessità di trasmissione delle immagini per consulenza neuroradiologica per trattamento endovascolare presso il centro HUB in attesa dell'attivazione del sistema di trasmissione delle immagini per teleradiologia, le immagini verranno trasferite su supporto CD.

L'uso della diagnostica ultrasonografica (ecocolorDoppler dei vasi epiaortici ed ecocolor Doppler transcranico) è indicata nella fase acuta per la valutazione del circolo extra-intracranico, talora in sostituzione delle neuroimmagini per lo studio dei vasi (operatore esperto) senza che questa comporti ritardo per l'inizio della terapia riperfusiva.

INIZIO DELLA TERAPIA RIPERFUSIVA ACUTA

- **Trombolisi e.v.**

Entro 4,5 ore dall'esordio dei sintomi

-checklist dei criteri di inclusione e esclusione (**Allegato 5- Scheda 4/Checklist Neurologo**)

-rivalutazione NIHSS

-rivalutazione dei parametri



- informazione del paziente (**non è necessario il consenso informato** scritto e firmato dal paziente o da un legale rappresentate) e/o dei familiari (nessuna valenza legale)
- valutazione del peso del paziente (preferibilmente con barella pesa-persona)
- calcolo della dose di r-tPA e somministrazione come da indicazione terapeutica
- inizio di infusione e.v. in Radiologia/Pronto Soccorso/Stroke Unit in relazione al percorso definito per i singoli PO dell'ASP
- attivazione protocollo monitoraggio e parametri durante infusione di r-tPA (**Allegato 5-Scheda 4/Checklist Neurologo**)

- **Trombolisi e.v. +trombectomia o trombectomia**

Entro 6 ore dall'esordio dei sintomi; > 6 in casi selezionati e discussi con il neuroradiologo interventista sulla base di neuroimmagini specifiche, del centro H.U.B. di riferimento di Catania.

In caso di occlusione documentata di grosso vaso- ICA intracranica, Arteria Cerebrale Media (ACM) tratto M1-2, Arteria Cerebrale Anteriore (ACA) tratto A1, Arteria Cerebrale Posteriore (ACP) tratto P1, Arteria Vertebrale(AV) e Arteria Basilare(AB):

- se paziente candidato alla trombolisi e.v. attivazione del trasporto secondario Spoke-Hub* **senza attendere** il termine dell'infusione del trombolitico e.v,
- in caso di controindicazione alla trombolisi e.v. e indicazione alla trombectomia attivazione del trasporto secondario Spoke-Hub*

*in accordo con le direttive contenute nel PDTA regionale (GURS 27 Settembre 2019)



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' (P.O. GP II, Ragusa e Ospedale Maggiore, Modica)

In caso il paziente in Codice Rosso Ictus giunga al PS dei P.O. Di Ragusa e di Modica (vedi PDTA Pre-Ospedaliero) o in caso di paziente autopresentato, si applica l'algoritmo in **Allegato 1** valido per il P.O. di Vittoria. In questo caso il paziente sarà preso in carico dal Neurologo in servizio H12 e/o in alternativa sarà utilizzato il percorso di teleconsulto con la Stroke Unit di Vittoria H 24.

Dopo la presa in carico da parte del neurologo e dopo la decisione diagnostico terapeutica il paziente verrà avviato in trasporto secondario o presso la SU del PO "R. Guzzardi" se sottoposto alla trombolisi sistemica o se necessaria trombectomia verso l'HUB di riferimento direttamente dal PS dei PO di Ragusa e Modica.

6. RICOVERO IN STROKE UNIT

6.1 STROKE UNIT

La Stroke Unit costituisce l'elemento centrale della catena assistenziale all'ictus cerebrale acuto, rappresentando la struttura dedicata all'interno della quale:

- a) si sviluppano operativamente le competenze sulla patologia vascolare cerebrale in fase acuta,
- b) si intraprendono quelle più propriamente riabilitative il più precocemente possibile,
- c) si stabiliscono le basi per l'inizio del fondamentale processo che va sotto la comune definizione di prevenzione secondaria la quale rappresenta lo strumento più idoneo attualmente conosciuto per la riduzione delle recidive.

La Stroke Unit si caratterizza per la presenza, in area di degenza dedicata per pazienti con ictus, di:



- competenze multidisciplinari (compreso personale specializzato per l'erogazione di procedure eco-color Doppler dei tronchi sovraortici ed ecocardiografia, incluse o esistenti nel contesto della struttura);
- almeno un neurologo dedicato per turno lavorativo e personale infermieristico esperto
- possibilità di monitoraggio di almeno un posto letto;
- riabilitazione precoce (fisioterapia, logopedia, terapia occupazionale);
- terapia fibrinolitica endovenosa;
- pronta disponibilità neurochirurgica (anche in altra sede con supporto tecnologico telediagnostico);
- disponibilità H24 di TC cerebrale e/o angio-TC con apparecchio volumetrico multistrati ad almeno 16 strati e/o RM encefalo, RM DWI, angio-RM;
- diagnostica neurosonologica epiaortica e intracranica, ecodoppler TSA ed ecocardiografia
- collegamento operativo con le SU di II livello per invio immagini e consultazione (telemedicina) ed eventuale trattamento neurointerventistico;
- collegamento operativo (protocolli condivisi di valutazione del danno e della disabilità, di indicatori di processo riabilitativo e di esito) con il territorio e con una o più strutture riabilitative.

6.2 ACCOGLIENZA MEDICO-INFERMIERISTICA

All'arrivo del paziente in Stroke Unit il personale medico e infermieristico riceve le informazioni del caso dai colleghi che hanno seguito il paziente in Pronto Soccorso ed eventualmente anche nel trasporto presso il Centro Hub per il trattamento endovascolare.



Il paziente viene ricoverato in letto monitorato e posizionato con **il capo sollevato a 30°**.

Il medico di reparto esegue valutazione clinica neurologica unitamente al collega che ha seguito il paziente in Pronto Soccorso e registra il punteggio della scala NIHSS come da indicazioni nel protocollo di monitoraggio dei parametri e di sorveglianza clinica delle prime 24 ore successive alla terapia acuta di riperfusione.

6.3 MONITORAGGIO PARAMETRI

Il paziente con ictus acuto è un paziente critico che deve essere sottoposto a monitoraggio continuo per almeno 48 ore dei seguenti parametri:

-ECG

-**Saturazione O₂**: monitorare la saturazione di O₂ mediante saturimetro e/o emogasanalisi (se indicato), valori di Sat. O₂ >92% necessitano di correzione secondo linee-guida;

-**Pressione arteriosa**: monitorare attentamente i valori della pressione arteriosa e trattare eventuali rialzi pressori secondo linee-guida.

Per valori di pressione arteriosa sistolica ≥ 220 mmHg o pressione diastolica tra 121-140 mmHg, o pressione arteriosa media >130 mmHg in due misurazioni successive a distanza di 5 minuti somministrare un farmaco ipertensivo facilmente dosabile come il labetalolo 10 mg e.v. in 1-2 minuti, tale dose può essere ripetuta o raddoppiata ogni 10-20 minuti fino ad un dosaggio cumulativo di 300 mg. Successivamente, il labetalolo può anche essere somministrato ogni 6-8 ore se necessario; il labetalolo è sconsigliato nei pazienti con asma, scompenso cardiaco o gravi turbe



della conduzione. In alternativa può essere usato l'urapidil (10-50 mg in bolo, oppure in infusione 0.15-0.5 mg/min). Se il valore di pressione sistolica è di 185-220 mmHg o diastolica di 105-120 mmHg, la terapia d'emergenza dovrebbe essere rimandata, se non coesiste una insufficienza ventricolare sinistra, una dissezione aortica o un infarto miocardico acuto.

Nei pazienti con ictus ischemico acuto e pressione arteriosa sistolica <185 mmHg o diastolica <105 mmHg, la terapia antipertensiva non è usualmente indicata

-Glicemia: Il glucosio ematico deve essere monitorato regolarmente onde evitare un peggioramento nella fase acuta dell'ictus poiché l'iperglicemia può influenzare negativamente l'outcome del paziente. Un valore di iperglicemia >200mg/dl presente nelle prime 24 ore è correlato ad una maggiore estensione del volume della lesione cerebrale con esiti neurologici sfavorevoli; occorre quindi, iniziare immediatamente un trattamento insulinico (Insulina pronta- 0.15/Kg in bolo, a seguire infusione e.v. insulina) stabilizzando i livelli di glucosio a valori <150 mg/dl e monitorare i valori glicemici per le prime 24-48 ore ogni 2 ore.

In caso di ipoglicemia (glicemia <60 mg/dl) è indicata la pronta correzione mediante infusione di glucosata 10% e.v. con monitoraggio attento della glicemia mediante DTX.

-Temperatura corporea: correzione del rialzo termico per valori >37°C con paracetamolo. Controllo della variazione della temperatura. Ricerca delle cause di rialzo termico.

-Bilancio idrico: nei pazienti con ictus acuto è indicato il mantenimento di adeguata volemia, calcolando la quantità di fluidi da somministrare sulla base di un accurato bilancio idrico, da utilizzare soluzioni isotoniche (le soluzioni ipotoniche-NaCl 0,45%, glucosio 5% sono controindicate in quanto possono favorire l'edema cerebrale).



-Protezione vie aeree: in caso di vomito persistente (es. ictus di circolo posteriore), alterazione dello stato di coscienza (volume esteso della lesione-gravità clinica) è indicato il posizionamento di sondino nasogastrico (SNG) per la protezione delle vie aeree.

-**Posizionamento di catetere vescicale:** in caso di ictus grave (alterazione dello stato di coscienza e/o disfunzione vescicale) è indicato il posizionamento di CV (catetere vescicale) per monitoraggio bilancio idrico.

6.4 SORVEGLIANZA CLINICA E STABILIZZAZIONE PRIME 24 ORE

Obiettivi principali durante le prime 24 ore di ricovero in Stroke Unit sono:

-stabilizzazione del paziente e gestione immediata di qualsiasi emergenza medica;

-evitare complicanze emorragiche cerebrali

-prevenzione precoce di infezioni delle vie aeree e urinarie

Il paziente sottoposto a trattamento riperfusivo acuto è attentamente sorvegliato durante le prime 24 ore.

La valutazione clinica neurologica è effettuata mediante NIHSS da eseguirsi ogni ora per le prime 12 ore, ogni 6 ore nelle 12 ore successive, ogni 12 ore successivamente per tutta la durata della degenza acuta. Il punteggio di ciascuna valutazione clinica mediante NIHSS sarà registrato sulla scheda NIHSS individuale del paziente.

Qualsiasi peggioramento clinico improvviso che determini un aumento del punteggio della scala NIHSS di almeno 4 punti e/o peggioramento significativo dello stato di coscienza indicano la necessità di approfondimento diagnostico urgente mediante esame TC encefalo senza m.d.c. con il



principale quesito di escludere una complicanza emorragica o di valutare l'evoluzione di lesione emorragica nota.

Qualsiasi alterazione dei parametri monitorati deve essere registrata, valutata e gestita dal medico di guardia mediante interventi terapeutici specifici come da linea guida e/o algoritmo di trattamento.

In caso di instabilità clinica e/o peggioramento il monitoraggio continuo dei parametri e la sorveglianza clinica andranno proseguiti anche nelle 24 ore successive fino al raggiungimento di una significativa stabilità clinica del paziente.

6.5 STADIAZIONE GRAVITA' CLINICA

Ciascun paziente ricoverato in SU sarà sottoposto a valutazione specifica per la stadiazione della gravità clinica.

L'evento cerebrovascolare acuto sarà classificato a seconda della gravità del quadro clinico in:

-Grave

-Moderato

-Lieve

in base a criteri clinici (NIHSS) e neuroradiologici (calibro del vaso occluso, volume della lesione, infarcimento emorragico, complicanze emorragiche).

6.6 PREVENZIONE DELLE COMPLICANZE

Le principali complicanze della fase acuta sono:



- Infezione delle vie urinarie
- Polmonite, inclusa la polmonite da aspirazione
- Batteriemia e sepsi
- Piaghe da decubito
- Malnutrizione

Esse possono essere evitate mediante la corretta e attenta valutazione della situazione clinica, supervisione e gestione di qualsiasi alterazione e o problema clinico intercorrente.

L'infezione delle vie urinarie è la più comune complicanza infettiva del paziente con ictus acuto. Il rischio dipende dalla durata della cateterizzazione. Il trattamento antibiotico empirico è basato sulla prescrizione di una penicillina semisintetica protetta o, in pazienti allergici di un fluorchinolone (tenendo conto del rischio di convulsivo associato). La terapia antibiotica potrà essere modificata sulla base dei risultati dell'urinocoltura e relativo antibiogramma.

La polmonite, inclusa quella ab-ingestis, è la seconda più comune complicanza infettiva del paziente con ictus acuto. La terapia, inizialmente empirica e basata nelle forme precoci su un'aminopenicillina protetta, una cefalosporina di II o III generazione, un carbapenemico o, in pazienti allergici alle beta-lattamine, un fluorchinolone (tutte queste molecole in associazione ad un agente antianaerobio). La terapia antibiotica potrà essere stabilita sulla base dell'antibiogramma da espettorato o da broncoaspirato.

Il principale fattore di rischio di batteriemie e sepsi è rappresentato dalla presenza di cateteri vascolari per cui è indicata un'adeguata gestione di tali presidi. La terapia iniziale empirica è basata



sull'associazione di una beta-lattamina anti-Pseudomonas o di un aminoglicoside insieme con un glicopeptide o con la daptomicina in attesa dei risultati delle emocolture e relativo antibiogramma.

Le piaghe da decubito rappresentano una grave complicanza associata a un peggioramento della prognosi e aumento di mortalità. Il rischio è più elevato in pazienti diabetici, obesi e nei pazienti iponutriti. La mobilizzazione precoce, il corretto posizionamento e una nutrizione personalizzata appropriata riducono in modo significativo il rischio.

La malnutrizione proteico-energetica è un evento frequente. La valutazione precoce dello stato nutrizionale è fondamentale per evidenziare eventuali stati di malnutrizione, ripristinare e mantenere un'adeguata nutrizione.

6.7 IDENTIFICAZIONE DI PROGRAMMI RIABILITATIVI PRECOCI

Il paziente ricoverato in Stroke Unit, laddove vi sia indicazione, inizia il programma di riabilitazione personalizzato a partire dalle prime 24 ore. La Stroke Unit garantisce la presa in carico riabilitativa precoce del paziente in diretta continuità con il programma specificamente riabilitativo successivo alla fase acuta sia in degenza post-acuta che in degenza e/o Day Hospital dedicati prevalentemente alla riabilitazione.

La mobilizzazione precoce aiuta a prevenire la comparsa di complicanze quali la TVP, la polmonite da stasi, lesioni cutanee, stipsi, contratture; inoltre ha anche effetti positivi sul paziente ed i familiari.

È fondamentale mobilizzare la persona il più precocemente possibile e comunque non appena le condizioni cliniche lo permettano. È raccomandato mobilizzare il paziente entro 24-48 ore dal ricovero, senza alcuna differenza tra paziente affetto da emorragia o da ischemia. Valutare i deficit



motori ogni volta che si procede alla mobilizzazione, e registrare in cartella infermieristica gli eventuali progressi.

Le strategie per il posizionamento e la mobilizzazione devono essere proposte dal Fisiatra ed effettuate con la supervisione del fisioterapista.

La mobilizzazione del paziente con ictus è svolta dall'infermiere esperto nella gestione del paziente con ictus.

La riabilitazione neuromotoria precoce rappresenta parte integrante della gestione del paziente con ictus nella fase acuta, è dimostrato essere una variabile significativa ai fini del recupero neuromotorio e della riduzione della disabilità a lungo termine. E' necessaria, a questo proposito, tempestiva valutazione di base del grado di compromissione funzionale del paziente colpito da ictus da parte del Fisiatra con l'istituzione di uno schema giornaliero di fisiochinesiterapia.

È importante valutare la capacità di mobilità attiva del paziente. Questa inizia con l'osservazione della capacità del paziente a compiere da solo:

- ▶ il cambio posturale
- ▶ il passaggio posturale disteso- seduto per sedersi sul letto
- ▶ la capacità di sedersi con le gambe fuori dal letto.

Particolare attenzione va posta ai pazienti in coma, disorientati, con aggravamento delle condizioni cliniche, poiché per loro non è possibile attuare un programma riabilitativo e di conseguenza sono più soggetti alla sindrome di allettamento. Va effettuato, quindi, un programma di postura alternata, idonei posizionamenti e frequenti cambiamenti per prevenire arrossamenti cutanei, disturbi respiratori e circolatori.

A tale fine bisognerebbe seguire alcuni dei seguenti principi fondamentali:

- ▶ bloccare il letto per garantire la sicurezza;



- ▶ controllare il modo di appoggio della schiena e del ginocchio sul letto per ridurre al minimo le contratture in flessione;
- ▶ ridurre al minimo le zone di compressione cambiando la posizione ogni due ore o più frequentemente, se necessario;
- ▶ controllare le prominenze ossee ogni volta che si cambia la posizione del paziente;
- ▶ utilizzare la posizione laterale prona se il paziente può tollerarla ed evitare la posizione supina quando il paziente non è cosciente;
- ▶ utilizzare la posizione laterale prona e quella supina per il drenaggio delle secrezioni;
- ▶ è preferibile che gli spostamenti siano effettuati da due operatori con l'ausilio della traversa onde evitare stiramenti della spalla e arrossamenti della cute causati dallo sfregamento sul lenzuolo.

Ponendo il paziente in posizione laterale prona devono essere utilizzati i seguenti accorgimenti:

- ▶ usare un cuscino sotto il capo per evitare la flessione laterale del collo;
- ▶ accomodare il tronco con le spalle lievemente in avanti per mantenere estesa la colonna vertebrale;
- ▶ usare due cuscini o più, se necessario, sotto la parte superiore della gamba plegica per mantenerla in una posizione neutrale onde prevenire l'adduzione e l'abduzione dell'articolazione dell'anca;
- ▶ sostenere il piede per evitare la flessione plantare utilizzando cuscini tra i piedi e la pedana;
- ▶ modificare frequentemente la posizione del braccio plegico che deve essere sostenuto con un cuscino situato anteriormente all'addome o posto a livello del dorso del paziente;

Quando il paziente ha ripreso completamente coscienza può essere utilizzata la posizione supina, seguendo questi criteri:



- ▶ Porre un piccolo cuscino sotto il capo sino alle spalle per prevenire la flessione del collo e l'incurvamento delle spalle in modo da garantire una respirazione efficiente;
 - ▶ Mantenere l'avambraccio sollevato almeno per un'ora nell'arco di due ore, onde ridurre al minimo la comparsa dell'edema a carico della mano colpita;
 - ▶ Alternare le posizioni del braccio plegico, in modo che il gomito sia flesso ed esteso ad intervalli;
 - ▶ Usare un rotolo per mantenere la mano in una posizione funzionale, con il pollice in opposizione all'indice. Alternare questa posizione estendendo il pollice e le dita per ridurre al minimo la contrattura in flessione
 - ▶ Mantenere le anche aderenti al piano del letto;
 - ▶ Ridurre al minimo la rotazione esterna dell'anca colpita impiegando un rotolo appoggiato dalla cintola al ginocchio;
 - ▶ Porre un piccolo rotolo sotto il ginocchio per realizzare una flessione di 5-10 gradi, onde prevenire la anchilosi del ginocchio;
 - ▶ Le coperte devono essere poste al di sopra della pedana per evitare che poggino sui piedi, attraverso un archetto in quanto il peso delle coperte tende a spingere il piede in flessione plantare;
 - ▶ Il piede deve essere mantenuto ad angolo retto: il mezzo più semplice per raggiungere questo scopo è un cuscino sufficientemente morbido poggiato contro il fondo del letto.
- È necessario, inoltre, mobilizzare attivamente l'arto inferiore sano e mobilizzare passivamente l'arto paretico. A ciò si aggiunge l'utilizzo di calze elastiche e l'acquisizione di posizioni che favoriscano il deflusso venoso dell'arto inferiore plegico.



Il programma di mobilizzazione attiva prevede in ordine:

- il mantenimento della posizione seduta con gli arti inferiori fuori dal letto appoggiati ad uno sgabello
- dopo un paio di giorni dal trasferimento dal letto alla carrozzina
- prova di assunzione della stazione eretta
- deambulazione assistita per brevi tragitti fino alla deambulazione libera.

Insegnare al paziente e ai familiari l'importanza di sostenere l'arto e di non lasciarlo mai penzoloni, né quando il paziente è a letto né quando è seduto o in piedi

Comunicazione

L'ictus porta frequentemente alla comparsa di deficit del linguaggio. Tra questi è statisticamente significativa l'afasia. L'afasico ha difficoltà a capire e farsi capire, a leggere, a scrivere, a conversare, a fare i conti, ad usare il telefono, a seguire un programma in tv, a chiamare per nome i propri familiari. Il paziente afasico, proprio per la difficoltà di espressione e comprensione, è spesso agitato e ansioso. Può quindi comportarsi in maniera eccentrica, urlare, irritarsi o agire in modo da sconvolgere i familiari. È quindi necessario spiegare al paziente e ai familiari la causa del disturbo afasico e delle modificazioni comportamentali.

Gli obiettivi sono:

- ▶ ridurre la difficoltà del linguaggio;
- ▶ il recupero delle capacità di comunicare verbalmente o per iscritto;
- ▶ la capacità di comprendere quanto viene detto per poter rientrare in relazione con il mondo circostante e con i familiari;
- ▶ migliorare la comunicazione con conseguente riduzione della disabilità;



Tutti i pazienti affetti da afasia o da problemi di comunicazione devono essere valutati dal logopedista che deve impostare il piano di trattamento da effettuare successivamente in degenza riabilitativa o Day Hospital riabilitativo.

Inoltre, ricordarsi di queste semplici regole:

- ▶ utilizzare frasi brevi, di facile comprensione, ma evitare le espressioni infantili;
- ▶ non gridare se il paziente non ha problemi di udito
- ▶ non formulare domande con troppe alternative;
- ▶ porre domande semplici a cui rispondere SI o NO;
- ▶ guardare sempre il paziente mentre si parla;
- ▶ lasciare tempo al paziente per comprendere quello che si è detto e per poter rispondere;
- ▶ utilizzare anche la comunicazione non verbale, toccarlo, stringere la sua mano, sorridere;
- ▶ se il paziente si esprime con frasi non comprensibili occorre frenarlo con ordini semplici;
- ▶ porre attenzione alla mano non plegica del paziente. Con questa egli si aiuta sia a comunicare che a comprendere;
- ▶ ricordarsi che l'afasia non altera l'intelligenza, né la capacità di provare sentimenti.

La disartria post-ictus incide in misura variabile tra il 20% e il 30% ma non sono disponibili dati in letteratura sulla persistenza di tale sintomo.

Una persona disartrica può manifestare i seguenti segni e a seconda dell'estensione del danno cerebrale:

- ▶ linguaggio farfugliato
- ▶ tono della voce basso fino a bisbigliare
- ▶ linguaggio rallentato o accelerato, con scarsa comprensibilità
- ▶ movimenti ridotti di labbra, lingua e mandibola



- ▶ cambio di qualità e del linguaggio
- ▶ respiro debole
- ▶ perdita di saliva dalla bocca
- ▶ difficoltà di masticare e deglutire

Il logopedista interviene per valutare la persona e per indicare i corretti comportamenti da attuare per cercare di risolvere il problema.

Ricordarsi, inoltre, di:

- ▶ ridurre il rumore di fondo e le distrazioni
- ▶ prestare attenzione a chi parla
- ▶ guardare negli occhi la persona mentre parla
- ▶ far capire a chi parla quando si ha difficoltà a capirlo
- ▶ ripetere solo la parte del messaggio compreso, in modo tale che chi parla non ripeta il messaggio interamente
- ▶ fare domande che prevedano la risposta SI\NO oppure far scrivere il messaggio su una lavagna se si continua a non capire.

Alimentazione e Idratazione

Mantenere il paziente con ictus in regime di “nulla per via orale”, compresi i farmaci orali fino a che non sia stato effettuato un test per la deglutizione. Essere a conoscenza attraverso l’anamnesi del tipo di alimentazione prima del ricovero. Valutare il controllo posturale, la respirazione e l’esecuzione di prassie oro-bucco-facciali. Analizzare l’aspetto morfologico della struttura oro-faringea, il tono muscolare delle labbra, della lingua e delle guance e la loro sensibilità. Ispezionare il cavo orale, la sua igiene e la presenza di secrezioni. Chiedere al pz di eseguire un colpo di tosse volontario e valutare l’efficacia dell’innalzamento laringeo.



Eeguire il TEST DELL'ACQUA GELIFICATA come prova della capacità deglutitoria:

- ▶ Sedere il pz lucido e collaborante con la testa in asse
- ▶ Far assumere un cucchiaino d'acqua (10 ml) per 3 volte
- ▶ Posizionare il dito a livello laringeo e sentire la deglutizione
- ▶ Osservare l'assunzione di ogni cucchiaino
- ▶ Osservare se è presente l'assenza di deglutizione, la tosse, la fuoriuscita involontaria di saliva, l'alterazione della qualità della voce (chiedere al pz di dire "A/E")

Se il test è positivo NON somministrare nulla per bocca e informare il medico

Se il TEST è negativo

- ▶ Far assumere con continuità un bicchiere d'acqua (50 ml)
- ▶ Osservare se è presente tosse, tosse ritardata, alterazione della qualità della voce

Se il test è positivo NON somministrare nulla per bocca.

I pazienti che presentano le caratteristiche che indicano disfagia e/o rischio di aspirazione devono avere un'ulteriore valutazione che include:

- ▶ Prove con cibi di diversa consistenza (acqua gelificata, polpe di frutta, yogurt)
- ▶ Tecniche posturali come abbassare il capo durante la deglutizione

La prova di capacità deglutitoria deve essere ripetuta a ogni cambiamento delle condizioni neurologiche o cliniche.

Attuazione di programma nutrizionale tenendo presente che il fabbisogno minimo di proteine per l'ictus in fase acuta prevede:

- ▶ Pz non disfagici normonutriti: alimentazione per OS seguendo il profilo nutrizionale delle Linee Guida per una Sana Alimentazione
- ▶ Pz non disfagici con malnutrizione proteico-energetica: alimentazione per OS con l'aggiunta di integratori dietetici per OS



► Pz con disfagia: adattamento progressivo della dieta alla funzionalità deglutitoria o Nutrizione Enterale (NE) eventualmente integrata.

La terapia nutrizionale artificiale di prima scelta, se non sussistono controindicazioni, è la NE che deve iniziare precocemente: non oltre 5-7 gg nei pz normonutriti e non oltre le 24-72 h nei pz malnutriti.

La via di accesso per la NE è il Sondino naso gastrico (SNG). In caso di ritardato svuotamento gastrico viene posizionato endoscopicamente oltre il piloro.

Qualora la disfagia fosse persistente è indicato il ricorso alla Gastrostomia Percutanea Endoscopica (PEG) entro 30 giorni.

La NE viene espletata attraverso l'ausilio di pompe nutrizionali volumetriche. La preparazione e la somministrazione della dieta deve avvenire utilizzando tecniche sterili per evitare complicanze da contaminazione.

Prima della somministrazione della dieta occorre far assumere al pz la postura semiseduta adeguata, valutare il corretto posizionamento della sonda e il ristagno gastrico prima della somministrazione.

Se il ristagno gastrico supera i 150-200 ml occorre eliminare il contenuto aspirato e ritardare la somministrazione per 2 ore. Se, invece, risulta essere inferiore bisogna risomministrare il contenuto aspirato, iniziare la somministrazione e controllare il ristagno gastrico ogni 8 ore.

In base allo stato clinico e agli indici prognostici del pz è opportuno valutare periodicamente la capacità deglutitoria anche per iniziare lo svezzamento dalla NE.

Nel paziente disfagico in cui è appropriata l'alimentazione per os è indicata la dieta progressiva che prevede 4 livelli: dieta purea, dieta tritata, dieta morbida e dieta normale modificata. La



consulenza logopedica sarebbe di supporto all'infermiere ma avviene generalmente a circa 1 mese dall'evento acuto.

E' opportuno assicurarsi che lo strumentario per l'aspirazione sia funzionante e a portata di mano durante i pasti per via naturale.

Bisogna interrompere l'alimentazione se il pz è stanco.

Non usare la cannucchia per evitare di aumentare il rischio di aspirazione.

Le possibili complicanze determinate dalla disfagia possono essere la malnutrizione, l'aspirazione di materiale estraneo con conseguente bronco-polmonite ab-ingestis, la disidratazione e l'emoconcentrazione con effetti secondari negativi sulla perfusione cerebrale.

Eliminazione urinaria e intestinale

L'ictus cerebrale si accompagna spesso a disfunzioni vescicali la cui entità e natura sono correlate alla sede e all'entità del danno cerebrale.

Occorre innanzitutto verificare quanto e se è presente disfunzione vescicale, questo dato è facilmente ottenibile dalla raccolta dati precedentemente effettuata.

Il posizionamento a dimora di un catetere vescicale è indicato solo nei pazienti con grave disfunzione vescicale.

È indicato evitare il cateterismo vescicale a permanenza quando non è necessario.

Per i pazienti che arrivano in reparto con catetere vescicale (CV) già posizionato in Pronto Soccorso (PS) è opportuno rivalutare, dopo la fase acuta, la ripresa o meno della funzione vescicale rimuovendo il catetere e verificando se la persona è in grado o meno di urinare in autonomia.

Dopo la fase di valutazione le raccomandazioni da seguire sono analoghe alle precedenti.

Riguardo all'eliminazione intestinale è opportuno verificare, tramite raccolta dati, se vi è stato rilascio sfinterico in acuto e se la persona è continente o meno.



Se la persona è incontinente è opportuno posizionare un telo assorbente e verificare periodicamente se la persona evacua.

Se la persona è continente è opportuno spiegarle che, in caso senta lo stimolo ad evacuare ma non riesca, deve assolutamente evitare di fare sforzi per procedere all'evacuazione in quanto ciò comporterebbe un aumento della ICP. È quindi indicato che la persona, in caso di stitichezza, avvisi il personale sanitario e si provveda quindi a facilitare l'eliminazione intestinale con tecniche o farmaci adeguati.

Riposo e Sonno

È riconosciuta una correlazione tra disturbi del sonno e ictus. Il ritmo circadiano è infatti alterato in conseguenza di ictus e si possono riscontrare disturbi quali: ipersonnia, insonnia, alterazioni della struttura del sonno.

Dopo un ictus aumenta la possibilità di avere apnee notturne sia di tipo centrale che di tipo ostruttivo, queste apnee possono portare ad ipossiemia, ipercapnia e desaturazione.

È dimostrato che le persone a maggior rischio di incorrere in questi disturbi sono: pz. russanti, obesi, con collo corto e "taurino", ipertesi, con sonno frammentato e con presenza di reflusso gastro esofageo.

È quindi opportuno identificare i pazienti a rischio in modo da rendere possibile un trattamento e ridurre il rischio di nuovo ictus o comunque migliorare l'outcome. L'identificazione va fatta monitorando lo stato di sonno delle persone precedentemente identificate come soggetti a rischio.

È inoltre indicato il monitoraggio costante della saturazione di ossigeno e della frequenza respiratoria durante il sonno per identificare i potenziali problemi.



Respirazione

Se il pz è incosciente e non riesce a mantenere la pervietà delle vie aeree è necessario rimuovere le protesi dentarie eventualmente presenti e posizionare la cannula oro-faringea tipo Guedel.

Eeguire la broncoaspirazione nasotracheale (o ricorrere alla tracheotomia) in presenza di secrezioni quando il pz non è in grado di espettorare e registrare in cartella infermieristica le caratteristiche delle secrezioni.

6.8 TRASFERIMENTO IN LETTI NON MONITORATI

Il paziente stabilizzato e stabile dal punto di vista clinico e dei parametri può essere trasferito, previa esecuzione di diagnostica neuroradiologica di controllo (TC o preferibilmente RM encefalo), in IV o V giornata in un letto di degenza non monitorato, dove proseguirà il programma riabilitativo precoce in previsione del trasferimento presso la struttura riabilitativa o la dimissione a domicilio.

6.9 DIMISSIONE

Al termine della degenza ospedaliera la scelta di un percorso riabilitativo (TABELLA I) fra degenza riabilitativa, residenza socioassistenziale, domicilio e ambulatorio di riabilitazione deve considerare anche la disponibilità e partecipazione attiva della famiglia.

Se il paziente non è idoneo al trattamento riabilitativo, si organizza un percorso di dimissione in collaborazione con l'Assistente Sociale e i parenti con l'obiettivo di reintegro al proprio domicilio con opportuni ausili, qualora indicati, o di trasferimento in RSA.



TABELLA I

STRUTTURA	CRITERI DI INCLUSIONE
Reparti di Lungodegenza ospedalieri ai quali afferisce personale dedicato alla riabilitazione	Pazienti stabili, ma con numerosi problemi clinici che richiedono il controllo da parte di specialisti di diverse discipline; l'attività riabilitativa è limitata alla prevenzione delle complicanze da immobilità.
Reparti di riabilitazione intensiva	Paziente con deficit neurologico che può tollerare da 1 a più ore al giorno di FKT e/o logopedia, ma necessita di controllo e supervisione medica giornaliera. Il trattamento riabilitativo, ove possibile, può essere effettuato in regime di Day-Hospital.
Riabilitazione domiciliare (ADI)	Pazienti con deficit neurologico residuo che non necessitano di supervisione medica e possono effettuare il trattamento riabilitativo a domicilio.
Riabilitazione ambulatoriale in strutture selettive	Pazienti con disabilità specifiche (deambulanti anche con ausili) e approccio dilazionato nel tempo.
Degenza presso strutture residenziali a basso impegno riabilitativo (RSA)	Pazienti con scarse prospettive di recupero, e che non sono in grado di essere gestiti a domicilio e per i quali l'obiettivo è la prevenzione di complicanze da immobilità.

Poiché il recupero funzionale può proseguire per oltre un anno dopo l'ictus, il programma riabilitativo intrapreso durante la degenza acuto proseguirà in degenza riabilitativa o DH riabilitativo con percorsi definiti e condivisi in completa continuità assistenziale.

Si tratta quindi di individuare e attivare, a partire dall'analisi dei bisogni condivisi dai servizi della rete territoriale accogliente, il percorso più adeguato alla situazione sanitaria, familiare e sociale del paziente, a tal fine è necessario il coinvolgimento sia dei pazienti che dei familiari.



La pianificazione della dimissione dovrebbe essere avviata precocemente dopo l'accettazione del paziente e dovrebbe prendere in considerazione i bisogni dei pazienti e dei loro familiari.

Il paziente, in base alle condizioni cliniche generali e al grado di disabilità, in collaborazione con l'assistente sociale di unità operativa, può essere trasferito in struttura riabilitativa o a domicilio con attivazione di eventuali servizi assistenziali domiciliari.

Educazione Sanitaria:

Nell'ambito dell'educazione sanitaria al paziente e ai familiari, è importante fornire alcune informazioni e indicazioni alla dimissione:

► se il paziente ha avuto un ictus grave bisogna aspettarsi qualche manifestazione di labilità emotiva e, nei casi più gravi, un deterioramento mentale. Il paziente può presentare episodi di pianto o riso inappropriati; occorre distrarre l'attenzione del paziente e chiedergli di svolgere qualche attività motoria e valutare la necessità di appropriata terapia medica.

I pazienti emiplegici:

► appaiono spesso confusi, smemorati, apatici, ostili, non collaboranti, chiusi, insicuri. Occorre sostenerli psicologicamente;

► evitare di fare quelle cose per il paziente che egli stesso è in grado di fare;

► installare dei sostegni in vicinanza dei servizi igienici e porre delle sponde al letto;

► incoraggiare il paziente a mantenersi attivo;

► porre dei traguardi realistici;

► Informare il paziente o le figure di riferimento sull'importanza della fisioterapia e della logopedia. E' possibile richiedere il supporto di figure professionali.



► Consegnare al paziente e/o alle figure di riferimento materiale informativo aziendale per la prevenzione delle cadute in casa e in ospedale;

► In caso la persona sia dimessa con catetere vescicale a permanenza in sede, è opportuno insegnare alla persona e/o al *caregiver* le modalità e gli ausili da utilizzare per la corretta gestione dello stesso;

In caso la persona sia dimessa senza catetere vescicale ma vi siano ancora episodi di incontinenza vescicale è opportuno istruire la persona e/o il *caregiver* sull'uso di presidi assorbenti e sull'importanza di valutare quanto e quando questi episodi di incontinenza si verifichino;

► In caso la persona sia stitica è opportuno rimarcare l'importanza di non attuare sforzi per procedere all'evacuazione ma di avvalersi di alimentazione ricca di fibre e/o farmaci adeguati;

► Illustrare alla persona e/o al *caregiver* i fattori di rischio per le apnee notturne, consigliare, in caso il paziente ne abbia sofferto durante il ricovero, di dormire sempre con uno o più cuscini in modo da limitare al massimo le potenziali problematiche che potrebbero insorgere. Suggestire infine l'esecuzione di una polisonnografia in modo da valutarle e trattarle al meglio;

► Se la persona alla dimissione è ancora totalmente dipendente, insegnare al *caregiver* come eseguire l'igiene totale alla persona;

Se la persona alla dimissione è parzialmente dipendente insegnare al *caregiver* come compensare il bisogno di igiene eseguendo l'igiene parziale e stimolando la persona ad eseguire autonomamente quella di viso, mani e cavo orale;

► Alla dimissione del paziente al domicilio è opportuno eseguire un'ulteriore valutazione della deglutizione. Se il pz è disfagico, in base alle condizioni cliniche, cognitive e ambientali, bisogna istruire il pz e/o familiare e/o *caregiver* sulle modalità di monitoraggio e mantenimento del peso



corporeo, sulle modalità di preparazione e somministrazione della dieta ed eventuali tecniche posturali da assumere;

Se il pz possiede un SNG o una PEG è necessario istruire le persone di riferimento sulla corretta postura da far mantenere al pz e sugli ausili necessari per soddisfare il bisogno di alimentazione e idratazione. Indirizzare il pz e/o persone di riferimento ad assumere una dieta ricca di fibre che risultano esercitare un effetto protettivo nei confronti della dislipidemia, obesità e sindromi plurimetaboliche;

- ▶ Comunicare al pz gli effetti negativi che il fumo di sigaretta provoca ai soggetti colpiti da ictus;
- ▶ Istruire adeguatamente il paziente all'assunzione della terapia anticoagulante ed informarlo del rischio aumentato di emorragie. In caso di terapia con aVK istruire il paziente su alcune regole da seguire:
 - ▶ assumere l'anticoagulante sempre alla stessa ora, lontano dai pasti, non insieme ad altri farmaci (preferibilmente alle ore 17-18)
 - ▶ eseguire i controlli del valore INR regolarmente
 - ▶ molti farmaci possono modificare l'effetto dell'anticoagulante; consultare il medico prima di assumere qualsiasi farmaco (anche lassativi, integratori, prodotti di erboristeria, antiacidi)
 - ▶ evitare l'uso di farmaci anti-infiammatori ed anti-dolorifici (ad esempio aspirina, 'Voltaren', 'Toradol', 'Feldene' ecc.)
 - ▶ in caso di dolori o febbre o malattie da raffreddamento utilizzare saltuariamente paracetamolo
 - ▶ non variare improvvisamente l'alimentazione abituale; soprattutto per quanto riguarda le verdure, in particolare alcune di esse (spinaci, cime di rapa, broccoli, cavoli, cavolfiori, lattuga e



ortaggi simili di aspetto) possono interferire con l'effetto anticoagulante. Assumerli in quantità costante.

- ▶ evitare le iniezioni intramuscolari
- ▶ evitare sport e attività violente che possono procurare traumi o ferite
- ▶ in caso di viaggi o vacanze consultare il medico prima della partenza: può essere necessario eseguire l'INR durante il viaggio
- ▶ se si nota la presenza di sangue nelle urine o nelle feci (o anche in presenza di feci scure), o un prolungato sanguinamento dal naso, o se compaiono estesi ematomi, recarsi presso il Pronto Soccorso di competenza
- ▶ ricordarsi di segnalare sempre al dentista o altro medico o chirurgo, che si sta assumendo anticoagulanti.

6.10 FOLLOW-UP

Presso la S.C. di Neurologia è costituito un ambulatorio dedicato alla patologia cerebrovascolare.

I pazienti vi accedono con programmazione della visita in data già prevista alla dimissione, variabile tra 1 e 3 mesi. In tale occasione la valutazione clinica, se necessario, è completata da indagini strumentali. Per casi di particolare complessità è possibile programmare un rientro in regime di Day-Hospital o Day-Service.



7. MONITORAGGIO E INDICATORI

All'implementazione del PDTA, coinciderà una sistematica raccolta e analisi dei dati, che permetterà ottimizzare e monitorare i livelli di cura prestati. Di seguito gli indicatori processo e esito da monitorare attraverso sistematica raccolta dati:

Indicatori di Processo/Performance Percorso Ictus Ischemico Acuto:

1. Tempi:

1.a DTN (Door to Needle): tempo dall'ingresso in PS al trattamento trombolitico;

1.b Tempo dall'ingresso all'esecuzione della TC encefalo;

2. N. pazienti identificati con Codice Ictus sia dal 118 che al Triage dimessi con diagnosi di ictus e emorragia;

3. N. pazienti sottoposti a terapia riperfusiva (Trombolisi ev e/o Trombectomia)/anno;

4. N. pazienti sottoposti a trombolisi in teleconsulto/anno tra i P.O. di Vittora e Ragusa/Modica;

5. N. pazienti sottoposti a terapia riperfusiva (Trombolisi ev e/o Trombectomia) ricoverati in Stroke Unit)/anno;

6. % di applicazione del protocollo neuroradiologico di diagnostica in urgenza (TC encefalo e AngioTC e in casi selezionati RM encefalo);



7. % di aderenza ai protocolli di Stroke Unit;

8. % di aderenza ai protocolli di riabilitazione precoce in Stroke Unit;

9. % di pazienti dimessi con terapia di prevenzione secondaria specifica;

10. % di pazienti seguiti in ambulatorio a 6 mesi e 1 anno rispetto ai dimessi;

Indicatori di esito pazienti con ictus ischemico acuto:

1. % di complicanza emorragica da trombolisi e.v.;

2. % di pazienti con complicanza intra-ospedaliera a 30 giorni (infezione vie urinarie, TVP, sepsi; scompenso cardiaco);

3. % di recidive precoci (ricovero per recidiva di ictus e/o emorragia a 30 e 90 giorni);

4. Mortalità a 30 e 90 giorni;

5. % di pazienti dimessi con disabilità lieve (mRankin scale 2);

6. % di pazienti dimessi a domicilio;

7. % di pazienti trasferiti in reparto di riabilitazione (*continuum* ricovero acuto-ricovero in riabilitazione intensiva);

8. Tempi medi di degenza in Stroke Unit;

9. % di coinvolgimento del Medico di Medicina Generale nel programma di follow up del paziente colpito da ictus ischemico;



10. Applicazione, alla dimissione ospedaliera, di programmi di educazione del paziente e del caregiver /famiglia alla prevenzione cardiovascolare.

8. PERCORSO TIA

L'attacco ischemico transitorio (TIA), è definito da una disfunzione neurologica da ischemia cerebrale o retinica con durata in genere inferiore a un'ora in assenza di danno cerebrale permanente alle neuroimmagini. Al paziente con sospetto TIA (sintomi neurologici focali risolti e non rilevabili all'esame clinico- NIHSS=0) viene applicato ugualmente il Codice Ictus sia sul territorio che al triage e il paziente è sottoposto alla diagnostica specifica in urgenza analoga al paziente con sospetto evento cerebrovascolare acuto. Il TIA rappresenta una vera e propria emergenza, il rischio di ictus nei pazienti con TIA è estremamente elevato fino al 50% nelle prime 24 ore, il 10% dei pazienti sviluppa un ictus nella prima settimana. Il TIA è anche associato ad un rischio annuale aumentato, 15% circa, per eventi anche in altri distretti vascolari.

In presenza di diagnosi di TIA, il paziente deve essere ospedalizzato se considerato ad alto rischio (in presenza di età >75 anni, ipertensione arteriosa, diabete mellito) e/o deve essere sottoposto a diagnostica specifica in urgenza comprensiva di esami ematochimici, TC encefalo e RM encefalo con sequenze in DWI, ECG, EcocolorDoppler dei vasi epiaortici ed iniziare il più precocemente possibile un trattamento di prevenzione secondaria in relazione al caso specifico (antiaggreganti, anticoagulanti, intervento di rivascolarizzazione carotidea qualora sia indicato).



La corretta valutazione del rischio di ictus a seguito di TIA può essere condotta utilizzando l'ABCD² score:

A-Age (≥ 60 anni:1 punto)

B-Blood pressure at presentation ($\geq 140/90$ mmHg:1 punto)

C-Clinical features (ipostenia unilaterale: 2 punti; disturbo dell'eloquio senza ipostenia: 1 punto)

D-Duration of symptoms (≥ 60 minuti: 2 punti; 10-59 minuti: 1 punto)

D –Diabetes (1 punto)

Un punteggio >4 raccomanda l'inquadramento diagnostico-terapeutico del paziente in urgenza.

La presenza di stenosi carotidea sintomatica, non presente nel suddetto score, rappresenta condizione clinica meritevole di trattamento in urgenza, di conseguenza l'esecuzione di ecocoloDoppler dei vasi epiaortici in urgenza è raccomandato in tutti i pazienti con sintomi neurologici transitori di probabile origine centrale con l'obiettivo di selezionare eventuali candidati ad intervento di rivascularizzazione in urgenza.



9. BIBLIOGRAFIA

- Linee Guida ISO-SPREAD 2016 (update 2020)
- Linee Guida AHA/ASA (2018)
- Consensus Statement ESO-Karolinska Stroke Update (2019 supported by ESO, ESMINT, ESNR and EAN)

10. ALLEGATI

10.1 Allegato 1. Flowchart-percorso ictus Ospedale R. Guzzardi, Vittoria

10.2 Allegato 2. Scheda 1/Checklist CODICE ICTUS Triage

10.3 Allegato 3. Scheda 2/Checklist CODICE ICTUS Infermiere PS

10.4 Allegato 4. Scheda 3 /Checklist CODICE ICTUS Medico PS

10.5 Allegato 5. Scheda 4/Checklist CODICE ICTUS Neurologo



NOTE:

Il presente PDTA si intende operativo per l'Ospedale di Vittoria dalla data della delibera della presente procedura.

Mentre per i nosocomi di Ragusa e Modica sarà operativo previo espletamento del seguente cronoprogramma:

- 1 calendario formazione;
- 2 presenza di medici neurologi H12;
- 3 attivazione tele medicina con l'U.O.C. di Neurologia di Vittoria;
- 4 attivazione posti letto presenti dalla rete ospedaliera.

Percorso ICTUS «Ospedale R. Guzzardi»



PRE-OSPEDALIERO

INTRAOSPEDALIERO

30'

118

TRIAGE/PS

RADIOLOGIA

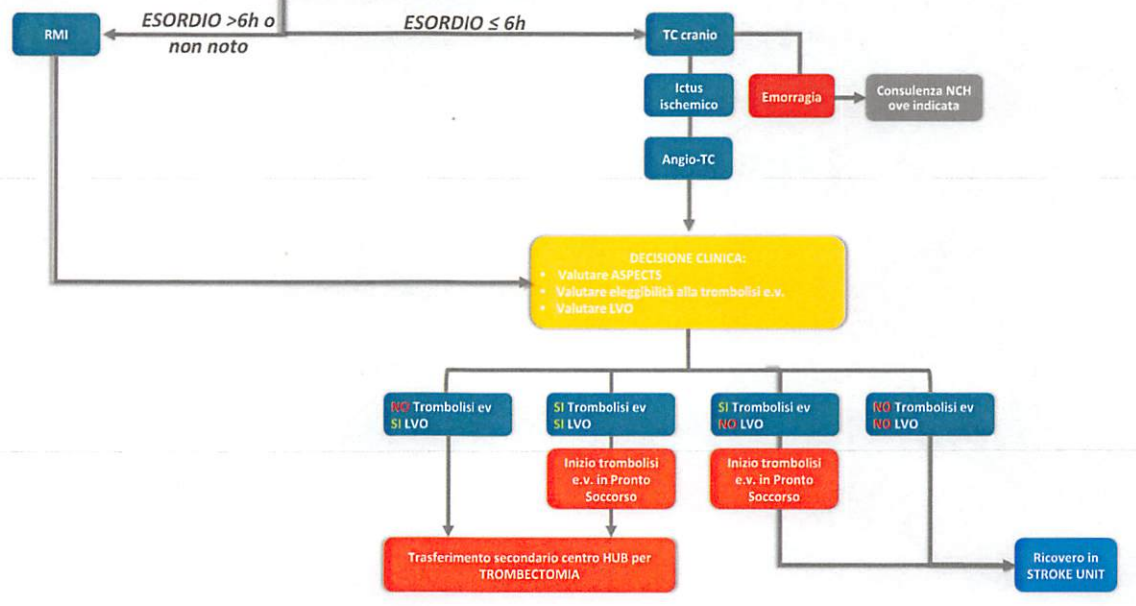
STROKE UNIT

- CO 118:**
- Intervista telefonica
 - attivazione codice Ictus:
 - ✓ Ora esordio
 - ✓ Invio MSA/MSI
 - ✓ Centralizzazione a Vittoria
 - ✓ Prenotifica PS*
- Operatore 118:**
- CPSS
 - Conferma codice Ictus e ora esordio alla CO*
 - Anamnesi farmacologica
 - Parametri + ECG
 - Stick glicemico
 - Doppio accesso venoso

- AUTOPRESENTAZIONE**
- TRIAGE:**
- Registrazione
 - CPSS
 - Attiva CODICE ICTUS:
 - ✓ Registrare ORA ESORDIO
 - ✓ Farmaci a domicilio
 - ✓ Rendere reperibile familiare
 - ✓ Ingresso immediato in PS

LAVORO IN PARALLELO

- | | | |
|--|---|---|
| <p>MEDICO PS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Allerta neurologo Allerta radiologia Anamnesi e visita Richiesta TC e Angio-TC Richiesta esami ematici codice ictus | <p>INFERMIERE PS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametri vitali + ECG Stick glicemico Doppio accesso venoso Prelievo ematico CV (se indicato) | <p>NEUROLOGO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anamnesi e visita (NIHSS) Informa il familiare Accompagna pz in TC |
|--|---|---|



2 minuti ≈ 2.000.000 di neuroni



SCHEDA 1 CODICE ICTUS - TRIAGE



DATA	ORA ACCETTAZIONE
___/___/___	___:___

ANAGRAFICA

Nome/Cognome _____ Et  _____ Sesso M F

SINTOMATOLOGIA:

- CPSS POSITIVA (presenza di almeno un segno)*
- Cefalea SOLO SE:
 - Scala del dolore >7
 - Improvvisa
 - Primo episodio
 - Sog. NON emicranici
- Disturbi del campo visivo (emianopsia)

*Cincinnati Pre-hospital Stroke Scale (CPSS)

		NORMALE	ANORMALE		
1. Paresi Facciale	Chiedere di sorridere e mostrare i denti	I due lati del viso si muovono ugualmente	Un lato non si muove bene come l'altro	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
2. Deficit motorio degli arti superiori	Chiedere di estendere le braccia per 10 sec ad occhi chiusi	Le due braccia si muovono allo stesso modo	Un braccio non si muove o cade rispetto all'altro	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
3. Anomalie del linguaggio	Chiedere di ripetere una frase o chiedere anni, giorno	Il paziente usa parole corrette e le pronuncia bene	Parole pronunciate male o inappropriate o mutismo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Attivazione CODICE ROSSO - (PRIORITA' PERCORSO ICTUS):

Ora d'esordio* ___:___

Sconosciuta

*se si tratta di ictus al risveglio o se non si riesce a definire l'esordio dei sintomi, si considera come Tempo 0 l'ultimo momento in cui sicuramente il paziente era, o   stato osservato, asintomatico;

FARMACI ASSUNTI

TAO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
NAO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Ora ultima assunzione: ___:___
Eparina	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Ora ultima assunzione: ___:___
Antiaggreganti	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

ALTRI FARMACI ASSUNTI

-   Trattenere un familiare/accompagnatore con maggiore conoscenza della storia clinica
-   Ingresso immediato in PS

SCHEDA 2 CODICE ICTUS - INFERMIERE



Ingresso PS ____:____ Ora di esordio dei sintomi* ____:____ Sconosciuta

*se si tratta di ictus al risveglio o se non si riesce a definire l'esordio dei sintomi, si considera come Tempo 0 l'ultimo momento in cui sicuramente il paziente era, o è stato osservato, normale;

ESEGUIRE LE SEGUENTI AZIONI:

- € Rilevazione parametri Vitali
- € ECG
- € DOPPIO ACCESSO e.v. (preferibilmente 2 cannule di diametro medio-grande 16+18 gauge)
- € Prelievo ematico (pannello CODICE ICTUS)
- € Emogluco-test
- € Posizionare Catetere Vescicale **SE INDICATO DAL MEDICO**

Terapia praticata in PS:

DA RICORDARE

- Inclinare la testata del letto/barella di 30'
- **NESSUNA** iniezione **INTRAMUSCOLO**
- **NESSUNA** puntura **ARTERIOSA** (NO EGA, salvo per condizioni cliniche che lo richiedono)
- Applicare una medicazione a pressione sui punti in cui non si è riusciti a effettuare una puntura venosa

€ Trasporto **IMMEDIATO** paziente in TAC

Ora d'invio in sala TC: ____ : ____

NOME OPERATORE	DATA	FIRMA

SCHEDA 3 CODICE ROSSO ICTUS - MEDICO



- € Allerta neurologo
- € Allerta radiologia
- € Anamnesi e visita
- € Richiesta TC e Angio-TC
- € Richiesta esami di laboratorio (pannello ictus)

TERAPIA PRATICATA IN PS:

SCHEDA ANAMNESI ATTUALE E RECENTE

<i>Disturbi della coagulazione</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Diabete</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Insufficienza cardiaca e IMA recente (6-8 settimane)</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Insufficienza renale nota</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Ipertensione</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Neoplasie recenti (6 mesi)</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Significative emorragie recenti (3 mesi)</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Interventi chirurgici o invasivi recenti ultimi 3 mesi</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Malattie Epatiche-Gastro intestinali recenti e gravi</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Anamnesi nota per allergia a MDC</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<i>Anamnesi nota per allergia multipla a farmaci</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

FARMACI ASSUNTI

TAO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
NAO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Ora ultima assunzione:
	_____:		
Eparina	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Ora ultima assunzione:
	_____:		
Antiaggreganti	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

ALTRI FARMACI ASSUNTI

Controllare azioni eseguite in PS (da infermiere):

- Rilevazione parametri vitali
- Doppio accesso venoso (16+18)
- Prelievo ematico
- Emogluco-test
- ECG
- Necessità di sondino naso-gastrico
- Necessità di catetere vescicale

SCHEDA 4 CODICE ICTUS - NEUROLOGO

CLINICA

Ora di esordio dei sintomi ____ : ____ € Sconosciuta

NIHSS _____ GCS _____ mRS _____

€ Emiplegia dx € Deficit linguaggio Altro: _____
 € Emiplegia sx € Alterazione campo visivo

IMAGING

€ ICTUS ISCHEMICO* € EMORRAGIA

€ TC CRANIO
 € Angio-TC vasi del collo e intracranico

Area ischemica:

€ <1/3 ACM

€ >1/3 ACM

€ ASPECTS ____

Sede Occlusione:

€ M1-MCA

€ M2-MCA

€ AIC Terminale T/L

€ BA

Commenti: _____

DECISIONE CLINICA

Trombolisi ev → inizio trombolisi in PS e ricovero in stroke unit

Trombolisi ev + trombectomia → inizio trombolisi in PS e trasporto verso centro HUB per trombectomia

Trombectomia → trasporto verso centro HUB per trombectomia

TRATTAMENTO TROMBOLITICO

Peso: kg _____ rt-PA Totale: _____ Bolo: _____ Infusione in 60 min: _____

Ora inizio trombolisi: ____ : ____ NIHSS inizio trattamento _____

Door To Needle (DNT) time: _____ minuti

Eventuali complicanze <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		Quali: _____

CHECK LIST CRITERI INCLUSIONE ESCLUSIONE TROMBOLISI			SI	NO
Criteri INCLUSIONE Trombolisi				
Pazienti di ambo i sessi di età ≥18 anni (entro le 3 h tutte le linee guida mostrano benefici anche dopo gli 80 anni ed in anche entro le 4,5 h)				
Ictus ischemico responsabile di un deficit misurabile di linguaggio, motorio, cognitivo, di sguardo, del visus e/o di neglect, persistente > 30'				
Esordio dei sintomi entro 4,5 ore (alla somministrazione di t-PA)				
Informativa e consenso informato prestati				
Criteri ESCLUSIONE ASSOLUTI Trombolisi				
Sintomi insorti più di 4.5 ore prima dell'inizio della terapia trombolitica				
PAS >185 PAD >110 mmHg non controllabile con due boli Labetalolo				
neoplasie con aumentato rischio emorragico				
evidenza TC di emorragie intracraniche				
sintomi sospetti per ESA anche a TC negativa (cefalea grave, rigor nuchalis)				
sanguinamenti importanti in atto o recenti (ultimi 3 mesi)				
grave malattia epatica (cirrosi, epatite acuta, insufficienza epatica)				
anamnesi di lesioni del sistema nervoso centrale: neoplasie, aneurismi, interventi chirurgici (criterio non assoluto da valutare caso per caso)				
Anamnesi di emorragia intracranica (criterio non assoluto da valutare caso per caso)				
retinopatia emorragica in diabetico				
malattie gastrointestinali con rischio emorragico (varici, IBD) negli ultimi 3 mesi				
endocardite batterica o pericardite acuta				
pancreatite acuta				
diatesi emorragica nota				
interventi chirurgici maggiori o traumi maggiori negli ultimi 3 mesi				
convulsioni all'esordio dei sintomi (non controindicato una volta esclusa una paralisi post-critica)				
massaggio cardiaco, parto o puntura di vaso non comprimibile negli ultimi 10 giorni				
terapia con eparina nelle ultime 48 ore con PTT maggiore del limite superiore della norma				
piastrine <100000/μl				
Criteri ESCLUSIONE RELATIVI Trombolisi o > 80 anni				
Deficit grave (per esempio: NIHSS >25)				
Insorgenza dell'ictus > 4,5 ore (Ictus circolo posteriore)				
Storia di emorragia intracranica				
Storia di patologie del SNC (Neoplasie, Intervento chirurgico Cerebrale o midollare, aneurismi, MAV)				
precedente ictus negli ultimi tre mesi				
anamnesi di ictus pregresso e diabete				
deficit lieve in miglioramento spontaneo (30 minuti)				
glicemia <50 o >200 mg/dl				
TAO in corso con INR >1,7				
gravidanza in atto				
Intervento chirurgico e/o trauma cranico grave				
negli ultimi 3 mesi o lieve negli ultimi 14 giorni				
deficit lieve (NIHSS <5, esclusa afasia)				
Ipertensione grave non controllata				
Il paziente è candidabile alla trombolisi				
Il paziente è stato informato				

NOME OPERATORE	DATA	FIRMA

SCHEDA MONITORAGGIO

MONITORAGGIO DURANTE TROMBOLISI

Firma 1 _____

NIHSS 15 min _____	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL
NIHSS 30 min _____	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL
NIHSS 45 min _____	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL
NIHSS 60 min _____	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL

MONITORAGGIO PRIME 24h

NIHSS 4 h _____	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL
NIHSS 8 h _____	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL
NIHSS 16 h _____	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL
NIHSS 24 h _____	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL

Commenti:

TAC cranio a 24 h dalla trombolisi

MONITORAGGIO SUCCESSIVE 48h

NIHSS 48 h _____	GIORNO 2				
Mattina	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL
Pomeriggio	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL
Sera	PA _____ mmHg	FC ___bm	SpO2% ___	T °C ___	Glicemia _____mg/dL

DIMISSIONE STROKE UNIT

NIHSS _____ GCS _____ mRS _____

Terapia:

NOME OPERATORE	DATA	FIRMA