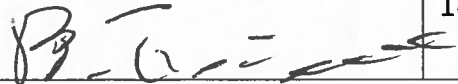
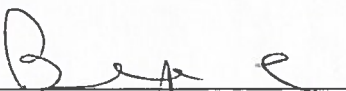
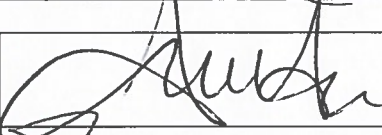

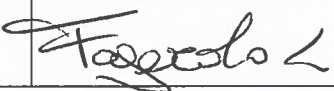
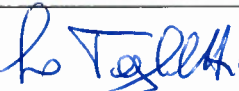
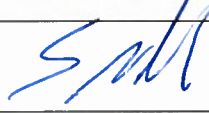
 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03


PDT_NEURO_03: ICTUS CEREBRALE ACUTO ISCHEMICO ED EMORRAGICO

Preparato e verificato da:	Resp. UO Dr B.Troianiello		18/10/16
Preparato e verificato da:	Coord UO B. Corna		18/10/16
Verificato da	Resp P.S. Dr F. Tosoni		18/10/16
Verificato da	Resp T.I. Dr N. Bronzini		18/10/16
Verificato da	Coord T.I. L. Fogarolo		18/10/16
Approvato da	Direttore Sanitario Dott. G. Taglietti		18/10/16
Emesso da:	Resp. Qualità Dott. E. Nelli		18/10/16

N. Rev.	Descrizione Modifiche
1	Prima emissione
2	Inserimento del documento nel sistema qualità
3	Revisione delle attività di competenza infermieristica
4	Procedura di trombolisi ed assistenza inf. in stroke Unit
5	Aggiornamento periodico protocollo trombolisi.
6	Aggiornamento periodico

Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa senza il consenso dell'Istituto Clinico.

N. revisione	3	4	5	6	1 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S.ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03


INDICE

1 ALLEGATI	2
2 DEFINIZIONE DELLA PATOLOGIA	3
3 GESTIONE DEL PAZIENTE CON SOSPETTO ICTUS IN PRONTO SOCCORSO	3
4 GESTIONE DEL PAZIENTE CANDIDATO ALLA TROMBOLISI	4
4.1 TROMBOLISI ENDOVENOSA	5
5 TERAPIA NELLA FASE ACUTA DEL PAZIENTE CON ICTUS ISCHEMICO NON CANDIDATO ALLA TROMBOLISI	6
5.1 ICTUS ISCHEMICO	6
5.2 ICTUS EMORRAGICO	8
5.3 MISURE COMUNI A ICTUS ISCHEMICO ED EMORRAGICO	11
5.4 PROTOCOLLI TERAPEUTICI PARTICOLARI	13
6 GESTIONE DEL PAZIENTE NELLA STROKE UNIT	14
6.1 1° GIORNO	14
6.2 DAL 2°AL 7° GIORNO	16
7 DIMISSIONE	18
7.1 COMPETENZE MEDICHE	18
7.2 COMPETENZE INFERMIERISTICHE	19
8 TRASFERIMENTO	19
8.1 CRITERI DI DIMISSIBILITA' ALLA U.O. DI RIABILITAZIONE	19
8.2 TRASFERIMENTO AD ALTRA STRUTTURA	20
9 FOLLOW UP:	20
10 OBIETTIVI DI SALUTE:	20
11 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:	21

1 ALLEGATI

- All 1 (criteri di inclusione/esclusione per la trombolisi)
- NEURO_10 Modulo di Dosaggio Actylise
- NEURO_11 Modulo di Monitoraggio della trombolisi

N. revisione	3	4	5	6	2 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

2 DEFINIZIONE DELLA PATOLOGIA

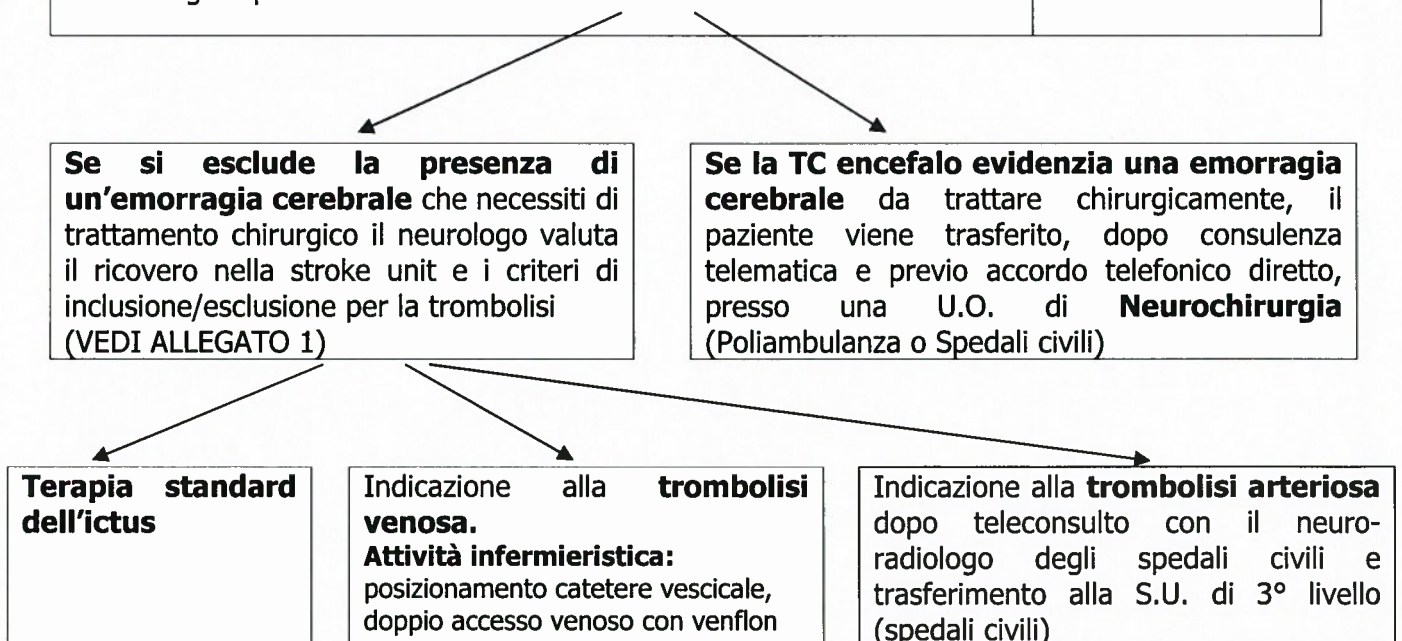
Per ICTUS si intende la comparsa acuta di deficit neurologici focali che persistono oltre le 24 ore. La risoluzione del deficit neurologico entro le 24 ore viene definita come TIA (attacco ischemico transitorio).

3 GESTIONE DEL PAZIENTE CON SOSPETTO ICTUS IN PRONTO SOCCORSO


(Per la descrizione dettagliata si veda lo specifico protocollo P_PS_15 in uso nel Pronto Soccorso)

In Pronto Soccorso arrivano pazienti presentano deficit neurologici focali insorti acutamente, dove sono sottoposti a

attività infermieristica , che comprende <ul style="list-style-type: none"> – la valutazione dello stato di coscienza secondo scala di Glasgow (GCS), – valutazione di eventuali deficit focali secondo la scala di Cincinnati, – L'esecuzione dell'ECG e ,esecuzione degli esami ematici 	Infermiere PS
valutazione clinica <ul style="list-style-type: none"> – Anamnesi, valutazione neurologica secondo la NIH-stroke scale – Valutazione mirata alla individuazione dei criteri di inclusione ed esclusione alla trombolisi – esecuzione TAC encefalo in urgenza 	Medico PS
<ul style="list-style-type: none"> – Interpretazione TC encefalo Il neuroradiologo visiona le immagini (anche in teleradiologia) e contatta il neurologo reperibile.	Servizio Radiologia Neuro radiologo Neurologo



N. revisione	3	4	5	6	3 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

4 GESTIONE DEL PAZIENTE CANDIDATO ALLA TROMBOLISI

Il paziente può afferire da PS o da reparto.

Sarà sempre il solo neurologo a dare indicazione alla trombolisi.

Il paziente dopo l'indicazione alla trombolisi è ricoverato in TI per eseguire la trombolisi e il successivo monitoraggio di 24 h. La terapia ad impronta neurologica va impostata dal collega neurologo che da indicazioni specifiche al personale infermieristico informando sempre e comunque il medico rianimatore di guardia.

Trascorse le 24 ore di osservazione il paziente dev'essere trasferito in Stroke Unit, compatibilmente con i criteri di dimissione.

Documentazione clinica

- Nel caso di paziente afferente da PS la documentazione clinica va raccolta su cartella clinica di terapia intensiva ed in modo particolare la consulenza neurologica con specificata l'indicazione alla trombolisi con riportati dosaggi e tempi di somministrazione. (Vedi par. 4.1).
- Nel caso di paziente proveniente da reparto la consulenza neurologica va fatta sulla cartella clinica del reparto e poi ancora sulla cartella clinica di TI per dosi e tempi di somministrazione.

Prima di iniziare la trombolisi paziente deve essere pesato, utilizzando il sollevatore presente in neurologia

Il bolo iniziale, su indicazione del neurologo, va eseguito in TI.

Nei casi di indisponibilità di posti letto o urgenze in corso in TI il bolo iniziale verrà eseguito nel reparto di neurologia (stroke unit): appena possibile il paziente verrà trasferito in T.I.


Nel caso di eventi **acuti post trombolisi** (in particolare di tipo emorragico) l'infermiere allerta sia il neurologo (presente in struttura per tutta la durata del monitoraggio di 24h) che il medico rianimatore di guardia.

Sarà ancora il neurologo ad indicare l'iter diagnostico e terapeutico. Nel caso di evento emorragico il neurologo contatta la NCH di riferimento e se ci fosse indicazione all'intervento disporrà il **trasferimento**.

Nel caso di eventi acuti post trombolisi l'accompagnamento verrà effettuato dal medico rianimatore e dall'infermiere di Terapia Intensiva.

Continuità assistenziale: Il medico rianimatore deve allertare il medico reperibile e non può uscire dalla struttura prima del suo arrivo. Per la copertura della T.I. sarà l'infermiera della Chirurgia Generale che supporta, al bisogno, la Terapia Intensiva.

N. revisione	3	4	5	6	4 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S.ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

4.1 TROMBOLISI ENDOVENOSA

Per il paziente candidato alla trombolisi endovenosa:
 rivedere rischi e benefici con il paziente e la famiglia ed ottenere il consenso informato per iscritto

Iniziare la trombolisi (ΔT ottimale arrivo/trattamento < 60 min)

- rtPA 0.9 mg/kg (max 90 mg), il 10% in bolo di 1 min, il resto in infusione in 60 min (vedi modulo NEURO_10 in allegato)
- monitoraggio stato neurologico: durante l'infusione: ogni 15 min (vedi modulo NEURO_11 in allegato) per le prime 2 ore
 per le 6 ore successive: ogni 30 min
 per 16 ore successive: ogni 60 min.

In caso di peggioramento neurologico, grave cefalea, ipertensione acuta, nausea o vomito, interrompere infusione se ancora in corso; eseguire TC encefalo urgente in qualunque momento si verificano i suddetti sintomi.

- monitorare quadro clinico: in caso di emorragia sistemica grave eseguire tecniche di immagine del caso e quindi terapia medica o chirurgica.
- monitorare PA per 2 ore: ogni 15 min
 per 6 ore: ogni 30 min
 per 16 ore: ogni 60 min
- non somministrare anticoagulanti né antiaggreganti per 24 ore successive al trattamento


Procedura di Infusione

L'infermiere prepara il farmaco mescolando le dosi pronte di 50 mg di Actylise con 50ml di diluizione creando così una soluzione 1 mg/1ml (1-2 flaconi secondo le necessità)

Prepara un bolo iniziale intravenoso secondo schema (vedi modulo NEURO_10 in allegato) 0.9 mg/kg, 10 % in bolo, il resto in 1 ora), in relazione al peso corporeo.
 Tale bolo deve essere somministrato in un minuto dal neurologo di guardia.

L'infermiere successivamente, su indicazione del medico, inizia un'infusione composta dalla restante parte di Actylise da infondere ev mediante pompa in un ora

N. revisione	3	4	5	6	5 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

5 TERAPIA NELLA FASE ACUTA DEL PAZIENTE CON ICTUS ISCHEMICO NON CANDIDATO ALLA TROMBOLISI

5.1 ICTUS ISCHEMICO

1) Terapia specifica

- Il trattamento antiaggregante è indicato nell'ictus ischemico entro 48 ore dall'esordio dei sintomi
- Il farmaco di scelta è l'ASA al dosaggio di 100-300 mg/die (il dosaggio di 300 mg è preferibile).
- La modalità di somministrazione può essere per os o SNG (eccezionalmente per via endovenosa)
- Nei pazienti già in trattamento con ASA o intolleranti è indicato l'utilizzo di:
 - . ticlopidina 250 mg/ogni 12 ore o
 - . clopidogrel 75 mg/die o
 - . dipiridamolo 200 mg a lento rilascio associato a 25 mg di ASA/ 2 volte/die


2) Terapia specifica nell'ictus cardioembolico

- la terapia anticoagulante è in generale il trattamento di scelta nell'ictus cardioembolico:
 - in presenza di FA non valvolare è indicato l'uso della TAO mantenendo un INR tra 2 e 3;
 - in presenza di una valvulopatia associata o non a FA è indicato l'uso di eparina EV con un PTT di 1,5-2,5 volte il valore basale, seguita da TAO da embricare alla eparina, mantenendo un INR tra 2 e 3 (se non sono presenti protesi valvolari meccaniche) e un INR tra 2,5-3,5 (se sono presenti protesi valvolari meccaniche)
 - il trattamento anticoagulante deve essere procrastinato per un periodo compreso tra 48 ore 14 giorni, in relazione alla gravità clinica, estensione del danno cerebrale, rischio cardioembolico (stratificabile con l'aiuto di ecocardio transesofageo)
- in presenza di controindicazioni all'uso di TAO, è indicato il trattamento con ASA 325 mg/die.

3) Schemi di trattamento dell'ipertensione arteriosa

P.A. sist.	P.A. diast.	Trattamento
<185	<105	Non trattare
185-220	105-120	Trattare solo se concomita infarto miocardico, dissezione aortica o scompenso cardiaco (v. sotto)
>220	121-140	* Labetalolo (Trandate) boli e.v. di 10-40 mg in 1-2', con ripetizione o raddoppio ogni 10-20' o infusione e.v. continua a 2-8 mg/min oppure * Urapidil (Ebrantil) boli e.v. da 10-50 mg o infusione e.v. continua a 0,1-0,5 mg/min
	>140	* Nitroglicerina e.v. in infusione continua, partendo da 10 μ /min oppure * Nitroprussiato di sodio e.v. in infusione continua, a 1-10 μ /Kg/min

N. revisione	3	4	5	6	6 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

4) Prevenzione della trombosi venosa profonda (TVP) e/o embolia polmonare (EP)

- E' indicato, per la prevenzione delle TVP, l'uso di calze elastiche o, nel paziente totalmente plegico, della compressione pneumatica.

- Le indicazioni alla profilassi include le condizioni a rischio elevato e persistente nel tempo:

- . plegia completa
- . pregressa patologia venosa
- . prolungata alterazione dello stato di coscienza
- . obesità
- . previsione di immobilità superiore a 4 giorni.

La profilassi farmacologica della TVP e/o EP si basa sull'uso di:

- eparina calcica non frazionata alla posologia di 5000 unità /due volte/die o
- eparina a basso peso molecolare alla posologia suggerita in rapporto a peso e gravità

- la terapia va iniziata al momento dell'ospedalizzazione

- è necessario il monitoraggio sistematico, dal secondo giorno di terapia, per rilevare una eventuale

trombocitopenia e/o sanguinamento.

5) Trattamento intensivo dell'iperglicemia

obiettivo: mantenere i valori tra 80 e 110 mgr/dl mediante infusione con pompa di insulina. monitoraggio glicemico: ogni 2 ore

SE GLICEMIA

100 –149	20 U HUMALOG in 250 GLUCOSATA 5% a	12 ml/h	(1 U/h)
150- 199	20 U HUMALOG in 250 GLUCOSATA 5% a	25 "	(2 ")
200- 249	20 U HUMALOG in 250 FISILOGICA a	25 "	(2 ")
250- 299	20 U HUMALOG in 250 FISILOGICA a	37 "	(3 ")
300- 399	20 U HUMALOG in 250 FISILOGICA a	50 "	(4 ")
> 400	20 U HUMALOG in 250 FISILOGICA a	75 "	(5 ")

IN PAZIENTI SOTTO STEROIDI O DIABETICI I.D. (con fabbisogno insulinico > di 80/U/die)


adoperare invece di 20, passare a 40 unità di Humalog, mantenendo invariato lo schema di infusione. In questo modo le quantità di U/h si raddoppiano mentre i liquidi infusi rimangono invariati.

IN CASO DI IPOGLICEMIA

Se >60- 99: interrompere infusione

Se <60 : " e praticare 5 ml ev di glucosio al 33%

N. revisione	3	4	5	6	7 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

5.2 ICTUS EMORRAGICO

B) EMORRAGIA CEREBRALE NON CHIRURGICA

a) procedere alla valutazione del punteggio di gravità con 5 parametri

1 -Glasgow Coma Scale

3-4 2

5-12 1

13-15 0

2 -Volume dell'emorragia

> 30 cm³ 1

< 30 cm³ 0

3 -Sede

Sovratent 0

Sottotent 1

4 -Emorragia nei ventricoli

Si 1

No 0

5 -Età

> 80 anni 1

< 80 anni 0

TOT. PUNTI: _____

Il Rapporto tra punteggio ottenuto e Mortalità a 30 giorni è il seguente:

0 0%

1 15%

2 60%

3 75%

4 99%


5 100%

b) cercare notizie su eventuali trattamenti antitrombotici

c) ottenere i valori di INR/aPTT ed emocromo :

SE

N. revisione	3	4	5	6	8 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

Emorragia Intracranica (EIC) e **PAZIENTE NON IN TAO**

Se INR > 1.5	vedi oltre (come emorragia intracranica in TAO)
Se solo aPTT alterato	<ul style="list-style-type: none"> • insistere su anamnesi di eventuale malattia emorragica (cercare cartellino diagnostico) o di trattamento eparinico • chiedere consulenza coagulativa/angiologica
Se piastrinopenia severa	<ul style="list-style-type: none"> • infusione di concentrati piastrinici (1 ogni 10 Kg) • richiedere consulenza neurochirurgia

SE


Emorragia Intracranica (EIC) e **PAZIENTE IN TAO**

È d'obbligo l'immediato ripristino di normali livelli di coagulazione
infondere vitamina K1 (Konakion ®) 10 mg diluita in Soluzione Fisiologica 100 ml in almeno 30 minuti
Contemporaneamente
Infondere complesso protrombinico concentrato (CPC)* con i seguen <ul style="list-style-type: none"> • 20 UI/Kg di peso corporeo se INR<2.0 • 30 UI/kg di peso corporeo se INR 2.0-4.0 • 50 UI/kg di peso corporeo se INR>4.0 La dose complessiva può essere infusa in 15-20 minuti. * E' richiesto il consenso informato come per tutti gli emoderivati.
In alternativa e solo se il CPC non è disponibile:
infondere plasma fresco congelato (PFC) 15 ml/Kg di peso corporeo. In questo caso valutare l'opportunità di somministrare diuretici e.v. per evitare sovraccarico circolatorio
sospendere la somministrazione di tutti i trattamenti antitrombotici e anticoagulanti
ripetere controllo PT-INR dopo 15 min circa dalla fine dell'infusione del CPC (o del PFC) e accertare che l'INR sia < 1,5; in caso contrario infondere aggiunta di CPC (a secondo del risultato, v. tabella precedente)
applicare calze antitrombo (al ginocchio) a scopo preventivo e (se disponibile) apparecchio per compressione pneumatica intermittente
richiedere consulenza neurochirurgica

Ulteriori considerazioni terapeutiche:

- effettuare manovre cruente (endoscopiche/chirurgiche), se necessarie, solamente subito dopo la normalizzazione dei livelli emostatici.
- valutare caso per caso in base al rapporto individuale rischio/beneficio la ripresa della TAO .

N. revisione	3	4	5	6	9 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

Schemi di trattamento dell'ipertensione arteriosa in Emorragia Cerebrale

P.A. sist.	P.A. diast.	Trattamento
<180	<105	Non trattare
180-230 mg/min	105-140	* Labetalolo (Trandate) boli e.v. di 10-40 mg in 1-2', con ripetizione o raddoppio ogni 10-20' o inf. e.v. continua a 2-8 mg/min
>230	>140	*Nitroprussiato di sodio in inf. e.v. continua a 1-10 /Kg/min oppure * Urapidil (Ebrantil) bolo e.v. 25 mg ripetibile dopo 2', proseguendo con inf. e.v. continua a 0,1-0,5 mg/min

Prevenzione della trombosi venosa profonda (TVP) e/o embolia polmonare (EP) in Emorragia Cerebrale

- stesse indicazioni dell'ictus ischemico
- uso di calze elastiche ed eventuali mezzi meccanici (compressione pneumatica intermittente e la stimolazione muscolare elettrica)
- l'uso di dosi profilattiche di eparina a basso p.m. non è in genere consigliato, tuttavia se ritenuto indispensabile dovrebbe essere iniziato dopo almeno 3-4 giorni dall'evento acuto e dopo controllo TC .

EMORRAGIE CEREBRALI: INDICAZIONI AL TRATTAMENTO CHIRURGICO

Il trattamento chirurgico può essere indicato nei seguenti casi (da verificare con lo specialista Nch):

A: emorragie cerebellari di diametro >3 cm con quadro di deterioramento neurologico o con segni di compressione del tronco e idrocefalo secondario a ostruzione ventricolare;

B: emorragie lobari di medie o grandi dimensioni (> 50 cm³) in rapido deterioramento per compressione di strutture vitali o erniazione


C: emorragie intracerebrali associate ad aneurismi o a malformazioni artero-venose, nel caso in cui la lesione strutturale associata sia accessibile chirurgicamente.

Non vi è indicazione chirurgica invece in

A: piccole emorragie intracerebrali (< 10 cm³)

B: presenza di grado 4 alla GCS perché l'intervento non modifica l'outcome (disabilità e mortalità)

N. revisione	3	4	5	6	10 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S.ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

5.3 MISURE COMUNI A ICTUS ISCHEMICO ED EMORRAGICO

1) Trattamento dell'edema cerebrale

- Non intervenire indiscriminatamente in tutti i casi di edema cerebrale documentato dalla TAC
- In presenza di edema cerebrale, **intervenire solo quando** :
 - vi è un rapido deterioramento dello stato di coscienza
 - l'edema causa segni di ipertensione endocranica / erniazione cerebrale
 - l'edema si associa a segni TAC di dislocazione della linea mediana o oblitterazione delle cisterne perimesencefaliche

Terapia:

- Mantenere il capo sollevato di 30°
- Trattamento farmacologico:

agenti osmotici:

sono le prime sostanze da utilizzare, ma non sono da usare come profilassi. Il mannitolo al 20% (0,25-0,5 g/kg per 4 ore) è da riservare ai pazienti con ipertensione endocranica di livello elevato e clinica in rapido deterioramento. Per i noti fenomeni di rebound è da utilizzare per tempi inferiori ai 5 giorni. Il glicerolo viene generalmente somministrato per via parenterale (250 mL di glicerolo al 10% in 30-60 minuti, ogni 6 ore), in alternativa è possibile la somministrazione orale (50 mL al 10% ogni 6 ore). Anche in questo caso l'uso non è ancora sostenuto da solide evidenze. Da ricordare la necessità di controllo dell'emocromo durante la terapia con glicerolo in quanto il farmaco può indurre emolisi.

furosemide:

alla dose di 10 mg ogni 2-8 h può essere somministrata contemporaneamente alla terapia osmotica. L'osmolarità plasmatica va valutata due volte al giorno nei pazienti in terapia osmotica e come obiettivo vanno mantenuti livelli 310 mOsm/L

iperventilazione: l'ipocapnia causa vasocostrizione cerebrale, la riduzione del flusso cerebrale è praticamente immediata con riduzione dei valori di pressione endocranica dopo 30 minuti. Una riduzione di pCO₂ a 30-35 mm Hg si ottiene mediante ventilazione costante con volumi di 12-14 mL/kg e riduce la pressione endocranica del 25-30%. Da attuarsi con ventilazione a pressione positiva.

Farmaci sedativi: la paralisi neuromuscolare in combinazione con una adeguata sedazione con tiopentale previene le elevazioni di pressione intratoracica da vomito, tosse, resistenza al respiratore. In queste situazioni sono da preferirsi farmaci non depolarizzanti come il vecuronio o il pancuron. Terapia riservata alla Rianimazione.

- Eventuale chirurgia decompressiva

-Non è mai indicato l'uso di corticosteroidi (non migliorano l'outcome e favoriscono le complicanze infettive)


2) **Prevenzione e Trattamento della iperpiressia, ipoglicemia, iperglicemia**

- Ridurre l'ipertermia con antipiretici, preferibilmente con paracetamolo, e/o mezzi fisici
- Tenere sotto controllo l'iperglicemia con insulina pronta (come da tabella allegata).

3) **Liquidi**

- Garantire idratazione adeguata:

N. revisione	3	4	5	6	11 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	


 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

- la soluzione fisiologica è il cristalloide di scelta.
- evitare le soluzioni glucosate.

4) Trattamento delle Crisi epilettiche

1. La terapia antiepilettica a scopo profilattico non è indicata
2. La terapia antiepilettica non è indicata in presenza di singola crisi che si manifesta entro 15 giorni.
3. La terapia antiepilettica è indicata in presenza di crisi subentranti, stato di male epilettico o singola crisi ad esordio tardivo (dopo 15-30 giorni). In questo ultimo caso il rischio di sviluppare una epilessia è più alto.
4. La tipologia dei farmaci da utilizzare, escludendo il gardenale, coinvolge in genere molecole attive sulle crisi parziali o parziali secondariamente generalizzate (es. oxycarbamazepina, levetiracetam, lamotrigina) da somministrare, quando possibile, per os.
5. Il trattamento in acuto dello stato di male epilettico (SE) prevede:
 - Paziente che giunge all'osservazione ancora in crisi o che è in coma post- critico e presenta una ulteriore crisi. Monitorizzare respiro, PA, ECG. Catetere venoso, con soluzione fisiologica. Prelievo per esami ematochimici di routine, dosaggio eventuali antiepilettici, eventuali esami tossicologici. Emogas. Destrostick. Somministrare ev 100 mg di tiamina seguita da 50 ml glucosio al 50%, eventuale ossigenoterapia.
 - Somministrare ev lorazepam 0.1 mg/kg a 2mg/min o diazepam 0.2 mg/kg a 5 mg/min. Lorazepam e diazepam si possono ripetere dopo 5 min.
 - Se lo SE non si risolve, iniziare fenitoina 20 mg/kg con somministrazione lenta (50 mg/min) direttamente endovena. Necessario monitorare PA ed ECG durante l'infusione, rallentando la somministrazione in caso di ipotensione. Se al termine della infusione lo SE continua, somministrare altri boli di 5 mg/kg fino a una dose massima complessiva di 30 mg/kg.
 - Se lo SE non si risolve (SE refrattario), intubare il paziente e iniziare il coma farmacologico (midazolam, propofol o pentobarbitale), fino ad ottenere e mantenere la soppressione dell'EEG. Tentativi di sospensione ogni 12-24 ore. Esempio: midazolam 0.2 mg/kg seguito da infusione a 0.75-10 ug/kg/min; propofol 1-2 mg/kg seguito da infusione a 2-10mg/kg/h; pentobarbitale 5-20 mg/kg a < 25 mg/min seguito da infusione 0.5-1 mg/kg/h. Tale trattamento è di pertinenza del Rianimatore.
 - La terapia con fenitoina va continuata mantenendo il range terapeutico tra 10-20.

N. revisione	3	4	5	6	12 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

5.4 *PROTOCOLLI TERAPEUTICI PARTICOLARI*

Sono da definire e concordare con gli specialisti coinvolti indicazioni e protocolli terapeutici dedicati a:

- 1) Terapia della TVP o EP in atto per ictus ischemico o ictus emorragico
 - posizionamento di filtro cavale a permanenza o temporaneo
 - embolectomia
- 2) Terapia della piastrinopenia indotta da eparina


2) TERAPIA FARMACOLOGICA A LUNGO TERMINE (prevenzione secondaria)

Per la prevenzione secondaria verranno forniti suggerimenti e indicazioni terapeutiche al momento del trasferimento dalla S.U. ed alla dimissione.

Dopo ictus ischemico è indicato:

- l'uso di antiaggreganti (ASA 100 mg/die, o ticlopidina 250 mg X 2/die o clopidogrel 75 mgr con controlli periodici dell'emocromo);
- perseguire un controllo ottimale della PA, specie in presenza di diabete o insufficienza renale
- perseguire un controllo ottimale (farmacologico e dietetico) del diabete
- scoraggiare fumo e consumo di alcool
- aggiungere Ac. folico per livelli di omocisteina > 15 mmol/l (anche se il vantaggio del trattamento non è ancora dimostrato, il costo ridotto e l'assenza di effetti collaterali ne fanno ritenere ragionevole l'attuazione)
- nell'ictus o TIA cardioembolico, da F.A non valvolare, associato a cardiopatie e valvulopatie emboligene è indicata la terapia anticoagulante orale mantenendo l'INR tra 2 e 3.o anticoagulanti (con controlli regolari dell'INR), in relazione alla presenza di indicazioni o controindicazioni specifiche.
- nei casi di ictus e TIA con alto rischio vascolare, non necessariamente con colesterolo elevato, può essere indicato l'utilizzo di statine perché determinano una riduzione degli eventi ischemici maggiori.

N. revisione	3	4	5	6	13 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

6 GESTIONE DEL PAZIENTE NELLA STROKE UNIT

6.1 1° GIORNO

Fase	Descrizione attività	Attori	Strumenti	Attenzione
Accoglienza	Sistemazione in stanza di degenza dedicata	Infermiere		
Valutazione clinica	- anamnesi - esame obiettivo completo con esame neurologico	Medico	Cartella Scale: GCS NIHSS	
Valutazione infermieristica	accertamento funzionale dello svolgimento delle attività di vita: respirazione, mobilizzazione, alimentazione, igiene personale, comunicazione, eliminazione, sonno/risposo. monitoraggio stato di coscienza	Infermiere	Cartella infermieristica	Supporto familiare esistente
Valutazione riabilitativa	accertamento funzionale del deficit motorio	Fisioterapista	Cartella riabilitativa	
Monitoraggio	funzioni vitali per le prime 48 ore: PA, ECG, FR, SO2. mediante Telemetria Temp Corp. glicemia, diuresi e bilancio idrico.	Medico Infermiere OTA	Monitor Scheda per registrazione parametri	PA <90/50 o >180/105 FC <50 o >120 FR <10 o >20 Glicemia < 60 o > 200 SO2 <92% TC>37°C
Diagnostica di laboratorio	Routine	Medico		
Diagnostica strumentale	- Rx torace (entro 48 h) - Eco-Doppler TSA (all'ingresso in reparto)	Medico	Richiesta cartacea	
Registro ictus	Attivazione	Infermiere	Scheda "registro Ictus"	
Terapia	Trattamento - ipertensione arteriosa - iper-ipoglicemie - liquidi - antiaggreganti	Medico	Protocolli e Schemi terapeutici (vedi allegato C)	

N. revisione	3	4	5	6	14 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	



ISTITUTO CLINICO
S. ANNA

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO

PDT

NEURO


ICTUS

n°

03

Fase	Descrizione attività	Attori	Strumenti	Attenzione
Interventi assistenziali	COMUNICAZIONE - relazione di aiuto al paziente e familiari/caregiver	Infermiere		
	MOBILIZZAZIONE - allineamento del paziente nel letto - piano posturale - ispezione quotidiana aree cutanee a rischio - materassi con motore e archetto - calze antitrombo	Infermiere Fisioterapista OTA	Cartella infermieristica Scheda prevenzione lesioni da decubito Cartella riabilitativa	Se è presente edema cerebrale mantenere il capo sollevato di 30° Mobilizzazione spalla plegica
	ALIMENTAZIONE - test dell'acqua (Water Swallow Test) nei pazienti vigili ed eupnoici	Medico e Infermiere	Cartella Infermieristica	Se presenta disfagia: digiuno per 24 ore
	ELIMINAZIONE - urinaria: monitoraggio e uso di presidi	Infermiere OTA	Cartella infermieristica	Solo in caso di ritenzione urinaria posizionare catetere vescicale
	IGIENE PERSONALE - igiene personale al bisogno	Infermiere OTA	Cartella infermieristica	
Prevenzione complicanze:	- vizi posturali - TVP - disidratazione - ab ingestis - lesioni da decubito - cadute - spalla: sublussazione – sindrome spalla mano – spalla dolorosa	Infermiere Fisioterapista OSS	Cartella infermieristica Cartella riabilitativa	
Educazione	- informazioni al paziente/familiari sull'organizzazione U.O. e sul percorso stroke - informazioni al paziente/familiari sul quadro clinico e sul programma diagnostico-terapeutico	Medico Infermiere Medico	Documento informativo	

N. revisione	3	4	5	6	15 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

6.2 DAL 2° AL 7° GIORNO

Fase	Descrizione attività	Attori	Strumenti	Livello di Attenzione se
Valutazione clinica	- esame obiettivo completo con esame neurologico	Medici	Cartella Scale: NIH stroke scale	
Valutazione Infermieristica	- accertamento funzionale dello svolgimento delle attività di vita: respirazione, mobilizzazione, alimentazione, igiene personale, comunicazione, eliminazione, sonno/risposo. - monitoraggio stato di coscienza - elaborazione delle diagnosi infermieristiche e dei problemi collaborativi	Infermiere	Cartella infermieristica Scale: Barthel Piano di assistenza	
Valutazione riabilitativa	- monitoraggio del deficit motorio	Fisioterapista	Cartella riabilitativa Valutazione finale con test neurologici e del dolore	
Valutazione logopedica	- valutazione e monitoraggio della deglutizione - valutazione del linguaggio	Logopedista	Cartella riabilitativa valutazione disfagia Test breve del linguaggio	
Valutazione sociale	- valutazione socio-assistenziale con paziente (se possibile) e familiari	Medico con eventuale Assistente Sociale del territorio		
Monitoraggi	- PA, ECG, FR, SO2 Temperatura - glicemia, diuresi e bilancio idrico	Medico Infermiere	Monitor Scheda per registrazione parametri	PA <90/50 o >180/105 FC < 50 o >120 FR <10 o > 20 Glicemia <60 o >120 SO2 <92% TC>37°C
Diagnostica di laborator	- controlli programmati	Medico		
Terapia	Trattamento - ipertensione arteriosa - iper-ipoglicemie - liquidi - antiaggreganti	Medico	Protocolli e schemi terapeutici (Allegato C)	

N. revisione	3	4	5	6	16 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	



ISTITUTO CLINICO
S. ANNA

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO

PDT

NEURO


ICTUS

n°

03

Fase	Descrizione attività	Attori	Strumenti	Livello di Attenzione se
Interventi infermieristici	COMUNICAZIONE - relazione di aiuto al paziente e familiari/caregiver	Infermiere Fisioterapista	Cartella infermieristica Piano di assistenza Cartella riabilitativa	
	MOBILIZZAZIONE allineamento del paziente nel letto e sedia - piano posturale - ispezione quotidiana aree cutanee a rischio - materassi con motore e archetto - calze antitrombo	Infermiere Fisioterapista OTA	Cartella infermieristica Piano di assistenza Scheda di prevenzione lesioni da decubito Cartella riabilitativa	Se è presente edema cerebrale mantenere il capo sollevato di 30° Mobilizzazione spalla plegica
	ALIMENTAZIONE - test dell'acqua (Water Swallow Test) nei pazienti vigili ed eupnoici - valutazione dello stato nutrizionale - dieta per disfagici - monitorare la quantità dei liquidi ed alimenti assunti. - istruire familiari	Medico Infermiere Fisioterapista OTA Dietista	Cartella infermieristica Piano di assistenza Cartella riabilitativa	Se presenta disfagia grave: posizionare SNG ed iniziare con alimentazione enterale con l'ausilio di pompe peristaltiche (>1500-2000 kcal/die)
	ELIMINAZIONE - urinaria: monitoraggio e uso di presidi - intestinale: monitoraggio e intervento di stimolo	Infermiere OTA	Cartella infermieristica Piano di assistenza	Catetere vescicale da rimuovere appena possibile Intervento di stimolo intestinale se > 3 gg.
	IGIENE PERSONALE - igiene personale al bisogno	Infermiere OTA	Cartella infermieristica Piano di assistenza	Igiene accurata del cavo orale
Prevenzione complicanze:	- vizi posturali - TVP - disidratazione e malnutrizione - ab ingestis - lesioni da decubito - cadute - spalla: sublussazione – sindrome spalla mano – spalla dolorosa ritenzione urinaria e infezioni	Infermiere Fisioterapista OTA	Cartella infermieristica Piano di assistenza Cartella riabilitativa	

N. revisione	3	4	5	6	17 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

Fase	Descrizione attività	Attori	Strumenti	Livello di Attenzione se
Valutazione clinica in team	Definizione/variazione del programma diagnostico-terapeutico-riabilitativo-assistenziale Valutazione e pianificazione del trasferimento/dimissione	Neurologo Internista Fisiatra Infermiere Fisioterapista (Logopedista) Assistente Sociale	Cartella medica Cartella infermieristica Cartella riabilitativa	
Educazione	- informazioni a paziente/familiari sul quadro clinico e sul programma diagnostico-terapeutico - informazioni a paziente/familiari sul trattamento riabilitativo - informazioni a paziente/familiari sulla permanenza/ trasferimento del paziente	Medico Fisiatra Fisioterapista Infermiere	Lettera di trasferimento medica	

7 DIMISSIONE

7.1 COMPETENZE MEDICHE

La durata della degenza è generalmente di 7 giorni


Se il paziente è autonomo, o parzialmente autonomo, può essere dimesso a domicilio consigliando o fisioterapia domiciliare, o fisioterapia in regime di DH presso il nostro istituto.

Nel caso il paziente non abbia raggiunto un grado di autonomia soddisfacente, anche in considerazioni delle condizioni socio familiari, si provvede al trasferimento in un reparto di riabilitazione.

Il Trasferimento in riabilitazione è previsto in tutti i casi in cui vi è la possibilità di un recupero, anche parziale, della forza e della motilità.

1. Nel caso di pazienti autonomi o parzialmente autonomi che rientrano al domicilio sarà consegnata una relazione clinica completa dei seguenti punti:
 - diagnosi
 - obiettività neurologica all'ingresso ed alla dimissione e
 - elenco esami strumentali ed ematochimici eseguiti
 - informazioni sul decorso clinico
 - eventuali patologie occasionali riscontrate
 - terapia medica indicando quantità, orari giornalieri e durata del trattamento
 - evidenziazione dei fattori di rischio cerebrovascolari riscontrati con consigli di modificazioni di stile di vita (fumo, attività fisica, riduzione di apporto calorico, etc.)

N. revisione	3	4	5	6	18 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

2. Nel caso di pazienti trasferiti in struttura riabilitativa sarà consegnata una relazione clinica completa indirizzata ai colleghi del centro di FKT e un'altra indirizzata al medico curante con le indicazioni sopradescritte.

7.2 COMPETENZE INFERMIERISTICHE

Il coordinatore o l'infermiere, avuta dal medico l'indicazione alla dimissione, provvedono a informare il paziente e i familiari sull'ora della dimissione.

Il personale infermieristico restituisce l'eventuale documentazione sanitaria personale, e consegna al paziente i farmaci prescritti nelle dosi adeguate a garantire la continuità terapeutica fino alla prescrizione del medico di medicina generale.

8 TRASFERIMENTO

8.1 CRITERI DI DIMISSIBILITA' ALLA U.O. DI RIABILITAZIONE

Nel programmare l'avvio del paziente a centri di riabilitazione in regime di ricovero vanno tenuti in conto le condizioni sociali, economiche e familiari di questi e la sua disponibilità ad essere trasferito in strutture anche distanti.

Fra i criteri da prendere in considerazione il primo è quello della "probabilità di beneficio". I malati con maggior beneficio sono quelli con compromissioni medio - gravi, non gravemente deteriorati sul piano cognitivo. E' noto che l'intervento in specifiche unità riabilitative dedicate all'ictus si rileva efficace soprattutto in tali pazienti.


Requisiti per il trasferimento:

- Presenza di condizioni cardiocircolatorie "stabilizzate", tali da permettere al paziente di sostenere tre ore di trattamento rieducativo inteso come: rieducazione neuromotoria, valutazione NPS, nursing riabilitativo;
- Eventuali intercorrente/complicanze clinico-internistiche acute debbono essere in fase di remissione, per consentire al malato di aderire, nel volgere di pochi giorni, a un completo progetto riabilitativo;

Non costituiscono una controindicazione al trasferimento in Medicina Fisica e Riabilitativa

- La presenza di altre condizioni morbose croniche (diabete, cardiopatie ecc.), che hanno un impatto sfavorevole sulla mortalità, ma non riducono la entità del recupero funzionale, influenzandone unicamente la latenza;
- L'età elevata, che non rappresenta un limite alle possibilità di recupero funzionale, se non associata ad altri parametri con valori predittivi sull'esito;
- Pazienti in stato di coma, in genere dovuto alla sofferenza cerebrale diffusa, conseguente a grave edema cerebrale o a complicanze anossico-ipossiche o metaboliche o vascolari.

N. revisione	3	4	5	6	19 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

Sono controindicazioni al trasferimento in Riabilitazione

- La presenza di un deterioramento cognitivo severo preesistente

8.2 TRASFERIMENTO AD ALTRA STRUTTURA

Essendo l'ospedale dotato di letti di neuroriabilitazione specialistica, in genere non è necessario ricorrere al trasferimento ad altri ospedali per continuare la riabilitazione.

Nel caso di trasferimento del paziente ad altra struttura ospedaliera (vedi PR05 Trasferimenti ad altra struttura) a una Residenza Sanitaria Assistenziale o di passaggio in carico al servizio ADI (assistenza domiciliare integrata) la lettera di dimissione deve fornire al medico e al personale infermieristico della struttura di destinazione indicazioni sulle ragioni dell'ospedalizzazione, sul processo di diagnosi e cura attuato, sui risultati significativi evidenziati, sulle condizioni della persona assistita alla dimissione, sulle terapie in corso. In questi casi oltre alla relazione clinica completa indirizzata ai medici del centro di FKT e un'altra indirizzata al medico curante, viene compilata anche una scheda di dimissione infermieristica, finalizzata a fornire, al personale infermieristico che si farà carico del paziente, informazioni relative al grado di autosufficienza del paziente e all'eventuale utilizzo durante la degenza di ausili per la sicurezza o per la prevenzione di complicanze

In questi casi, prima della dimissione, vengono presi accordi con la struttura di destinazione o dal personale di reparto (medico o coordinatore) o dai familiari concordando in modo preciso il giorno e l'ora in cui il paziente verrà trasferito.

Una volta accordato la data di trasferimento organizzare l'ambulanza per il trasporto ed eventuale infermiere per accompagnamento se il medico lo ritiene necessario.


9 FOLLOW UP:

- Primo controllo ambulatoriale previsto a distanza di 45 giorni presso il nostro ambulatorio per le malattie cerebrovascolari.
- Successivi controlli clinici ambulatoriali previsti ogni quattro mesi nei pazienti portatori di più fattori di rischio
- Controlli EcoDoppler TSA ogni 6-8 mesi nei pazienti con placche carotidee > 50 %

10 OBIETTIVI DI SALUTE:

Obiettivo di salute è di verificare, nei primi 60 giorni dopo la dimissione, l'eventuale miglioramento dei deficit presentati dal paziente alla dimissione (disturbi del linguaggio, comprensione, deficit di forza e di sensibilità). Tale verifica va fatta tramite l'esame neurologico e l'ausilio della scala di valutazione specifica (N.I.H)

N. revisione	3	4	5	6	20 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	

 ISTITUTO CLINICO S. ANNA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	PDT	NEURO
	ICTUS	n°	03

11 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:

- Guidelines for Prevention of stroke in Patients With Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke 2006; 37:577-617.
- SPREAD: Stroke Prevention And Educational Awareness Diffusion. Ictus cerebrale: linee guida italiane di prevenzione e trattamento. 2010
- H.P.Adams, Guidelines for the Early Management of Patients With Ischemic Stroke: A Scientific Statement From the Stroke Council of the American Stroke Association. Stroke 2003; 34:1056-1083.
- AA.VV. Assistenza infermieristica in neurologia e neurochirurgia – Ed. Sorbona.

N. revisione	3	4	5	6	21 / 21
Data redazione	Dic 07	gen 2011	Agosto 2013	Ott 2016	
Redattore	Troianiello Corna	Troianiello	Dr.Troianiello Dr.Cucchi	Dr.Troianiello Corna	