



ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

PDTA TRAUMA MAGGIORE

PDTA_AZ_006

SC QUALITÀ, PERCORSI
ASSISTENZIALI E GESTIONE
DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

TRAUMA MAGGIORE

REVISIONE



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

STESURA, VERIFICA, APPROVAZIONE

GRUPPO DI LAVORO 2024 – REVISIONE

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC Anestesia e Rianimazione	Esu Manuel	Infermiere
SC Anestesia e Rianimazione	Galasso Francesca	Dirigente Medico
SC Anestesia e Rianimazione	Mele Alessio	Infermiere
SC Chirurgia ed Endoscopia Interventistica Toracica	Grimaldi Giulia	Dirigente Medico
SC Chirurgia Generale e d'Urgenza	Desogus Sara	Infermiere
SC Chirurgia Generale e d'Urgenza	Pillitu Jessica	Infermiere
SC Neurochirurgia	Pinna Giovanni	Dirigente Medico
SC Ortopedia e Traumatologia	Bienati Fabrizio	Dirigente Medico
SC Ortopedia e Traumatologia	Pettinau Alessio	Infermiere
SC Pronto Soccorso e OBI	Pirri Andrea	Dirigente Medico – Referente Clinico
SC Radiologia	Cecconi Martina	Dirigente Medico

REFERENTE CLINICO – FACILITATORE – REFERENTE QUALITÀ

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC. Pronto Soccorso e OBI	Pirri Andrea	Dirigente Medico – Referente Clinico
SC Qualità, Percorsi Assistenziali e Gestione del Rischio	Porceddu Cinzia	Sociologa – Facilitatore e Referente Qualità

VERIFICA

Struttura	Nominativo	Ruolo	Firma
SC Anestesia e Rianimazione	Marcello Maria Emilia	Direttore	
SC Centro Immunoematologia e Trasfusionale	Fadda Maria Giulia	Direttore	
SC Chirurgia ed Endoscopia Interventistica Toracica	Riva Laura	Direttore f.f.	
SC Chirurgia Generale e d'Urgenza	Mura Paolo	Direttore f.f.	
SC Chirurgia Vascolare	Camparini Stefano	Direttore	
SC Direzione Medica Unica dei Presidi	Aramu Francesca	Sostituto Direttore	
SC Farmacia	Sanna Giustina	Direttore f.f.	
SC Neurochirurgia	Conti Carlo	Direttore	
SC Neuroradiologia Interventistica e Vascolare	Fusaro Federico	Direttore f.f.	
SC Neuroriabilitazione	Marcello Rosa	Direttore f.f.	
SC Ortopedia e Traumatologia	Dessi Giuseppe	Direttore	
SC Professioni Sanitarie Infermieristiche e Ostetriche	Dettori Bruna	Direttore	
SC Professioni Sanitarie Tecniche della riabilitazione e della prevenzione	Dettori Bruna	Direttore f.f.	
SC Pronto Soccorso e OBI	Polo Fabrizio	Direttore f.f.	
SC Qualità, Percorsi Assistenziali e Gestione del Rischio	Ghiani Carla	Direttore	
SC Radiologia	Siotto Paolo	Direttore	
SC Recupero e Riabilitazione Funzionale	Braina Pietro	Direttore	

APPROVAZIONE

Ruolo	Nominativo
Commissario Straordinario ARNAS G. Brotzu	Marcias Maurizio
Direttore Sanitario ARNAS G. Brotzu	La Nasa Giorgio

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

STATO DELLE PUBBLICAZIONI (STESURA / REVISIONE)

Stato	Deliberazione	Data
Stesura 0/00	n. 1723	31/12/2020
Revisione 0/01	n. 560	16/05/2022

ELENCO ALLEGATI

Allegato N.	Descrizione
All_001_PDTA_AZ_006	Valutazione primaria (primary survey) e simultanea rianimazione
All_002_PDTA_AZ_006	Presidi aggiuntivi alla valutazione primaria
All_003_PDTA_AZ_006	Target del trattamento rianimatorio
All_004_PDTA_AZ_006	Classificazione dello Shock ipovolemico
All_005_PDTA_AZ_006	Valutazione Secondaria ed Esami Diagnostici dopo TC
All_006_PDTA_AZ_006	Intubazione orotracheale (I.O.T.) in R.S.I. e via aerea chirurgica
All_007_PDTA_AZ_006	Cricotiroidotomia con ago
All_008_PDTA_AZ_006	Cricotiroidotomia chirurgica
All_009_PDTA_AZ_006	Cricotiroidotomia percutanea
All_010_PDTA_AZ_006	Allestimento Shock Room (S.R.)
All_011_PDTA_AZ_006	Wrapping pelvico
All_012_PDTA_AZ_006	Laparotomia d'emergenza
All_013_PDTA_AZ_006	Mini toracotomia e Drenaggio toracico
All_014_PDTA_AZ_006	Indicazioni trasfusionali, richiesta emocomponenti e terapia di reverse

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

GRUPPO DI LAVORO 2021 - REVISIONE

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC Pronto Soccorso e OBI	Pirri Andrea	Dirigente Medico – Referente Clinico
Direzione Medica Unica di Presidio Ospedaliero	Manti Antonio	Dirigente Medico – Tutor/facilitatore
Blocchi Operatori Aziendali	Deplano Franco	Incarico di Funzione Organizzativa
Dipartimento di Emergenza	Lai Rosanna	Incarico di Funzione Organizzativa
Direzione Medica Unica di Presidio Ospedaliero	Cannas Nicola	Dirigente Medico
SC Anestesia e Rianimazione	Atzeni Sabrina	Dirigente Medico
SC Anestesia e Rianimazione	Farci Lidia	Collaboratore Professionale Sanitario Infermiere
SC Anestesia e Rianimazione	Galasso Francesca	Dirigente Medico
SC Anestesia e Rianimazione	Pittalis Egidio Maria	Dirigente Medico
SC Chirurgia Generale	Pitzalis Antonella	Dirigente Medico
SC Chirurgia Toracica	Pinna Susnik Matteo	Dirigente Medico
SC Chirurgia Toracica	Sarais Sabrina	Dirigente Medico
SC Chirurgia Vascolare	Maxia Antonio	Dirigente Medico
SC Farmacia San Michele	Mariotti Elisabetta	Dirigente Farmacista
SC Immunoematologia e CT	Grande Marta	Dirigente Medico
SC Immunoematologia e CT	Serusi Loredana	Dirigente Medico
SC Immunoematologia e CT	Valveri Sara	Dirigente Medico
SC Neurochirurgia	Pinna Giovanni	Dirigente Medico
SC Neuroradiologia Interventistica	Corrairie Simona	Dirigente Medico
SC Neuroriabilitazione	Limoncino Monica	Logopedista
SC Neuroriabilitazione	Vacca Maria Rosa	Dirigente Medico
SC Ortopedia e Traumatologia	Russo Angelo	Dirigente Medico
SC Pronto Soccorso e OBI	Nocco Narcisa	Collaboratore Professionale Sanitario Infermiere
SC Radiologia	Cecconi Martina	Dirigente Medico
SSD Chirurgia d'Urgenza	Camba Roberta	Dirigente Medico
SSD Chirurgia d'Urgenza	Mura Paolo	Dirigente Medico
SSD Riabilitazione	Cadeddu Francesca	Logopedista
SSD Riabilitazione	Mattana Patrizia	Collaboratore Professionale Sanitario Infermiere
SSD Riabilitazione	Melas M. Beatrice	Collaboratore Professionale Sanitario Fisioterapista
SSD Riabilitazione	Porcu Antonio	Collaboratore Professionale Sanitario Fisioterapista
SSD Riabilitazione	Tascedda Benigna	Coordinatore Tecnico
SSD Riabilitazione San Michele	Fresu Silvia	Dirigente Medico
SSD Riabilitazione san Michele	Pilia Felicità	Dirigente Medico
SSD TIPO Trapianti	Schirru Stefania	Dirigente Medico

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

GRUPPO DI LAVORO 2020 - STESURA

Struttura	Nominativo	Ruolo
S.C. Pronto Soccorso e OBI	Pirri Andrea	Dirigente Medico – Referente Clinico
Direzione Medica di Presidio	Manti Antonio	Dirigente Medico – Tutor/facilitatore
Dipartimento di Emergenza	Lai Rosanna	Inc. Funzione Organizzazione
SC Anestesia e Rianimazione	Farci Lidia	Collaboratore Professionale Sanitario Infermiere
SC Anestesia e Rianimazione	Pittalis Egidio Maria	Dirigente Medico
SC Chirurgia Generale	Pitzalis Antonella	Dirigente Medico
SC Chirurgia Toracica	Sarais Sabrina	Dirigente Medico
SC Chirurgia Vascolare	Maxia Antonio	Dirigente Medico
SC Farmacia	Mariotti Elisabetta	Dirigente Farmacista
SC Immunoematologia e Centro Trasfusionale	Grande Marta	Dirigente Medico
SC Immunoematologia e Centro Trasfusionale	Serusi Loredana	Dirigente Medico
SC Immunoematologia e Centro Trasfusionale	Valveri Sara	Dirigente Medico
SC Neurochirurgia	Pinna Giovanni	Dirigente Medico
SC Neuroriabilitazione	Porcu Antonio	Collaboratore Professionale Sanitario. Fisioterapista
SC Neuroriabilitazione	Vacca Maria Rosa	Dirigente Medico
SC Ortopedia e Traumatologia	Russo Angelo	Dirigente Medico
SC Pronto Soccorso e OBI	Milia Nicola	Collaboratore Professionale Sanitario Infermiere
SC Pronto Soccorso e OBI	Nocco Narcisa	Collaboratore Professionale Sanitario Infermiere
SSD Chirurgia d'Urgenza	Mura Paolo	Dirigente Medico
SSD Riabilitazione	Melas Maria Beatrice	Collaboratore Professionale Sanitario. Fisioterapista
SSD Riabilitazione	Pilia Felicita	Dirigente Medico
SSD TIPO Trapianti	Schirru Stefania	Dirigente Medico



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

ABBREVIAZIONI / ACRONIMI

Codice	Descrittivo
ARNAS	Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione
AIO	Accesso intraosseo
AIS	Abbreviated Injury Scale
ATLS®	Advanced Trauma Life Support®
BE	Eccesso di basi
CP	Complessi Protrombinici
DCS	Damage Control Surgery
DCR	Damage Control Resuscitation
EC	Emazie concentrate
EGA	Emogasanalisi arteriosa
E-FAST	Exstended-focused assessment sonography for trauma
EPP	Extraperitoneal packing pelvic
FC	Frequenza cardiaca
FFP	Plasma Fresco Congelato
FR	Frequenza Respiratoria
IOT	Intubazione oro-tracheale
ISS	Injury Severity Score
PAM	Pressione arteriosa media
PAS	Pressione arteriosa sistolica
PCC	Concentrati di Complessi Protrombinici
PEA	Attività elettrica senza polso
PNX	Pneumotorace
PNX-I	Pneumotorace Iperteso
PS	Pronto Soccorso
PTM	Protocollo di Trasfusione Massiva
PT	Tempo di protrombina
RCP	Rianimazione cardiopolmonare
RCT	Refill capillar time (tempo di riempimento capillare)
RSI	Intubazione a sequenza rapida - Rapid Sequence Intubation
RTS	Revised Trauma Score
SI	Shock Index (FC/PAs : vn 0.5-0.7)
TM	Trauma maggiore
TIC	Coagulopatia Trauma Indotta
TSRM	Tecnico sanitario radiologia medica
TT	Trauma team

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

DEFINIZIONI / TERMINOLOGIA

PDTA	Con il termine di Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) si intendono l'insieme sequenziale (da qui percorso) di azioni /interventi che una Organizzazione Sanitaria introduce (allineate/i alle raccomandazioni delle linee guida correnti) al fine di garantire al paziente le migliori possibilità di Diagnosi, Cura e Assistenza rispetto al bisogno di salute presentato.
LINEA GUIDA	Raccomandazioni di comportamento clinico, prodotte attraverso un processo sistematico, allo scopo di assistere medici e pazienti [e manager] nel decidere le modalità di assistenza più appropriate in specifiche circostanze cliniche [Institute of Medicine].
PROTOCOLLO	Documento che coinvolge, di solito, una o poche funzioni specifiche di una struttura e che descrive modalità tipicamente clinico-sanitarie di un processo. Il protocollo è a carattere prevalentemente operativo e nell'interpretazione giuridica, il contenuto di un protocollo è vincolante per i professionisti (es. protocolli clinici specialistici).
PROCESSO	Insieme di attività che, impiegando risorse, trasformano input in output. All'interno di un'organizzazione i processi interagiscono tra loro, in quanto gli output di uno sono solitamente input di altro/i.
PROCEDURA	Documento coinvolgente più strutture o più funzioni nella conduzione di un processo che ne disciplina i passi fondamentali, le responsabilità ed i collegamenti con altri processi. La procedura è a carattere prevalentemente gestionale.
ISTRUZIONE OPERATIVA	Documento che illustra nel dettaglio le specifiche azioni che l'operatore sanitario deve obbligatoriamente attuare in una determinata situazione. Possono essere parte applicativa di una procedura. Di solito riguardano una sequenza di azioni semplice e breve.
STRUMENTI OPERATIVI DI VERIFICA E SUPPORTO	Documenti utilizzati quali strumenti per la verifica delle attività clinico-assistenziali svolte (moduli, schede, planning, ecc.). Tali documenti vengono allegati ai loro documenti di riferimento (protocolli, procedure, istruzioni operative).
SNODI DECISIONALI	Sono quesiti clinici o organizzativi che orientano la scelta del ragionamento clinico o del percorso organizzativo, secondo criteri predefiniti e validati, fra due alternative e sono pertanto formulate quali quesiti la cui risposta è mutualmente esclusiva (SI/NO).
TRAUMA MAGGIORE	Il Trauma Maggiore è un evento in grado di determinare lesioni mono o poli-distrettuali tali da causare almeno in una regione anatomica un rischio immediato o potenziale per la sopravvivenza del paziente (prevalentemente con meccanismo di "trauma chiuso")
POLITRAUMA	Politrauma o Politraumatizzato è quel paziente che presenta una o più lesioni traumatiche ad organi o apparati differenti con compromissione attuale o potenziale delle funzioni vitali. N.B Non tutti i Politraumi sono Traumi Maggiori e viceversa.
"GOLDEN HOUR"	La "Golden Hour" si riferisce a quel lasso di tempo da pochi minuti a diverse ore (4 - 6 h) dopo un trauma maggiore (TM) in cui una adeguata catena del soccorso extra e intraospedaliera e la messa in atto di procedure specifiche consentono di ridurre il numero delle morti evitabili, di prevenire il danno d'organo secondario a ipossia e/o emorragia e migliorare l'outcome.
TRAUMA TEAM	Il Trauma Team (T.T) è un'equipe multidisciplinare che si costituisce all'arrivo di un paziente vittima di un T.M: ne fanno parte costante il medico di Pronto Soccorso (P.S), il rianimatore, il chirurgo, due infermieri, 1 operatore socio-sanitario (OSS), successivamente dopo la fase di valutazione primaria (primary survey) che si può avvalere delle competenze di altri figure professionali (es ortopedico, neurochirurgo chirurgo vascolare, chirurgo toracico etc.) ed eventualmente del tecnico di radiologia (vedi allegato), la multidisciplinarietà rende possibile mettere in atto quelle manovre salva-vita che possono essere necessarie nel trattamento iniziale del paziente.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

SOMMARIO

PREMESSA	9
SCOPO	9
CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE	10
INQUADRAMENTO DELLA PATOLOGIA	11
CODIFICHE ICD 9 CM.....	14
DATI AZIENDALI DI ATTIVITÀ	17
RAGIONAMENTO CLINICO	18
Flow Chart fase 1- Diagnostica.....	18
Legenda fase 1- Diagnostica terapeutica	19
Flow Chart fase 2 – Riabilitazione	27
Legenda fase 2 – Riabilitazione.....	32
PERCORSO ORGANIZZATIVO	35
Flow Chart P.O.	35
Legenda P.O.....	39
MONITORAGGIO	70
Indicatori	70
LINEE GUIDA, BIBLIOGRAFIA, RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI.....	72

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

PREMESSA

La condivisione dei percorsi clinico-organizzativi costituisce un elemento fondamentale per il governo del migliore percorso di cura del paziente, sia dal punto di vista dell'efficacia e dell'efficienza delle cure, sia dal punto di vista della gestione delle risorse impiegate.

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

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

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

Il presente percorso definisce e dettaglia l'iter intrapreso per tutti i pazienti con "Trauma Maggiore" (TM), afferenti al PO San Michele dell'ARNAS Brotzu di Cagliari, nell'ottica di favorire il coordinamento tra i servizi e le unità operative ospedaliere.

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

SCOPO

Lo Scopo del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) TM è standardizzare e ottimizzare la gestione multidisciplinare del paziente secondo le risorse e le competenze disponibili, definire il "timing" e la tipologia delle procedure diagnostiche e terapeutiche ed i campi di applicazione in cui queste si devono eseguire al fine di migliorare l'accuratezza e l'appropriatezza diagnostica e la tempestività dell'intervento rianimatorio e chirurgico al fine di ridurre le morti evitabili.

Il trauma maggiore è infatti una patologia che richiede un approccio multidisciplinare organizzato e condiviso, orchestrato in modo tale da eliminare le possibilità di errori comunicativi.

Il PDTA ha lo scopo di definire specificamente tutte le fasi del processo, dalla presa in carico in Pronto Soccorso (PS) del paziente con trauma maggiore, alle fasi diagnostiche di primo e di secondo livello, fino al trattamento definitivo e alla dimissione.

Questo iter assai complesso coinvolge numerosi attori che direttamente intervengono sul paziente in momenti diversi del PDTA. Non bisogna scordare il fondamentale contributo dei Servizi: Laboratorio, Centro Trasfusionale, Radiologia anche interventistica che, dietro le quinte, contribuiscono in maniera determinante al buon esito dell'assistenza e delle cure.

Considerato inoltre che il Trauma Maggiore è una condizione patologica ad alto rischio di sviluppo di disabilità con problematiche di particolare rilevanza sanitaria e sociale, nel PDTA Trauma Maggiore viene evidenziata la presa in carico da parte dell'equipe riabilitativa finalizzata all'inquadramento e al trattamento delle menomazioni e delle disabilità fin dalle prime fasi del danno e alla predisposizione del percorso di recupero post-dimissione.

La capacità di ottenere un ottimale metodo d'integrazione delle decisioni e delle cure, mantenendo al centro le esigenze del malato, passa attraverso un complesso percorso organizzativo che oltre ad avere lo scopo di rendere la "Golden hour" sempre praticabile si prefigge come obiettivi specifici di:

- garantire ai pazienti con TM un'efficace presa in carico multidisciplinare, secondo le migliori evidenze disponibili (Linee Guida);
- razionalizzare e rendere omogeneo il percorso diagnostico e terapeutico attuale;
- offrire un percorso integrato e di qualità che garantisca la presa in carico assistenziale dei pazienti, riduca e standardizzi i tempi dell'iter diagnostico - terapeutico, fissando gli standard aziendali;

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

- uniformare le procedure tra le UU.OO. dei due presidi che all'interno dell'Azienda partecipano al percorso;
- ottimizzare la qualità delle cure prestate, in coerenza con le linee guida basate sulle prove di efficacia disponibili;
- migliorare i tempi dell'iter diagnostico terapeutico, fissando gli standard aziendali;
- monitorare la qualità dei trattamenti attraverso l'identificazione, la raccolta e l'analisi di indicatori di processo e di esito;
- consolidare la continuità dell'assistenza;
- ottimizzare i tempi e l'utilizzo delle risorse diagnostiche;
- ridurre la percentuale di lesioni misconosciute;
- evitare spostamenti ripetuti del paziente critico nelle diverse sale diagnostiche;
- Perfezionare gli aspetti informativi e comunicativi con i pazienti o con i parenti, a cui saranno garantiti:
 - comprensione del percorso di diagnosi e cura per una partecipazione attiva e consapevole alle scelte di trattamento
 - sinergia e integrazione tra le varie fasi, con particolare attenzione agli aspetti organizzativi
 - accompagnamento e attenzione ai bisogni aggiuntivi.

CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE

Il percorso relativo al Trauma Maggiore descritto nel presente documento è applicato ai pazienti afferenti all'ARNAS G. Brotzu, comprensiva degli Stabilimenti San Michele e Oncologico Businco.

In particolare sono coinvolte nel percorso le seguenti SS.CC. e SS.SS.DD. dell'ARNAS G. Brotzu:

- SC Anestesia e Rianimazione
- SC Chirurgia Generale e d'Urgenza
- SC Chirurgia Toracica
- SC Chirurgia Vascolare
- SC Direzione sanitaria
- SC Farmacia
- SC Immunoematologia e Centro Trasfusionale
- SC Laboratorio Analisi
- SC Neurochirurgia
- SC Neuroradiologia e Interventistica vascolare
- SC Neuroriabilitazione
- SC Ortopedia e Traumatologia
- SC Pronto Soccorso e OBI
- SC Radiologia
- SC Recupero e Riabilitazione funzionale
- SSD Chirurgia della mano

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

INQUADRAMENTO DELLA PATOLOGIA

Il Trauma maggiore (TM) continua ad essere la prima causa di morte tra le persone di età inferiore a 45 anni e la quarta causa di morti totali al mondo; esso è inoltre causa di gravi disabilità, talvolta permanenti con costi, economici e sociali, elevatissimi.

Questa “patologia traumatica” si caratterizza per lesioni a carico di uno o più distretti corporei (cranio, torace, addome, bacino, vascolare e osseo periferico) tale da essere, almeno in una sede, un rischio immediato o potenziale per la sopravvivenza o l'integrità funzionale d'organo.

Le condizioni critiche del traumatizzato e le molteplici lesioni che lo interessano rendono spesso difficile la gestione di questo tipo di pazienti che tuttora rappresentano una sfida nei dipartimenti d'emergenza di qualsiasi ospedale.

La mortalità da trauma maggiore, anche se ad oggi è un concetto in parte superato, storicamente ha una distribuzione trimodale in 3 picchi:

1°: il 50% muore in pochi secondi o minuti

- rottura di cuore o grossi vasi
- lacerazione del tronco dell'encefalo

2°: il 30% durante la GOLDEN HOUR l'elenco si propone di ridurre a Lesioni toraciche, addominali, ematomi extradurali

- emo-pneumotorace
- shock emorragico
- rottura di fegato e milza
- ipossiemia
- ematoma extra durale e sotto-durale acuto

3°: il 20% nei giorni o settimane successivi

- Sepsì, M.O.F. (insufficienza acuta multiorgano)

Prognosi

La corretta organizzazione del sistema sanitario nel gestire l'assistenza, dalla fase extra-ospedaliera a quella intraospedaliera, comporta una significativa riduzione della mortalità e della morbidità.

La prognosi è direttamente correlata al tempo intercorso tra evento traumatico e il momento in cui viene prestato il trattamento adeguato ed è notevolmente influenzata anche dalle modalità con le quali vengono somministrate le cure iniziali, particolarmente in quella che è definita “**Golden hour**”.

Per ridurre la mortalità e la morbidità da trauma è necessario attuare in modo coordinato una serie di azioni definite “**catena del soccorso traumatologico**”, che vanno dalla fase di allertamento al trasporto delle vittime alla struttura più idonea e al loro trattamento.

Il danno che viene causato direttamente dal trauma è chiamato danno primario.

I danni secondari sono quelli che il paziente riporta a seguito di un trauma; infatti l'energia del trauma (cinetica, termica, ecc.) agisce sulle lesioni primarie degli organi interni e può procurare danni più o meno gravi. Le cause dei danni secondari più frequenti possono essere l'ipossia, l'ipotensione, l'ipercapnia e l'ipotermia.

Tutte queste condizioni patologiche sono potenzialmente reversibili:

- Ipossia e/o Ipercapnia: mantenendo la pervietà delle vie aeree e la ventilazione.
- L'ipotensione e lo shock: applicando il protocollo delle emorragie massive
- L'ipotermia: con il riscaldamento delle infusioni e il riscaldamento attivo

L'applicazione della primary survey (ABCDE), effettuato in base alle priorità ABC (**A**irway, vie aeree con protezione della colonna cervicale; **B**reathing, respiro; **C**irculation, circolazione con controllo delle emorragie), si è dimostrato il percorso più efficace e idoneo per ridurre al minimo i danni secondari.

Un adeguato trattamento della patologia traumatica ridurrà anche l'instaurarsi delle complicanze protratte, riducendo necessariamente la mortalità tardiva (terzo picco).

La “gestione” intraospedaliera del TM prevede l'accoglienza, la valutazione primaria e la rianimazione, la valutazione secondaria ed il trattamento definitivo di tutti i traumatizzati gravi; queste diverse fasi sono sequenziali e interdipendenti: ogni anello della catena ha uguale importanza e, se debole, può nuocere all'intero processo.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

La prima fase d'ammissione intraospedaliera avviene nella sala d'emergenza in cui devono essere eseguite le manovre di rianimazione e di diagnosi di lesioni gravi, al fine di trattare l'ipossia cellulare e lo shock, stabilizzare il paziente con la rianimazione e definire la necessità di un intervento chirurgico di emergenza.

Valutazione e priorità

La maggior parte dei pazienti con TM può essere distinta precocemente come segue:

- Stato di coscienza depresso
- Difficoltà respiratoria
- Shock

Stato di coscienza depresso

- Trauma cranico
- Ipossiemia
- Shock
- Alcool o intossicazione da farmaci
- Fattori precipitanti neurologici o cardiaci
- Combinazione di più fattori

Difficoltà respiratoria

- Trauma cranico, facciale, del collo e del torace
- Grave distress respiratorio (ostruzione delle vie aeree, danni laringei, aspirazione polmonare, trauma toraco-polmonare – PNx – contusione polmonare)

Shock

- Ipovolemico / emorragico
- Altri tipi di shock (cardiogeno, neurogeno)

La **codifica di TM** e di **CODICE ROSSO** traumatico è possibile già prima dell'arrivo del paziente in PS con la comunicazione da parte della rete di soccorso extra-ospedaliera dei seguenti parametri e criteri:

- Fisiologici
- Anatomici
- Dinamici/situazionali

CRITERI FISIOLGICI

Il Revised Trauma Score (RTS) è un sistema di punteggio fisiologico con uno score che correla con la probabilità di morte. A determinare lo score contribuiscono: Glasgow Coma Scale, pressione sanguigna sistolica e frequenza respiratoria.

Schema completo del RTS per i punteggi ATLS

Glasgow Coma Scale (GCS)	Pressione arteriosa sistolica (SBP)	Frequenza respiratoria (FR)	Punteggio
13-15	> 89	10-29	4
9-12	76-89	> 29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
<4	0	0	0

Il Revised Trauma Score (RTS), valuta la risposta fisiologica a seguito di un trauma; tale risposta è misurata attraverso tre parametri che maggiormente influenzano la prognosi: GCS, PAS, FR.

A ogni singolo parametro viene dato un valore numerico da 4 (normale) a 0 (grave). La somma dei valori determina l'RTS. Valori < 10 possono indicare un trauma severo.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

CRITERI ANATOMICI

- A. Ferite penetranti capo, collo, tronco, arti prossimali a ginocchio e gomito
- B. Lembo costale
- C. Due o più fratture di ossa lunghe prossimali
- D. Sindrome da schiacciamento, scuoiamento o mutilazione di un arto
- E. Amputazione prossimale a polso e caviglia
- F. Fratture di bacino
- G. Fratture aperte o depresse del cranio
- H. Paralisi

CRITERI DINAMICI SITUAZIONALI

- Cadute: per gli adulti $h > 6$ m, per i bambini $h > 3$ m o 2-3 volte l'altezza
- Segni di impatto ad alta velocità di auto:
 - intrusione > 30 cm nel comparto passeggeri
 - eiezione (parziale o completa) dall'auto
 - deceduti nello stesso veicolo
- Auto contro pedone/ciclista, pedone arrotato o impatto significativo (> 32 km/h)
- Incidente motociclistico a velocità > 32 km/h

Attraverso le informazioni sul paziente acquisite in fase preospedaliera e i risultati della valutazione primaria, si possono distinguere i pazienti emodinamicamente stabili da quelli instabili. Mentre quelli stabili verranno sottoposti alla valutazione secondaria, i pazienti instabili verranno sottoposti a Damage Control Strategy, come da trattazione successiva.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

CODIFICHE ICD 9 CM

DIAGNOSI - "International Classification of Diseases – 9th revision – Clinical Modification" 2007 Versione Italiana

Frattura cranio	Volta cranica	Frattura Chiusa	senza danno cerebrale	8030
		Frattura Chiusa	con lacerazione o contusione	80310
		Frattura Chiusa	con emorragia	80320
		Frattura Chiusa	senza danno cerebrale	8035
		Frattura Esposta	con lacerazione o contusione	80360
		Frattura Esposta	con emorragia	80370
	Base cranica	Frattura Chiusa	senza danno cerebrale	8010
		Frattura Chiusa	con lacerazione o contusione	80110
		Frattura Chiusa	con emorragia	80130
		Frattura Chiusa	senza danno cerebrale	8015
		Frattura Esposta	con lacerazione o contusione	80160
		Frattura Esposta	con emorragia	80170
Frattura massiccio facciale		Chiusa		8028
		Esposta		8029
Frattura colonna	C1-C4	Chiusa		80600
		Esposta		
	C5-C7	Chiusa		80605
		Esposta		
	T1-T6	Chiusa		80620
		Esposta		
	T7-T12	Chiusa		80625
		Esposta		
	Lombare	Chiusa		806
		Esposta		
	Sacrale	Chiusa		80660
		Esposta		
Fratture torace	Costali multiple	Chiusa		80719
		Esposta		80709
			con volet	8074
	Sterno	Chiusa		8072
		Esposta		8073
	Clavicola	Chiusa		81000
		Esposta		81010
Fratture arto superiore	Omero	Chiusa		81220
		Esposta		81230
Fratture bacino	Ileo	Chiusa		80841



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		Esposta		80851
	Ischio	Chiusa		80842
		Esposta		80852
	Pube	Chiusa		8082
		Esposta		8083
	Acetabolo	Chiusa		8080
		Esposta		8081
Fratture arto inferiore	Femore	Chiusa		8210
		Esposta		8213
Amputazione/ Semiamputazione	Braccio	Monolaterale		8872
		Bilaterale		8876
	Coscia	Monolaterale		8972
		Bilaterale		8976
Ferita globo oculare				8719
Torace	Contusione polmonare			86121
	Pneumotorace	Trauma chiuso		8600
		Trauma Penetrante		8601
	Emopneumotorace	Trauma chiuso		8604
		Trauma Penetrante		8605
	Rottura diaframma		Senza ferita toracica	8620
			Con ferita toracica	8621
	Lesione Aorta Toracica			9010
	Pneumomediastino			9587
Addome	Fegato	Trauma Chiuso		86400
		Trauma Penetrante		86410
	Milza	Trauma Chiuso		86500
		Trauma Penetrante		86510
	Tubo gastro-intestinale	Trauma Chiuso		86380
		Trauma Penetrante		86390
	Rene	Trauma Chiuso		86600
		Trauma Penetrante		86610
	Retroperitoneo	Trauma Chiuso		86804
		Trauma Penetrante		86814
	Organi pelvici	Trauma Chiuso		8676
		Trauma Penetrante		8677

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE
**PROCEDURE - "International Classification of Diseases – 9th revision – Clinical Modification" 2007
 Versione Italiana**

Vie aeree	Intubazione oro-tracheale		9604
	Ventilazione	Manuale da parte di anestesista con pallone Ambu	9393
	Ventilazione	Automatica con ventilatore meccanico	9670
Controllo del circolo sanguigno (sanguinamento)	Con emotrasfusione		9903
	Controllo emorragia esterna	Senza emotrasfusione ma con bendaggio o compressione o applicazione tourniquet su focoloia emorragico esterno	3998
RCP			9960
Defibrillazione			9962
Torace	Drenaggio	Drenaggio toracico	3404
		Tubo toracostomico	3409
Addome	Cateterismo Vescicale		5794
Diagnostica	E-FAST		8879
	Rx torace		87441
	Rx omero		8821
	Rx bacino		8826
	Rx coscia		8827
	TC total body		8838
	TC cranio		87031
	Arteriografia altri vasi intra-aortici		8844

PROCEDURE NEURORADIOLOGIA - "International Classification of Diseases – 9th revision – Clinical Modification" 2007 Versione Italiana

Embolizzazione vasi arto superiore	3883
Embolizzazione vasi toracici	3885
embolizzazione vasi arto inferior	3888
Trattamento di altri aneurismi	3952
Embolizzazione di vasi periferici	3979
Embolizzazione di vasi addominali	3886
Embolizzazione di arteria splenica	4444E
Embolizzazione di vasi splancnici	4444F
Embolizzazione sanguinamento fegato	4444D
Posizionamento di stent vascolare	3990
Angioplastica vaso periferico	3950
Aortografia	88412
Arteriografia del tripode celiaco/ arteria mesenterica superiore e inferiore	8847
Arteriografia dell'arto inferior	8848
Arteriografia dell'arto superior	8849
Arteriografia del bacino	8849
Arteriografia dell'arteria renale	8845

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

DATI AZIENDALI DI ATTIVITÀ

Utilizzando come chiave di ricerca sul Sistema Informatico Ospedaliero (SIO) il CODICE ROSSO TRAUMA codificato nel setting pre-ospedaliero o in triage (se pazienti giunti con mezzi propri), secondo precisi criteri dinamici, meccanismo di lesione, lesioni anatomiche, Revised Trauma Score (RTS) e comorbidità (es terapia anticoagulante orale, cardiopatie etc) il volume di attività di pazienti con TM è stato il seguente:

- Anno 2023: TOT pz 340 di cui: 60 in TI, 82 in NCH, 86 in CH d'URG, 44 in CH GEN, 4 in CH PED, 9 in CH TOR, 5 in CH VASC, 2 in UROL, 28 in ORTOP 1, 18 in ORTOP 2, 2 deceduti in PS.
- Anno 2019: TOT pz 201 di cui 41 ricoverati in T.I., 56 in NCH, 29 in CH d'URG, 14 in CH GEN, 11 in CH PED, 11 in CH TOR., 28 in ORTOP, il restante numero in altri reparti o trasferiti in altri Presidi o deceduti in PS (2).
- Anno 2018: TOT pz 159 di cui 50 in T.I., 21 in NCH, 16 in CH. D'URG, 7 in CH GEN, 14 in CH PED, 11 in CH VASC, 3 in CH TOR, 26 in ORTOP, il restante numero in altri reparti o trasferiti in altri Presidi o deceduti in PS (2).
- Anno 2017: TOT pz 138 di cui 28 in T.I., 36 in NCH, 5 in CH d'URG, 2 in CH GEN, 8 in CH PED, 10 in CH VASC, 0 in CH TOR, 43 in ORTOP, 1 in CH MAX- FACC, 1 in UROLOG, 1 in CARDIOANEST, 0 trasferiti in altri Presidi, 3 deceduti in PS.

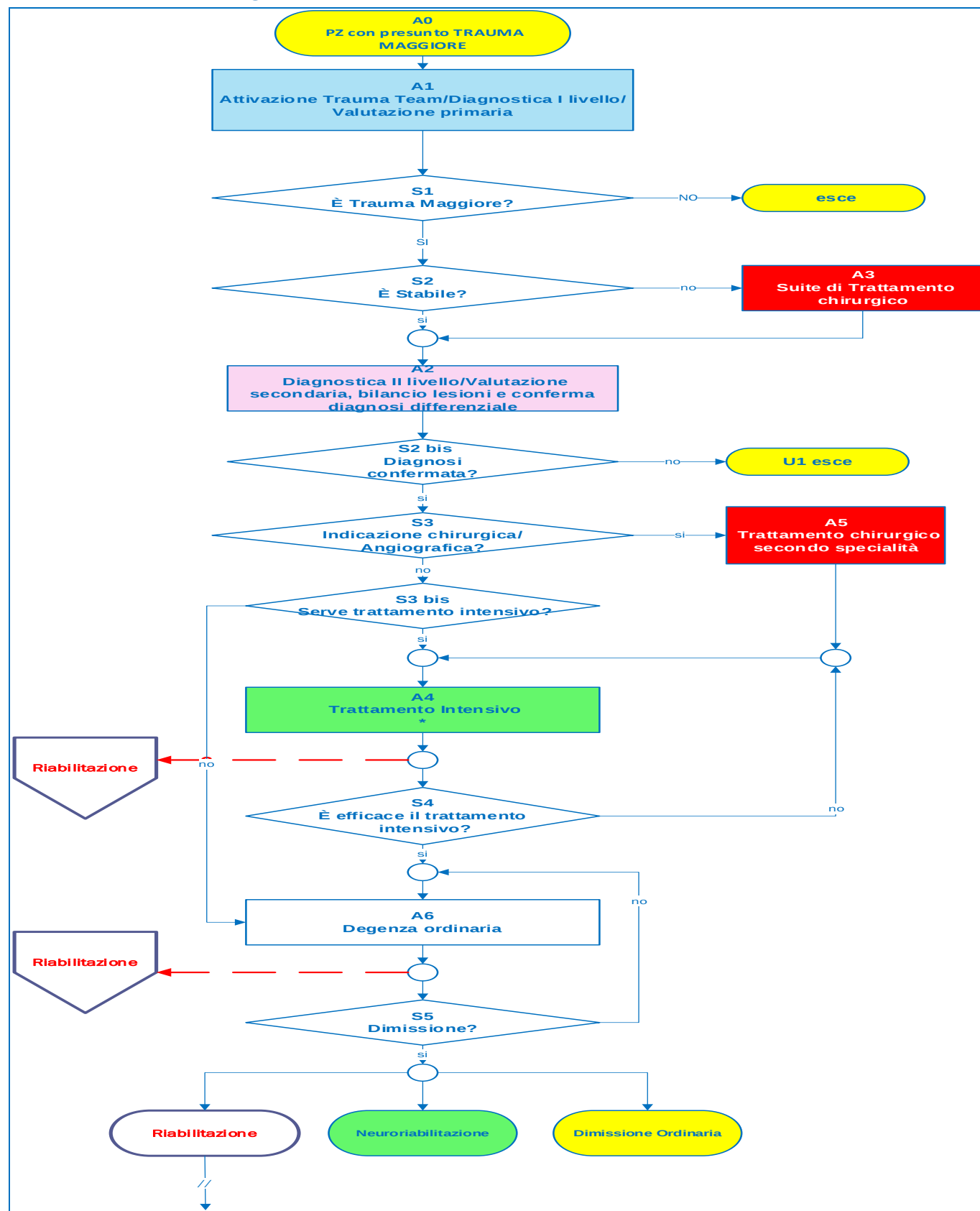
N.B. in tutti i tre anni non sono stati conteggiati i pazienti dimessi da PS o ammessi in OBI (possibile bias se successivamente ricoverati in un Reparto).



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

RAGIONAMENTO CLINICO

Flow Chart fase 1- Diagnostica





PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Legenda fase 1- Diagnostica terapeutica

COD	ATTIVITÀ/SNODO	DESCRIZIONE
A0	PZ CON PRESUNTO TRAUMA MAGGIORE	L'entrata nel percorso è determinata dall'acquisizione dei seguenti dati: • Fisiologici: revised trauma score (rts) • Criteri anatomici • Criteri dinamici situazionali Si evidenzia il fenomeno frequente di pazienti classificati come trauma maggiore dal 118 ma che non rispondono ai criteri sopracitati Viene costituito il Trauma team (TT) e si pre - allertano i servizi diagnostici N.B. Non sempre le informazioni scritte sono complete
A1	ATTIVAZIONE TRAUMA TEAM / VALUTAZIONE PRIMARIA / TRATTAMENTO – DIAGNOSTICA I LIVELLO	Viene iniziato il monitoraggio multiparametrico del paziente, la valutazione primaria multidisciplinare ed il trattamento (Primary Survey ABCDE secondo il protocollo ATLS) (All_001_PDPA_AZ_006) Si utilizzano i “presidi aggiuntivi” diagnostici alla Primary Survey (ECG, EGA, saturimetria, controllo diuresi, e-FAST, Rx torace, Rx bacino (= diagnostica di I° livello) (All_002_PDPA_AZ_006) Al termine della Primary Survey il TT deciderà se pre-allertare o convocare altri specialisti (Neurochirurgo, ortopedico, chirurgo toracico, chirurgo vascolare etc.)
S1	È TRAUMA MAGGIORE?	Viene confermata la diagnosi se dalla valutazione multidisciplinare del TT risulta che vengono interessati più distretti anatomici o le singole lesioni riscontrate pongono potenzialmente a rischio la di vita del paziente
S2	È STABILE?	Se il pz sulla base della valutazione multidisciplinare del TT NON incontra i criteri di stabilità emodinamica (All_004_PDPA_AZ_006) è considerato instabile
A2	DIAGNOSTICA DI II LIVELLO E VALUTAZIONE SECONDARIA	Occorre determinare il bilancio delle lesioni. A tal fine si procede con gli approfondimenti diagnostici che prevedono l'esecuzione della TC cranio + TC total body dalla quale seguono la rivalutazione secondaria ed eventuali successive indicazioni diagnostico-terapeutiche secondo protocollo ATLS La valutazione secondaria è un'attività dinamica nel tempo
S2 bis	DIAGNOSI CONFERMATA SI	In S2 bis il paziente ha completato la Diagnostica di II° livello e dal bilancio delle lesioni in TC se dovrà essere sottoposto ad un intervento chirurgico d'urgenza NON PROCRASTINABILE andrà in A3; se invece il suddetto intervento non è necessario nell'immediato, sarà ricoverato in TI (A4) se presenta dei criteri di instabilità cardio-respiratoria o necessita di un monitoraggio e trattamento rianimatorio di tipo intensivo; in caso contrario sarà ricoverato in degenza ordinaria (A6) dove è previsto un progetto Aziendale allo scopo di individuare dei posti letto dotati di telemetria con personale dedicato e formato (work in progress) per il monitoraggio “stretto” di pazienti vittima di TM che per definizione sono pazienti ad alto rischio evolutivo
S2 bis	DIAGNOSI CONFERMATA NO INVIO IN U1	Vedi criteri Terapia Semintensiva
A3	SUITE DI TRATTAMENTO CHIRURGICO	Fino a prova contraria, l'instabilità emodinamica nel paziente traumatizzato è causata da emorragia che può determinare il decesso del paziente. Gli interventi eseguiti in questa fase hanno lo scopo di arginare i focolai emorragici e permettere al trattamento rianimatorio, che parallelamente viene eseguito, di conseguire la stabilità emodinamica. A mero titolo esemplificativo si possono elencare alcuni tipi di intervento che può essere necessario eseguire:



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		• Emostasi chirurgica di grossi vasi degli arti non comprimibili dall'esterno • Se E-FAST positiva per emoperitoneo, laparotomia d'emergenza con emostasi ed eventuale contenimento della contaminazione addominale • Se frattura di bacino, Packing Pelvico Preperitoneale • Laparotomia esplorativa e/o toracotomia esplorativa in caso di ferita penetrante di questi distretti Gli interventi eseguiti in questa fase sono classificati come "Damage Control Surgery" e pertanto prevedono ulteriori interventi chirurgici per il trattamento definitivo delle lesioni (A5). Se emotorace massivo: la maggior parte dei traumi toracici (circa il 95%) viene gestito e spesso risolto con drenaggio toracico secondo Bulau; solo quando il drenaggio secondo Bulau drena 1.500 ml di sangue subito o > 200 ml/h per 2-4 ore e/o il paziente diventa instabile, si procede a toracotomia d'urgenza " Il packing pelvico preperitoneale è indicato solo in pazienti emodinamicamente instabili ¹. L'instabilità emodinamica è la condizione in cui il paziente presenta all'ingresso in PS una pressione sistolica < 90 mmHg o > 90 mmHg ma richiede continue infusioni / trasfusioni e /o farmaci vasopressori; oppure ancora presenta un deficit di basi > 6 mmol/l o shock index > 1 o richiede trasfusioni di 4 – 6 unità di EC nelle prime 24 ore. Il valore di emoglobina e l'ematocrito non sono un indicatore precoce di shock emorragico^{1,2}. Il packing pelvico viene eseguito in contemporanea a contenzione o fissazione meccanica dell'anello pelvico (pelvic binder o fissatore esterno). Recenti studi hanno evidenziato che modificare la soglia decisionale per eseguire il packing pelvico preperitoneale aumentando la necessità trasfusionale da 2 a 4 U di EC, riduce la morbidità (infezioni dello spazio prevescicale e tromboembolismi) ma non aumenta la mortalità di questi pazienti ³
S3	INDICAZIONE CHIRURGICA / ANGIOGRAFICA	Il TT avvalendosi di altri specialisti (Neurochirurgo, Chirurgo Ortopedico e Chirurgo Toracico, se non ancora presenti, Chirurgo Vascolare e Neuroradiologo) sulla base del bilancio delle lesioni evidenziate alla TC, della loro gravità (AIS : Abbreviated Injury Scale) "collegialmente" deciderà il timing di intervento e se potrà avvenire prima o dopo un eventuale trattamento intensivistico in Terapia Intensiva per il ripristino dello stato metabolico ed emocoagulativo (Damage Control Resuscitation e trattamento della Coagulopatia Trauma Indotta (TIC). Indicazione Chirurgica o Interventistica (SI) Il trattamento endovascolare o di Radiologia Interventistica è un trattamento mini-invasivo che deve essere preso in considerazione in due situazioni: • 1. In caso di sanguinamento arterioso attivo: rottura di vasi, sanguinamento di pseudoaneurismi post-traumatici; sanguinamento di fistole-artero-venose post-traumatiche; lacerazioni di organi splancnici etc. • 2. In caso di lesione ischemica post-traumatica da dissezione, spasmo, occlusione trombotica o da lacerazione di vaso arterioso. • 3. I sanguinamenti venosi o le lesioni puramente venose non hanno indicazione al trattamento di RI.

1 Cocolini, F., Stahel, P.F., Montori, G. *et al.* Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. *World J Emerg Surg* 12, 5 (2017).

<https://doi.org/10.1186/s13017-017-0117-6>

2 Rossaint *et al.* *Critical Care* (2023) 27:80.

3 Pesante BD, Moore EE, Pieracci FM, Kim YJ, Mauffrey C, Parry JA. Increasing the Threshold to Perform Preperitoneal Pelvic Packing Decreases Morbidity Without Affecting Mortality. *J Orthop Trauma*. 2024 Aug 1;38(8):426-430. doi: 10.1097/BOT.0000000000002825. PMID: 39007658.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

S3 bis	SERVE TRATTAMENTO INTENSIVO?	Criteri di trattamento intensivo (vedi nota A4)
A4	TRATTAMENTO INTENSIVO / CONSULENZA FISIATRICA	Il trattamento intensivo, più comunemente detto “rianimazione”, è dedicato a quei pazienti che in seguito al trauma, necessitano di essere trattati con particolare cura, dette appunto “cure intensive”. Il paziente con trauma maggiore è un paziente critico, poiché ha riportato delle lesioni che lo espongono a un elevato rischio di esiti funzionali gravi o addirittura al rischio di perdere la vita. Ne consegue che la cura a essi dedicata è di particolare intensità e invasività. Il fine di tali cure è di stabilizzare le funzioni vitali, alterate dalla perdita di grosse quantità di sangue e dalle lesioni di organi vitali, quali: encefalo (trauma cranico), polmone (contusioni polmonari, pneumotorace, fratture costali), grossi vasi e cuore, addome (rottura o lesioni degli organi addominali), bacino e segmenti ossei prossimali. Il malato talvolta ha già subito un trattamento chirurgico in emergenza, spesso non risolutivo ma anch'esso mirato alla stabilizzazione momentanea delle gravissime lesioni degli organi traumatizzati. Un'altra possibilità consiste nell'iniziare il trattamento intensivo subito dopo la diagnosi delle lesioni non considerate di immediata pertinenza chirurgica. Generalmente il paziente avrà necessità di multiple trasfusioni di sangue e emoderivati, andrà corretto e normalizzato l'assetto metabolico, alterato dallo stato di shock, avrà la necessità di ricevere la somministrazione di farmaci vasoattivi che sostengono la pressione arteriosa, generalmente molto bassa (adrenalina, noradrenalina), sarà necessario procedere a una sedazione, talvolta profonda, che ci consente di mettere a riposo funzionale gli organi danneggiati e anche di far tollerare le cure intensive. La quasi totalità dei pazienti vittima di trauma maggiore necessita di assistenza respiratoria che si otterrà con l'introduzione di una sonda tracheale e la ventilazione tramite un ventilatore automatico. La necessità di somministrare numerosi farmaci, spesso contemporaneamente e in infusione continua, richiede, un congruo numero di accessi venosi non usuali per i più, detti “accessi venosi centrali”, che vanno inseriti nei grossi vasi profondi del collo o del torace, indicati per la somministrazione di alcuni farmaci sedativi e vasoattivi. Il paziente critico richiede un'osservazione continua e un costante monitoraggio, a causa dell'estrema instabilità che caratterizza le prime 48/72 ore dal trauma; durante questo periodo il paziente sarà sottoposto a nuovi accertamenti diagnostici che potranno indicare la comparsa di nuove lesioni, misconosciute in un primo momento diagnostico, o la comparsa di un'evoluzione di quelle preesistenti. Il trauma è una patologia dinamica ed evolutiva che di conseguenza comporta continui interventi diagnostici (studio TC, ecografie, RM ecc) e terapeutici, questi ultimi spesso di natura chirurgica. Il merito e la finalità del trattamento intensivo è, infine, quello di “comprare del tempo”, al fine che le lesioni causate dal trauma, possano risolversi, anche grazie alle terapie mediche e chirurgiche, fino a consentire un ritorno all'autonomia delle funzioni vitali primarie e iniziare un nuovo percorso di cura. La valutazione e l'eventuale trattamento riabilitativo devono essere iniziati il più precocemente possibile al fine di evitare le complicanze secondarie e migliorare la prognosi funzionale del paziente. Nel momento in cui il paziente è stabile da un punto di vista emodinamico, non presenta stato settico o necessità di intervento chirurgico entro le 48/72 ore, anche se in monitoraggio cardio-respiratorio deve essere sottoposto a valutazione fisiatrice per l'eventuale presa in carico riabilitativa. Il paziente si trova nella cosiddetta “Fase 1 della prevenzione del danno e di



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		conseguenti menomazioni secondarie nelle patologie ad alto rischio di sviluppo di disabilità” i cui obiettivi riabilitativi sono: • il supporto agli interventi assistenziali nella prevenzione dei danni e delle menomazioni secondarie • la minimizzazione delle menomazioni • la predisposizione del percorso del paziente garantendo la continuità assistenziale Vedi anche flow-chart Fase 2 Riabilitazione
A5	TRATTAMENTO CHIRURGICO SECONDO SPECIALITÀ	Il TT avvalendosi di altri specialisti (Neurochirurgo, Chirurgo Ortopedico e Chirurgo Toracico, se non ancora presenti, Chirurgo Vascolare e Neuroradiologo) sulla base del bilancio delle lesioni evidenziate alla TC, della loro gravità (AIS : Abbreviated Injury Scale) “collegialmente” deciderà il timing di intervento e se potrà avvenire prima o dopo un eventuale trattamento intensivistico in Terapia Intensiva per il ripristino dello stato metabolico ed emocoagulativo (Damage Control Resuscitation e trattamento della Coagulopatia Trauma Indotta (TIC). Nel caso si deciderà per un trattamento chirurgico immediato sulla base della gravità delle lesioni il paziente potrà essere avviato alla: • neurochirurgia (es: eventuale evacuazione di un'emorragia sub-durale, epidurale, posizionamento di PIC: intracranial pressure control altro intervento); • chirurgia generale e d'urgenza secondo tipologia di lesione evidenziata in TC; • chirurgia toracica secondo tipologia di lesione evidenziata in TC; • chirurgia vascolare secondo tipologia di lesione evidenziata in TC; • chirurgia pediatrica se paziente in età pediatrica e secondo tipologia della lesione; • urologia secondo tipologia di lesione evidenziata in TC; • angiografica / neuroradiologia (es: embolizzazione di ramo arterioso se “blushing” di mezzo di contrasto in TC; eventuale posizionamento di endoprotesi aortica se lesione di aorta, eventuale embolizzazione selettiva o superselettiva se lesione parenchimatosa (fegato, rene, milza etc.), eventuale embolizzazione se vasto ematoma retroperitoneale (>1.500 cm3), oppure altro intervento. Il trattamento endovascolare o di Radiologia Interventistica è un trattamento mini-invasivo che deve essere preso in considerazione in due situazioni: • in caso di sanguinamento arterioso attivo: rottura di vasi • sanguinamento di pseudoaneurismi post-traumatici; • sanguinamento di fistole-artero-venose post-traumatiche; • lacerazioni di organi splancnici etc. • In caso di lesione ischemica post-traumatica da dissezione, spasmo, occlusione trombotica o da lacerazione di vaso arterioso. I sanguinamenti venosi o le lesioni puramente venose non hanno indicazione al trattamento di RI. -chirurgia ortopedica in caso di fratture di ossa lunghe in pazienti border-line o instabili (classe II e III) si procederà a Damage Control Orthopedics (DCO) mediante il posizionamento di Fex che consentano una stabilizzazione temporanea delle fratture. Il DCO viene estesa anche a pazienti stabili (classe I) ma con fratture esposte e coinvolgimento delle strutture tegumentarie con modalità e procedure che variano a seconda della gravità delle lesioni secondo la classificazione di Gustilo. In caso di fratture di bacino emodinamicamente stabili ma con caratteristiche di



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

instabilità meccanica secondo classificazione di Tile per posizionamento di Fex in DCO quando il TPOD non è sufficiente per stabilizzare le fratture.

Chirurgia generale e d'urgenza secondo tipologia di lesione evidenziata in TC.

Se presenti lesioni encefaliche concomitanti a quelle di chirurgia addominale, si decide di intervenire anche in quelle lesioni che normalmente verrebbero indirizzate a NOM, per evitare episodi di instabilità emodinamica.

Si ottiene l'emostasi in quelle situazioni in cui non è indicata l'emostasi per via angiografica (es. vasi mesenterici) o la riparazione / resezione di tratti del tubo gastro-enterico lesionati.

Si esploreranno sempre gli ematomi retroperitoneali della "Zona 1" (dalla cupola diaframmatica alla biforcazione aortica) in collaborazione col Chirurgo Vascolare, mentre quelli della "Zona 2" (logge renali) in collaborazione con l'Urologo, solo se evidenza di versamento in espansione o urinoma.

Trattamento Chirurgico Grossi Vasi

Nel Trauma Maggiore le lesioni vascolari più frequenti, in relazione ai diversi distretti anatomici, sono:

- Rottura traumatica dell'aorta toracica
- Lesioni traumatiche dei vasi addominali
- Traumi vascolari degli arti

Rottura traumatica dell'aorta toracica (RTA)

I meccanismi più comunemente implicati nella RTA sono l'accelerazione e la decelerazione che si verificano nei casi di precipitazione e negli incidenti stradali. Il trattamento di queste lesioni ha subito un'importante evoluzione nel corso degli anni, grazie allo sviluppo delle tecniche di imaging radiologico che rendono la diagnosi più precisa e veloce, e delle procedure endovascolari divenute l'opzione di scelta, ormai validata in letteratura.

Il trattamento endovascolare prevede il posizionamento di un'endoprotesi ad esclusione della lesione, evitando così la toracotomia, il clampaggio aortico e il by-pass cardiopolmonare e, anche se ancora presente, permette di ridurre moltissimo il rischio di ischemia midollare e di ictus. Talvolta l'approccio endovascolare presenta delle problematiche, le più importanti delle quali sono:

- la mancanza di accessi, anche per la preesistenza di patologie dell'asse iliaco femorale
- l'anatomia dell'arco
- la necessità, a volte, della copertura dell'arteria succlavia di sinistra;
- le problematiche legate alla futura modificazione dell'aorta che sopraggiungono con l'età, vista talvolta la giovane età delle vittime.

È pertanto fondamentale avere a disposizione tutto il materiale necessario per le diverse situazioni.

Classificazione delle lesioni aortiche in base alla gravità delle lesioni:

I TIPO lacerazione intimale

II TIPO ematoma intramurale

III TIPO pseudo aneurisma

IV TIPO rottura

Per le lesioni di IV tipo è consigliato l'intervento d'emergenza, in quelle di III e II un intervento d'urgenza entro le 24 ore, dando priorità alle altre gravi lesioni non aortiche concomitanti. Un trattamento conservativo è invece indicato nelle lesioni di primo tipo.

Lesioni traumatiche dei vasi addominali

Nel trauma le lesioni dei vasi addominali possono essere presenti sia che si tratti di un trauma chiuso, che nelle ferite penetranti, conseguenza di incidenti



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

della strada, precipitazioni, dislocazioni di monconi ossei da frattura, o di ferite d'arma bianca e da fuoco.

Quando si tratta di ferite penetranti ogni vaso addominale può essere coinvolto e si possono verificare tutti i tipi di danno vascolare, dalla lacerazione alla transezione, dalla dissezione intimale alla trombosi acuta, dallo pseudoaneurisma alla formazione di fistole arterovenose.

Nel trauma chiuso addominale, solitamente, le lesioni sono secondarie a compressione e le più comuni sono l'ematoma intramurale, la lacerazione intimale e la trombosi acuta, ma talora si possono verificare anche la rottura a tutto spessore da scoppio, la più frequente a carico dell'aorta pararenale e delle vene dell'addome superiore, e lo strappamento, con frequenza decrescente dalla vena renale sinistra all'arteria mesenterica superiore e all'aorta immediatamente sottorenale.

L'effetto della trombosi è, ovviamente, l'ischemia viscerale e/o periferica, di grado variabile in rapporto al vaso interessato e all'efficacia del circolo collaterale. L'emorragia da lesione a tutto spessore della parete risulterà più o meno grave e persistente in relazione al danno arterioso, anziché venoso, e al tipo di lesione, con o senza efficacia emostatica da parte sia della contrazione parietale nel segmento vasale limitrofo, che del tamponamento delle strutture circostanti: ad esempio, la lacerazione tangenziale di un'arteria non viene in genere contrastata dalla contrazione parietale, spesso invece efficace in caso di transezione, almeno se si tratta di un'arteria di piccolo e medio calibro. L'ematoma secondario retroperitoneale frequentemente tampona l'emorragia venosa nelle fratture di bacino.

Diagnostica clinica

La modalità e la violenza del trauma possono fornire delle utili informazioni sulla localizzazione topografica della lesione, ma non sono mai sufficienti e risolutive.

È facile sospettare una lesione vasale di fronte ad uno shock emorragico e rapida distensione addominale e/o resistenza parietale alla palpazione, ma questa si può sospettare anche in caso di:

- ferite penetranti;
- emorragia urinaria, rettale, vaginale e dal sondino naso gastrico;
- fratture pelviche;
- Ischemia periferica e asimmetria dei polsi periferici.

Terapia

La assoluta instabilità di alcuni pazienti può rendere necessario il loro invio immediato in sala operatoria per una laparotomia in emergenza. In tutti gli altri casi è opportuna l'esecuzione in urgenza dell'angioTC, unica indagine in grado di definire, con altissima affidabilità, la sede e il tipo di lesione vascolare e di fornire utili informazioni sulla possibilità di trattarla mediante tecniche endovascolari o di chirurgia open.

1) Terapia Paziente instabile

È necessario effettuare una laparotomia d'urgenza, e arrestare l'emorragia al più presto attraverso un clampaggio dell'aorta addominale sopra celiaca. Una volta raggiunta la stabilità emodinamica si dovrà decidere come e quando proseguire la terapia definitiva attraverso una delle seguenti modalità:

- A. correggere la lesione vascolare già nel corso del primo intervento
- B. packing e "second look laparotomy" o endovascolare

2) Terapia Paziente stabile

Dopo imaging con angio TC il trattamento potrà essere:

- A. conservativo
- B. endovascolare
- C. laparotomico



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		A. Atteggiamento conservativo: è il trattamento di scelta per ematomi retroperitoneali spontaneamente tamponati, e per lesioni della parete del vaso che non comportano né emorragia attiva né ischemia, come l'ematoma intraparietale, il flap intinale e la dissecazione non complicata, sia a carico dell'aorta addominale, che dei suoi rami viscerali. B. Terapia endovascolare: risulta certamente efficace per le emorragie da lesione di arterie di piccolo calibro quali, ad esempio, le rotture "da strappo" delle arteriole dell'omento o dei ventagli mesenteriali e del mesocolon, o le lesioni dei rami distali dell'ipogastrica, frequentemente interessati nelle fratture del bacino. Talvolta anche arterie più importanti, come l'ipogastrica, o rami viscerali possono essere trattati occludendoli deliberatamente. Nelle lesioni dell'aorta (rare) l'opzione endovascolare (EVAR) va considerata caso per caso. C. La chirurgia open è ancora la più utilizzata e, soprattutto nei Centri che non possono garantire un approccio endovascolare, è obbligatoria nelle ferite penetranti. In questi casi si rende necessario quasi sempre un approccio multidisciplinare, per la concomitanza di lesioni viscerali. La frequentissima associazione di lesioni viscerali e relativa contaminazione deve essere sempre considerata con estrema attenzione all'atto della scelta del tipo di tecnica vascolare da adottare, relativamente all'impiego di materiale protesico ed all'eventualità di ricorrere a ricostruzioni extra anatomiche, o proteggere le strutture vascolari trattate con lembi vitali come l'omento. Lesioni traumatiche degli arti Le lesioni traumatiche periferiche sono più frequenti agli arti inferiori che a quelli superiori, e si manifestano con una clinica più eclatante rispetto a quelle del tronco, cioè sottoforma o di sanguinamento in atto, o di ematoma, oppure sotto forma di ischemia. L'eco-color-doppler è indicato come esame diagnostico di primo livello, per la conferma del dato clinico e per stabilire la localizzazione e la morfologia della lesione, ma l'angioTC risulta fondamentale nella diagnostica preoperatoria per la scelta della strategia. Nel paziente instabile con lesioni associate è talvolta necessario valutare il motto "la vita prima della gamba o braccio", nel senso che la priorità va data alle eventuali lesioni che possano mettere in grave pericolo di vita il paziente. Paziente stabile con associate lesioni osteo-muscolari. In caso di associate lesioni osteo-muscolari importanti, se l'arto appare stabile, è indicato eseguire prima la correzione vascolare e, successivamente, quella ortopedica con successivo controllo vascolare, mentre se l'arto risulta instabile è indicato posizionare un fissatore esterno e, in un secondo tempo, risolvere la lesione vascolare. Per ridurre i tempi di ischemia può essere indicato uno shunt temporaneo fra capo prossimale e distale dell'arteria lesionata; alla fine dell'intervento ortopedico sarà poi possibile proseguire con l'intervento di ricostruzione vascolare.
S4	È EFFICACE IL TRATTAMENTO INTENSIVO?	L'esito delle cure intensive non è scontato, trattandosi di una patologia gravissima; gli scenari di cure possibili sono due: 1) Il paziente necessita di un nuovo tempo chirurgico per un trattamento definitivo o per l'insorgenza di complicanza. 2) Il paziente, dopo un percorso di cura intensivo che può durare giorni, settimane e talvolta mesi, può proseguire il percorso di cure con una intensità più bassa. Il paziente che non necessita più di trattamento intensivo è un paziente che respira in autonomia, con necessità o meno di ossigeno terapia (talvolta tramite una cannula tracheostomica, come avviene nei gravi traumi cranici), che ha una stabilità emodinamica duratura, che ha superato quel livello di instabilità che comportava l'assiduità di cure e di monitoraggio. È un paziente che frequentemente non si alimenta spontaneamente ma tramite sondino nasogastrico o PEG; potrebbe non essere pienamente cosciente se ha riportato gravi esiti di trauma cranico.



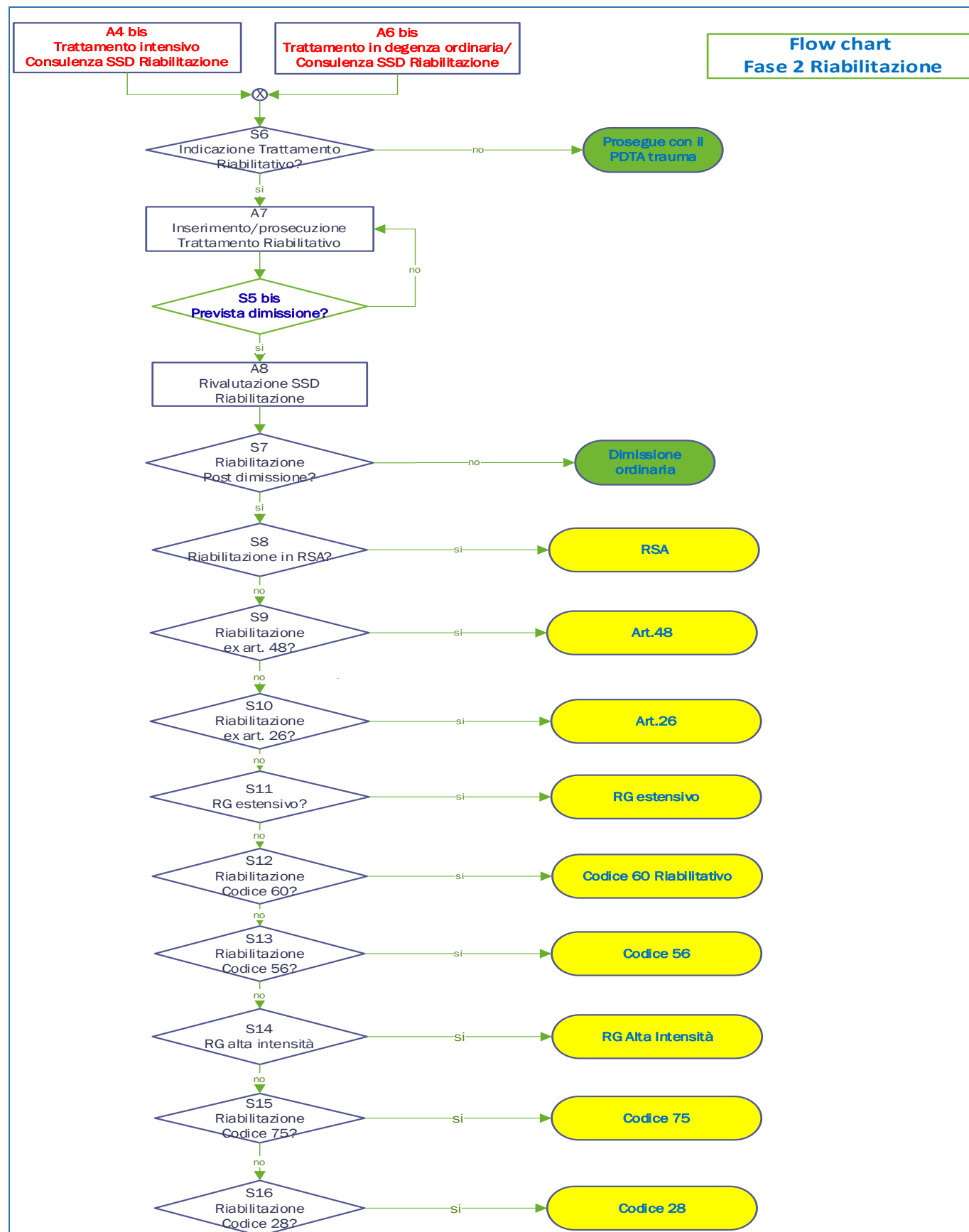
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

A6	DEGENZA ORDINARIA / CONSULENZA FISIATRICA	Paziente che ha raggiunto una stabilità delle condizioni generali e che quindi non necessita di monitoraggio cardio-respiratorio, che non presenti una instabilità emodinamica, stato settico, insufficienza d'organo, gravi squilibri metabolici o necessità di intervento chirurgico. All'ingresso deve essere valutata la necessità di tenere il paziente in un'area del reparto a maggior assistenza e/o con il monitoraggio multiparametrico. Anche nei reparti di Degenza Ordinaria gli interventi riabilitativi fanno parte della cosiddetta "Fase 1 della prevenzione del danno e di conseguenti menomazioni secondarie in patologie ad alto rischio di sviluppo di disabilità". Pertanto il paziente deve essere sottoposto a valutazione/rivalutazione da parte della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale per l'inserimento/aggiornamento del piano di trattamento già iniziato in "Trattamento Intensivo (A4)". Si rimanda a FLOW-CHART Fase 2 Riabilitazione
S5	DIMISSIONE?	Criteri di dimissibilità chirurgica: • emodinamica stabile • ventilazione/respirazione valida • emoglobina stabile o in aumento nelle ultime due rilevazioni (senza necessità di trasfusione) • non segni di infezione in atto (GB nella norma) • ferita chirurgica in via di guarigione, eventuali drenaggi rimossi • assenza di raccolte drenabili • assenza di problematiche di pertinenza di altre specialità che richiedano il trattamento ospedaliero Il Medico del Reparto di Degenza, quando valuta la dimissibilità del paziente richiede la rivalutazione da parte della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Si rimanda a FLOW-CHART Fase 2 Riabilitazione



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Flow Chart fase 2 – Riabilitazione





PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Premessa

Prem. N.	Codice	Descrizione Premessa
1	_RIAB_001	Fasi Dell'intervento Riabilitativo
2	_RIAB_002	Scale Di Valutazione Utilizzate In Ambito Riabilitativo per il Trauma Maggiore
3	_RIAB_003	Setting Di Riabilitazione
4	_RIAB_004	Indicazioni Al Trasferimento In Codice 75

Fasi dell'Intervento Riabilitativo

Le fasi dell'intervento riabilitativo possono essere così descritte:

- **fase 1 della prevenzione del danno secondario e delle conseguenti menomazioni.** In ogni patologia, con maggiore o minore rischio si può sviluppare una condizione di disabilità e quindi l'intervento riabilitativo deve essere inserito (con modalità ed impegno diverso a seconda delle diverse situazioni) già' nella fase acuta all'interno del protocollo terapeutico.
- **fase 2 della riabilitazione intensiva.** E' caratterizzata da interventi valutativi e terapeutici intensivi ed è abitualmente collocata nella cosiddetta fase dell'immediata post-acuzie della malattia, quando l'intervento riabilitativo può positivamente influenzare i processi biologici che sottendono il recupero, contenendo e riducendo l'entità della menomazione e quando la disabilità è maggiormente modificabile; tale fase può essere necessaria anche in situazioni di riacutizzazione e recidive dell'evento patologico;
- **fase 3 di completamento del processo di recupero e del progetto di riabilitazione** (riabilitazione estensiva o intermedia). Si caratterizza con modalità diverse in rapporto alla natura e tipologia della menomazione e della disabilità ed è comunque tale da non richiedere interventi intensivi;
- **fase 4 di mantenimento e/o di prevenzione della progressione della disabilità:** si caratterizza con diverse tipologie di interventi riabilitativi sanitari abitualmente integrati con l'attività di riabilitazione sociale.

Scale di Valutazione Utilizzate in Ambito Riabilitativo per il Trauma Maggiore

- GCS (Glasgow Coma Scale) valutazione dello stato di coma
- Short Portable Mental Status Questionnaire (S.P.M.S.Q) Valutazione delle funzioni mentali
- LCF (Levels of Cognitive Functioning) valutazione del recupero della coscienza e della comunicazione dopo il coma
- CRS-R (Come Recovery Scale Revised) differenziazione SV e MCS ed identificazione di pazienti che emergono da uno stato di minima responsività
- NRS (valutazione del dolore)
- MRC Medical Research Council (valutazione della forza muscolare segmentaria)
- ASIA American Spinal Injury Association (valutazione delle lesioni del midollo spinale)
- Motricity Index (valutazione emiparesi)
- Scala di Ashworth modificata (valutazione del tono muscolare)
- Trunk Control Test (valutazione del controllo del tronco)
- GOS (Glasgow Outcome Scale) valutazione della disabilità nel TCE
- DRS (Disability Rating Scale) valutazione della disabilità nel TCE
- Indice di Barthel Valutazione della Disabilità
- Gravità Della Disabilità (ICIDH – OMS – 1980) valutazione della Disabilità
- Livello Prognostico (ICIDH – OMS – 1980) Valutazione del livello di prognosi

Setting di Riabilitazione

Codice 75 – Unità per Gravi Cerebrolesioni Acquisite – Ricovero in Degenza Ordinaria - Struttura ad alta specializzazione indicata per pazienti affetti da GCA ovvero da un danno cerebrale tale da determinare disordini della coscienza fino al coma protratto per almeno 24 ore (Glasgow Coma Scale - GCS < 8), ove coesistano e persistano gravi menomazioni sensomotorie, cognitive, comportamentali, che determinano disabilità multiple e complesse che necessitano di interventi valutativi e terapeutici non realizzabili presso strutture riabilitative di altro livello per la criticità clinico-assistenziale.

Codice 75 – Ricovero in Day – Hospital - Struttura ad alta specializzazione indicata per pazienti affetti da GCA in condizioni cliniche molto simili a quelle che giustificano la presa in carico intensiva in regime di ricovero ordinario, con l'unica sostanziale differenza che questi pazienti non hanno bisogno di sorveglianza medica e infermieristica h24. Essi necessitano di un intervento riabilitativo multiprofessionale e di un supporto multidisciplinare e tecnologico ospedaliero distribuito nell'arco delle ore diurne e si trovano nelle condizioni cliniche di poter trarre



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

giovamento dal ritorno precoce nel proprio ambiente di vita.

Codice 28 – Unità Spinale Unipolare – Struttura ad alta specializzazione indicata per pazienti affetti da lesione midollare con compromissione sia del sistema nervoso somatico con perdita della motricità volontaria e della sensibilità, sia del sistema nervoso vegetativo, con alterazioni delle funzioni vescicale e intestinale, della termoregolazione e del tono vasale.

Riabilitazione globale ad alta intensità – Indicazione per pazienti che rispondono a tutti i criteri di seguito riportati:

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

Codice 56 – Ricovero presso reparto di Riabilitazione Intensiva – Indicazione per pazienti affetti da disabilità di varia origine importanti e modificabili, che richiedono una tutela medica e interventi di nursing specificatamente dedicati e articolati nelle 24 ore e un intervento riabilitativo intensivo multicomprendivo distribuito nell'arco della giornata, e/o un monitoraggio continuo durante o dopo definiti interventi riabilitativi (di trattamento o di valutazione) nonché di un supporto multidisciplinare e tecnologico in regime di ricovero. Il paziente deve essere in grado di tollerare e/o avvantaggiarsi di più di tre ore di attività fisica e/o di trattamento riabilitativo specifico giornaliero.

Gli interventi devono essere di norma di tre ore giornaliere, 6 giorni su 7, e comunque di almeno 18 ore settimanali, salvo casi particolari.

Codice 60 – Ricovero presso reparto di Riabilitazione Estensiva – Indicazione per pazienti affetti da disabilità modificabili di varia origine non autosufficienti e/o con potenzialità di recupero funzionale limitate con un quadro clinico che rende necessaria una tutela medica e interventi di nursing specificatamente dedicati e articolati nelle 24 ore.

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

Gli interventi devono essere di norma di 1 ora giornaliera, 6 giorni su 7, e comunque di almeno 6 ore settimanali, salvo casi particolari.

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

RSA Residenza Sanitaria Assistenziale – Indicazione per pazienti con scarse prospettive di recupero, non gestibili al proprio domicilio, per i quali non è indicato un progetto riabilitativo individuale, ma un progetto riabilitativo di struttura finalizzato al mantenimento e alla promozione dei livelli di autonomia e delle abilità comunicativo-relazionali.

Riabilitazione Globale ex. art 26 Legge N. 833, 23 Dicembre 1978 – Indicazione per pazienti complessi, ovvero affetti da menomazioni e/o disabilità importanti, spesso multiple, con possibili esiti permanenti, che richiedono una presa in carico globale nel lungo termine che preveda molteplici programmi terapeutici eseguiti da almeno 3 tipologie di professionisti della riabilitazione.

Le attività riabilitative vengono erogate sotto forma di prestazioni complesse e coordinate, con una durata complessiva del trattamento riabilitativo di almeno 90 minuti per accesso.

Domiciliare – indicazione per pazienti che risultano intrasportabili per motivi clinici, perché il trasporto renderebbe inefficace l'intervento stesso o sarebbe rischioso dal punto di vista sanitario o pazienti che devono acquisire delle abilità specifiche nell'ambiente in cui vivono.

Ambulatoriale - indicazione per pazienti che risultano trasportabili.

Riabilitazione ex. art. 48 – Indicazione per pazienti non complessi, ovvero affetti da menomazioni e/o disabilità che hanno bisogno di una sola tipologia di prestazione riabilitativa erogata o direttamente dal medico specialista in



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

riabilitazione o da un'unica tipologia di professionista della riabilitazione.

Domiciliare – indicazione per pazienti che risultano intrasportabili per motivi clinici, perché il trasporto renderebbe inefficace l'intervento stesso o sarebbe rischioso dal punto di vista sanitario.

Ambulatoriale – indicazione per pazienti che risultano trasportabili.

Indicazioni al Trasferimento in Codice 75

Indicazioni al trasferimento in regime di ricovero codice 75

- Soggetti che presentano Disabilità Moderata o Grave (Moderate o Severe Disability secondo la GOS) che sono in grado di comunicare attendibilmente con l'ambiente ($LCF \geq III$ e $DRS \leq 21$), anche se confusi, disorientati, inerti o agitati, con diverse combinazioni di menomazioni fisiche e ad alto rischio di instabilità clinica.
- Questi pazienti rappresentano i candidati ideali a strutture ospedaliere di Riabilitazione Intensiva in quanto necessitano di una presa in carico omnicomprensiva nel quadro di un progetto riabilitativo che preveda programmi riabilitativi di tipo "attivo", individualizzati e strutturati per obiettivi funzionali espliciti, per il cui raggiungimento sono ipotizzate non meno di tre ore/die di trattamento specifico e di un ambiente favorente il recupero per 24 ore.
- Soggetti in Stato Vegetativo e a Minima Responsività (Vegetative State secondo la GOS) che non sono in grado di comunicare attendibilmente con l'ambiente ($LCF < III$ e $DRS > =22$).

Data la complessità del fabbisogno valutativo, terapeutico ed assistenziale riabilitativo questi pazienti dovrebbero essere accolti, all'uscita dei reparti di Terapia Intensiva, in strutture Ospedaliere di Riabilitazione Intensiva le stesse che accolgono i pazienti della classe 2 già responsivi. Peraltro, i progetti e programmi riabilitativi destinati a questi pazienti devono essere connotati in modo specifico. Le modalità di trattamento di questi pazienti, nonché le modalità di presa in carico delle loro famiglie e di chi si fa di loro carico (caregivers), saranno diversificati in termini di "contenuti" e dovranno tenere conto della necessità di operare prevalentemente trattamenti che non comportano la partecipazione attiva del soggetto.

Criteri di trasferibilità da strutture di terapia intensiva a strutture riabilitative codice 75

Criteri Generali

Un paziente può essere dimesso dalla terapia intensiva e/o post intensiva quando:

- Le sue condizioni fisiologiche si siano stabilizzate
- Sia venuta meno la necessità di monitoraggio e trattamento intensivo e non siano programmati interventi chirurgici urgenti

Criteri specifici per i trasferimenti in sicurezza

Criteri di sufficiente stabilizzazione medica

Non necessita di monitoraggio continuo cardio-respiratorio per avvenuto superamento di instabilità cardio-circolatoria in assenza di farmaci in infusione continua, non crisi iper-ipotensive, non aritmie "minacciose" o che inducano instabilità emodinamica (tachicardie ventricolari, extrasistoli polimorfe ripetitive).

Respiro autonomo da > 48 ore (anche se con O₂ terapia) con SaO₂ > 95%, PO₂ > 60 mmHg, CO₂ non > 45 mmHg. In pazienti con BPCO preesistente possono essere accettati valori di SaO₂ > 90%. La presenza di cannula tracheotomica non costituisce controindicazione. I parametri elencati devono essere verificati in assenza di supporto respiratorio (ad esempio CPAP)

Non insufficienza acuta d'organo (es. IRA o diabete mellito mal controllato con la terapia insulinica) o multiorgano. Assenza di stato settico, definito come: risposta infiammatoria acuta sistemica all'infezione, resa manifesta dalla presenza di 2 o più delle seguenti condizioni:

- temperatura corporea > 38°C o < 36°C
- frequenza cardiaca > 90'
- frequenza respiratoria > 20 atti/min o PCO₂ < 32mmHg
- globuli bianchi > 12.000/mm³, o < 4.000/mm³ o > 10% di cellule immature (21,22)

Superamento del bisogno di alimentazione parenterale previsto nell'arco di 7-10 giorni o mantenimento di adeguati parametri idroelettrolitici e metabolici con nutrizione enterale (per OS, SNG, PEG)

Assenza di indicazioni prioritarie ad interventi di chirurgia generale e/o ortopedica

Criteri di stabilizzazione Neurochirurgica

Assenza di processo espansivo alla TC ed assenza di "fungo cerebrale" nei pazienti decompressi

Assenza di raccolte liquorali evolutive sotto il lembo chirurgico che richiedano procedure "chirurgiche" (drenaggio spinale a permanenza, etc.)

Non controindicano il trasferimento presso una struttura in codice 75 la presenza di:

- Cannula tracheostomica.
- Nutrizione parenterale con catetere venoso centrale.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

- Sondino nasogastrico o gastrostomia (PEG ecc.).
- Crisi epilettiche ancora non completamente controllate dalla terapia.

Indicazioni al trasferimento in DH codice 75

Soggetti con Disabilità di grado lieve o moderata (Good Recovery o Moderate Disability secondo la GOS) con DRS ≤ 6 , in condizioni fisiologiche stabilizzate e a basso rischio di instabilità clinica tale da non necessitare di degenza ospedaliera.

Codice 60 – Ricovero presso reparto di Riabilitazione Estensiva – Indicazione per pazienti affetti da disabilità modificabili di varia origine non autosufficienti e/o con potenzialità di recupero funzionale limitate con un quadro clinico che rende necessaria una tutela medica e interventi di nursing specificatamente dedicati e articolati nelle 24 ore.

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

Gli interventi devono essere di norma di 1 ora giornaliera, 6 giorni su 7, e comunque di almeno 6 ore settimanali, salvo casi particolari.

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

RSA Residenza Sanitaria Assistenziale – Indicazione per pazienti con scarse prospettive di recupero, non gestibili al proprio domicilio, per i quali non è indicato un progetto riabilitativo individuale, ma un progetto riabilitativo di struttura finalizzato al mantenimento e alla promozione dei livelli di autonomia e delle abilità comunicativo-relazionali.

Riabilitazione Globale ex. art 26 Legge N. 833, 23 dicembre 1978 – Indicazione per pazienti complessi, ovvero affetti da menomazioni e/o disabilità importanti, spesso multiple, con possibili esiti permanenti, che richiedono una presa in carico globale nel lungo termine che preveda molteplici programmi terapeutici eseguiti da almeno 3 tipologie di professionisti della riabilitazione.

Le attività riabilitative vengono erogate sotto forma di prestazioni complesse e coordinate, con una durata complessiva del trattamento riabilitativo di almeno 90 minuti per accesso.

Domiciliare – indicazione per pazienti che risultano intrasportabili per motivi clinici, perché il trasporto renderebbe inefficace l'intervento stesso o sarebbe rischioso dal punto di vista sanitario o pazienti che devono acquisire delle abilità specifiche nell'ambiente in cui vivono.

Ambulatoriale - indicazione per pazienti che risultano trasportabili.

Riabilitazione ex. art. 48 – Indicazione per pazienti non complessi, ovvero affetti da menomazioni e/o disabilità che hanno bisogno di una sola tipologia di prestazione riabilitativa erogata o direttamente dal medico specialista in riabilitazione o da un'unica tipologia di professionista della riabilitazione.

Domiciliare – indicazione per pazienti che risultano intrasportabili per motivi clinici, perché il trasporto renderebbe inefficace l'intervento stesso o sarebbe rischioso dal punto di vista sanitario.

Ambulatoriale - indicazione per pazienti che risultano trasportabili.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006 SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

Legenda fase 2 – Riabilitazione

COD.	Attività/Snodo	Descrizione
A4 bis	TRATTAMENTO INTENSIVO /CONSULENZA	La valutazione e l'eventuale trattamento riabilitativo devono essere iniziati il più precocemente possibile al fine di evitare le complicanze secondarie e migliorare la prognosi funzionale del paziente. Nel momento in cui il paziente è stabile da un punto di vista emodinamico, non presenta stato settico o necessità di intervento chirurgico entro le 48/72 ore, anche se in monitoraggio cardio-respiratorio deve essere sottoposto a valutazione da parte della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale per l'eventuale presa in carico riabilitativa. Il paziente si trova nella cosiddetta “Fase della prevenzione del danno e di conseguenti menomazioni secondarie nelle patologie ad alto rischio di sviluppo di disabilità”, i cui obiettivi riabilitativi sono: - il supporto agli interventi assistenziali nella prevenzione dei danni e delle menomazioni secondarie - la minimizzazione delle menomazioni - la predisposizione del percorso del paziente garantendo la continuità assistenziale Rif. Premessa 1 FASI DELL'INTERVENTO RIABILITATIVO
A6 bis	DEGENZA ORDINARIA / CONSULENZA	Anche nei reparti di Degenza Ordinaria gli interventi riabilitativi fanno parte della cosiddetta “Fase della prevenzione del danno e di conseguenti menomazioni secondarie in patologie ad alto rischio di sviluppo di disabilità”. Pertanto il paziente deve essere sottoposto a valutazione/rivalutazione da parte della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale per l'inserimento/aggiornamento del piano di trattamento già iniziato in “Trattamento Intensivo (A4)”.
S6	INDICAZIONE TRATTAMENTO RIABILITATIVO?	Tenendo conto della diagnosi di patologia (per quanto riguarda entità, sede, natura ed evolutività del danno), si identificano i potenziali danni e le menomazioni conseguenti al trauma secondo codifica ICF definendo qualitativamente e quantitativamente sia la perdita delle funzioni fisiologiche e delle strutture anatomiche dovute al trauma, che possono determinare una limitazione delle attività e una restrizione della partecipazione del paziente, sia le eventuali perdite di funzione e struttura e limitazioni di attività e partecipazione precedenti il trauma; in supporto alla codifica ICF vengono utilizzate a seconda del tipo di menomazione e disabilità delle scale di valutazione validate a livello internazionale. Viene inquadrata pertanto la diagnosi riabilitativa, identificato il “gradiente di modificabilità” delle menomazioni e disabilità, la prognosi di recupero e viene fatta un'iniziale stima dei bisogni riabilitativi futuri del paziente. Vengono valutate le eventuali controindicazioni alla presa in carico riabilitativa. Viene decisa l'eventuale indicazione all'inserimento/ prosecuzione del trattamento riabilitativo. Il fine del trattamento riabilitativo in questa fase è la riduzione della disabilità, intesa come difficoltà della persona nell'interazione con l'ambiente e viene attuato mediante: - supporto agli interventi assistenziali nella prevenzione dei danni e delle menomazioni secondarie - la minimizzazione delle menomazioni - la predisposizione del percorso del paziente garantendo la continuità assistenziale.
A7	INSERIMENTO / PROSECUZIONE TRATTAMENTO RIABILITATIVO?	Il Fisiatra, dopo aver fatto diagnosi riabilitativa, aver valutato il gradiente di modificabilità e l'assenza di controindicazioni al trattamento, prende in carico il paziente e inizia a fare, se possibile, una delineazione di massima del progetto/percorso riabilitativo. Viene attivata pertanto la presa in carico da parte dell'equipe riabilitativa.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

S5 bis	PREVISTA DIMISSIONE?	Il Medico del Reparto di degenza, quando valuta la dimissibilità del paziente, richiede la rivalutazione da parte della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale
A8	RIVALUTAZIONE	Nell'ambito delle fasi della Riabilitazione, si sta per passare dalla cosiddetta FASE ACUTA alla FASE POST-ACUTA "Fase della Riabilitazione Intensiva", caratterizzata da interventi valutativi e terapeutici intensivi. Il fisiatra della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale (rivisionando la documentazione clinica, l'evoluzione del quadro clinico e l'eventuale insorgenza di complicanze, rivalutando le menomazioni e le disabilità secondo codifica ICF, avvalendosi delle scale di valutazione re-inquadra la diagnosi riabilitativa, la prognosi di recupero e i bisogni riabilitativi del paziente
S7	RIABILITAZIONE POST-DIMISSIONE	Il Fisiatra della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale sulla base del bilancio delle menomazioni e delle disabilità evidenziate valuta l'eventuale indicazione alla prosecuzione del trattamento riabilitativo post-dimissione secondo le linee guida nazionali e regionali
S8	RIABILITAZIONE IN RSA?	Indicazione per pazienti non autosufficienti o non gestibili al proprio domicilio, per i quali non è indicato un progetto riabilitativo individuale, ma un progetto riabilitativo di struttura finalizzato al mantenimento e alla promozione dei livelli di autonomia e delle abilità comunicativo-relazionali.
S9	RIABILITAZIONE EX ART. 48?	Indicazione per pazienti non complessi, ovvero affetti da menomazioni e/o disabilità che hanno bisogno di una sola tipologia di prestazione riabilitativa erogata o direttamente dal medico specialista in riabilitazione o da un'unica tipologia di professionista della riabilitazione, gestibili a livello domiciliare o ambulatoriale.
S10	RIABILITAZIONE EX ART. 26?	Indicazione per pazienti complessi, ovvero affetti da menomazioni e/o disabilità importanti, spesso multiple, con possibili esiti permanenti, che richiedono una presa in carico globale nel lungo termine che preveda molteplici programmi terapeutici eseguiti da almeno 3 tipologie di professionisti della riabilitazione, gestibili a livello domiciliare o ambulatoriale.
S11	RG ESTENSIVO?	Indicazione per pazienti affetti da disabilità modificabili di varia origine, che sono a basso rischio potenziale di instabilità clinica, che necessitano di nursing infermieristico di base nell'arco delle 24 ore, di un intervento riabilitativo estensivo multicomprendivo distribuito nell'arco della giornata, e/o di monitoraggio continuo durante o dopo definiti interventi riabilitativi.
S12	RIABILITAZIONE EX ART. 60?	Indicazione per pazienti affetti da disabilità modificabili di varia origine non autosufficienti e/o con potenzialità di recupero funzionale limitate con un quadro clinico che rende necessaria una tutela medica e interventi di nursing specificatamente dedicati e articolati nelle 24 ore Si tratta di pazienti che non sono in grado di sostenere un trattamento riabilitativo intensivo e che richiedono di essere ospedalizzati in quanto presentano una condizione di instabilità clinica e richiedono una sorveglianza medico-infermieristica h 24 e un intervento riabilitativo estensivo multicomprendivo (intervento riabilitativo di almeno 1 ora giornaliera: medico, infermiere e professionisti sanitari della riabilitazione) distribuito nell'arco della giornata, e/o un monitoraggio continuo durante o dopo definiti interventi riabilitativi (di trattamento o di valutazione) nonché di un supporto multidisciplinare e tecnologico in regime di ricovero.
S13	RIABILITAZIONE COD. 56?	Indicazione per pazienti affetti da disabilità di varia origine importanti e modificabili, che richiedono una tutela medica e interventi di nursing specificatamente dedicati e articolati nelle 24 ore e un intervento riabilitativo intensivo multicomprendivo distribuito nell'arco della giornata, e/o un monitoraggio continuo durante o dopo definiti interventi riabilitativi (di trattamento o di valutazione) nonché di un supporto multidisciplinare e tecnologico in regime di ricovero. Il paziente deve essere in grado di tollerare



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

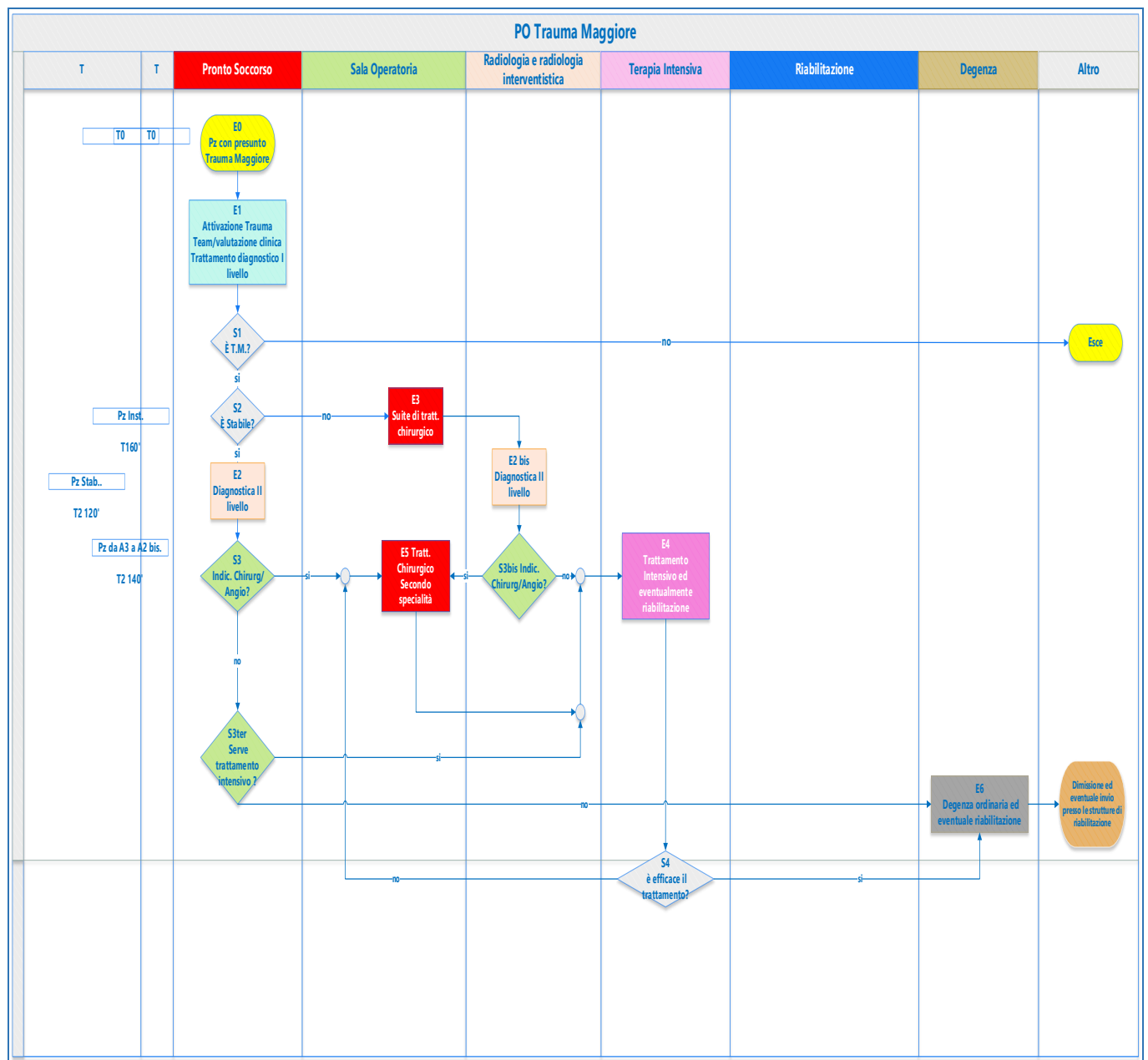
		e/o avvantaggiarsi di più di tre ore di attività fisica e/o di trattamento riabilitativo specifico giornaliero.
S14	RG ALTA INTENSITÀ?	Indicazione per pazienti che rispondono a tutti i criteri di seguito riportati: - presenza di disabilità complessa suscettibile di significativi miglioramenti funzionali a seguito di interventi riabilitativi - impossibilità di realizzare il progetto riabilitativo in regime ambulatoriale - necessità di elevato impegno diagnostico-valutativo specialistico ad indirizzo riabilitativo e terapeutico in termini di complessità e di durata dell'intervento, tali da comportare un piano di intervento riabilitativo complesso di almeno cinque ore di trattamento al giorno - presenza di limiti dell'autosufficienza nelle attività elementari tali da richiedere sostegno ed attività di nursery o sorveglianza nell'arco delle 24 ore - non sussistenza di grave instabilità clinica tale da necessitare ricovero in ambiente ospedaliero
S15	RIABILITAZIONE COD. 75?	Indicazione per pazienti affetti da GCA ovvero da un danno cerebrale tale da determinare disordini della coscienza fino al coma protratto per almeno 24 ore (Glasgow Coma Scale - GCS < 8), ove coesistano e persistano gravi menomazioni sensomotorie, cognitive, comportamentali, che determinano disabilità multiple e complesse che necessitano di interventi valutativi e terapeutici non realizzabili presso strutture riabilitative di altro livello per la criticità clinico-assistenziale.
S16	RIABILITAZIONE COD.28?	Indicazione per pazienti affetti da lesione midollare con compromissione sia del sistema nervoso somatico con perdita della motricità volontaria e della sensibilità, sia del sistema nervoso vegetativo, con alterazioni delle funzioni vescicale e intestinale, della termoregolazione e del tono vasale.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

PERCORSO ORGANIZZATIVO

Flow Chart P.O.



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Criteri di intensità di cure

Il paziente vittima di trauma che, dopo la valutazione del trauma team, non rientra nella definizione di trauma maggiore, frequentemente necessita di osservazione e attenzioni che non sono attuabili nei reparti di degenza ordinaria.

L'area di ricovero deve essere indicata sulla base delle necessità di monitoraggio e di supporto delle funzioni vitali in una condizione potenzialmente evolutiva; si può indicare il ricovero in unità operative di secondo livello che possono corrispondere a Terapie Semi- intensive o aree di cura intermedie in base alle risorse (strutturali, umane, tecnologiche) e dell'assetto organizzativo messo a disposizione dall'AO.

LIVELLO	TIPOLOGIA DI PAZIENTE	RAPPORTO INFERMIERE-PAZIENTE	INTERVENTI
Unità di Terapia Intensiva Area di cura 3° livello	Paziente critico che non ha raggiunto la stabilità, che necessita di verifiche orarie di rivalutazione delle funzioni vitali	Da 1:1 a 1:2	Interventi invasivi non applicabili altrove, es: drenaggio liquorale per ipertensione endocranica, ventilazione meccanica, ossigenazione extracorporea, contropulsazione, terapia di sostituzione renale
Unità di terapia Semi-intensiva Area di cura intermedia 2° livello	Paziente potenzialmente instabile che necessita di assistenza infermieristica, esami di laboratorio e/o monitoraggio ogni 2/4 ore	Da 1:2 a 1:3	Infusioni endovena e titolazione di farmaci, possibilità di monitoraggio emodinamico avanzato livello 1°, e di ventilazione non invasiva
Area di cura intermedia 1° livello	Paziente stabile che richiede di stretto monitoraggio elettrocardiografico esami di laboratorio ogni 2-4 ore. Questo tipo di unità ha scopo prevalentemente di monitoraggio	1:4	Infusioni endovena e titolazione di farmaci vasoattivi o antiaritmici. Monitoraggio base.

Criteri per stabilire l'intensità di cure

- Frequenza respiratoria
- Frequenza cardiaca
- Temperatura corporea
- Pressione sistolica
- Stato di coscienza
- Saturazione di ossigeno

Al risultato delle misure si attribuisce un numero per ciascun parametro secondo la Tabella 1.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

TABELLA 1

PARAMETRI FISIologici	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤ 8		9-11	12-20		20-24	≥ 25
Saturazione d'ossigeno	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
Ossigeno supplementare		SI		NO			
Temperatura corporea	$\leq 35,0$		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	$\geq 39,1$	
Pressione sistolica	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Frequenza Cardiaca	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale dolore provocato coma

La somma dei singoli punteggi determina il valore del N.E.W.S., ovvero l'indice di severità delle condizioni cliniche. In base al valore N.E.W.S. rilevato, si devono attuare le risposte cliniche descritte nella Tabella 2. La frequenza oraria delle misurazioni indicata nello strumento N.E.W.S. è uno dei fattori fondamentali per garantire l'efficacia di monitoraggio e quindi delle cure.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

TABELLA 2

PUNTEGGIO NEWS	FREQUENZA DEL MONITORAGGIO	RISPOSTA CLINICA
0	Minimo ogni 12 ore	Continuare l'uso della carta NEWS
Totale: 1-4	Minimo ogni 4-6 ore	Allertare il personale infermieristico direttamente responsabile del paziente. Il personale decide il livello di allerta necessario.
Totale: ≥ 5	Almeno ogni ora	L'infermiere informa il team medico.
3 in un solo parametro		Il medico responsabile valuta urgentemente il paziente. Il livello assistenziale deve essere adeguato alla gravità clinica.
Totale: ≥ 7	Monitoraggio continuo	L'infermiere chiama in emergenza il team medico. Il team medico provvede alle cure ed eventualmente chiama lo specialista. Viene preso in considerazione il trasferimento in un reparto subintensivo o intensivo.

I valori NEWS uguali o superiori a 4 - 5 richiedono un'assistenza in area di cura di livello 2° o di livello 3°

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Legenda P.O.

EVENTO E0	PZ con presunto TRAUMA MAGGIORE
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ: INFERMIERE DI TRIAGE INFERMIERE DELLA SHOCK ROOM INFERMIERE DELLA III/IV MEDICHERIA DEL PS CHE GIUNGERÀ IN SUPPORTO IN ATTESA CHE ARRIVI IL PAZIENTE TRAUMATIZZATO, MEDICO DEL PS CHE PRIMA CHE ARRIVI IL PZ TRAUMATIZZATO CONVOCA IL T.T E PRE/ALLERTA TELEFONICAMENTE I SERVIZI	L'infermiere di triage riceve la chiamata dal Sistema di Emergenza Territoriale 118 (SET 118): annota sulla scheda cartacea del dispatch del 118 la dinamica del trauma, i parametri vitali sulla scena (RTS) tempo e modalità di arrivo (ambulanza medicalizzata, ambulanza di base, elicottero); trasmette le informazioni al medico e all'infermiere della Shock Room (SR) e al resto dell'equipe di PS. Se invece il paziente giunge in PS con mezzi propri, l'infermiere del triage provvede alla sua registrazione informatica e alla rilevazione dei parametri vitali e li riporta nella scheda di triage assegnandogli il codice di triage ROSSO se soddisfa i criteri del TM, ma se le condizioni cliniche del paziente appaiono già critiche ad una prima valutazione (colpo d'occhio) non rileva i parametri vitali ma dispone l'accesso immediato del paziente in Shock Room e può quindi dedicarsi a verificare la correttezza dei dati anagrafici; se il paziente fosse privo di qualsiasi documento di identificazione personale l'infermiere del triage utilizza la seguente modalità di registrazione sul sistema informatico che per convenzione viene applicata in PS: al posto del nome e del cognome del paziente utilizza la dicitura "Sconosciuto" al posto del luogo di nascita indica il "luogo dell'incidente" al posto della data di nascita utilizza la "data del giorno dell'evento". L'infermiere della Shock Room (per convenzione definito infermiere delle "vie aeree o infermiere "A"" in quanto assiste il rianimatore) e l'infermiere della III-IV medicheria del PS (per convenzione definito "infermiere del circolo" o infermiere "C" in quanto assiste il chirurgo) provvedono e sono corresponsabili dell'allestimento della S.R. Il Rianimatore indossa i dispositivi di protezione individuale (DPI) e prima che arrivi il paziente controlla i presidi per l'intubazione oro-tracheale e per la "via aerea chirurgica". Il Chirurgo indossa i dispositivi di protezione individuale (DPI) e prima che arrivi il paziente controlla i drenaggi toracici e i sistemi di contenzione e stabilizzazione in caso di frattura di bacino del paziente. Il Trauma Team così costituitosi prima dell'arrivo del paziente esegue un "briefing" e decide se pre-allertare o meno altri consulenti (NCH, chirurgo vascolare, chirurgo toracico, ortopedico, etc.) sulla base dei dati clinici e delle lesioni anatomiche rilevate sulla scena e comunicate dal SET 118.
LOGISTICA	Sala triage e Shock Room
TEMPI	5 - 10'
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Scheda di triage. Scheda di annotazione effetti personali del pz (portafoglio, soldi, protesi dentarie o acustiche, ecc.).
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Scheda cartacea di annotazione parametri comunicati (dispatch SET 118).
ALERT PARTICOLARI	Assenza di documenti di riconoscimento pazienti.
RISCHI CORRELATI	Eventuale errata registrazione anagrafica su scheda di triage.
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Predisporre tempestivamente la Shock Room per l'arrivo di un eventuale trauma maggiore.
NOTE	Si rileva l'opportunità di effettuare audit sui casi inappropriati provenienti dal 118 al fine di un confronto con AREUS.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

EVENTO E1

Valutazione Clinico/Trattamento- Diagnostica I livello

**FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ
DEL TRAUMA TEAM (TT):**

MEDICO PRONTO SOCCORSO (PS)
INFERMIERE "A"
INFERMIERE "B"
RIANIMATORE
CHIRURGO
OSS

Il Medico di Pronto Soccorso all'arrivo del pz in SR collabora al suo trasferimento sul trauma transfert posto sul letto barella riceve le consegne dall'equipaggio soccorritore riguardo all'R.T.S sul luogo dell'evento e durante il trasporto, riguardo a liquidi e farmaci infusi (es acido tranexamico), procedure di stabilizzazione eseguite, prende in carico il paziente sul sistema informatico ospedaliero (SIO), esegue unitamente al T.T la valutazione primaria ABCDE (All_001_PDPA_AZ_006) richiede esami ematici in emergenza; avvertendo anche il laboratorio analisi al n° di telefono dell'emergenza 935, contatta il servizio trasfusionale e invia la richiesta per eventuale ritiro di emocomponenti (sangue e plasma con procedure in emergenza o in urgenza (vedi protocollo aziendale richiesta emocomponenti e protocollo trasfusione massiva del PDPA) esegue ecografia extended-FAST, collabora all'esecuzione dell'emogas analisi arteriosa (EGA), se non disponibile nessun accesso venoso esegue l'accesso intraosseo con kit presente in SR.

Il Medico di P.S. esegue/partecipa (*) se necessario insieme al TT alla decompressione pleurica (minitoracotomia con dito) (All_013_PDPA_AZ_006) e al drenaggio toracico con sistema di aspirazione secondo Bulau per pneumotorace ed emotorace se il paziente è stabile o stabilizzabile (All_004_PDPA_AZ_006) e quindi non è necessario un intervento chirurgico in emergenza in sala operatoria esegue sul SIO la richiesta per TC cranio + TC total body ed eventuali richieste di radiografie da eseguirsi successivamente alla stessa TC.

Il Medico di Pronto Soccorso (PS) comunica anche con i parenti del paziente.

(*) il medico che esegue se necessario il drenaggio toracico fra i membri del TT sarà colui che in quel momento ha maggiore dimestichezza con la tecnica e se la procedura fosse difficile il medico di PS allerta il Chirurgo Toracico ad un numero breve dedicato.

Il Rianimatore partecipa alla Valutazione Primaria ABCDE (All_001_PDPA_AZ_006) e nello specifico alla valutazione della "A" (airway) della "B" (breathing) e della "D" (disability), valutando: le vie aeree (disostruzione, necessità di posizionare un presidio di protezione delle vie aeree garantendo una limitazione ai movimenti sul rachide cervicale, esegue se necessario una cricotiroidotomia con ago, una cricotiroidotomia chirurgica o percutanea (All_007_PDPA_AZ_006) (All_008_PDPA_AZ_006) (All_009_PDPA_AZ_006) valuta l'ossigenazione e la ventilazione, lo stato neurologico con Glasgow Coma Scale, GCS e il diametro pupille); se indicato (*) partecipa/esegue insieme al TT alla decompressione pleurica (minitoracotomia con dito) e al drenaggio toracico con sistema di aspirazione secondo Bulau per pneumotorace ed emotorace. Comunica con i parenti.

Il Chirurgo partecipa alla Valutazione Primaria ABCDE e nello specifico alla valutazione della "C" (circulation): tampona le eventuali perdite ematiche esterne (tamponamento nasale anteriore, bendaggi compressivi su ferite e posizionamento di tourniquet se ferite con sanguinamento arterioso), collabora per l'esecuzione dell'EGA, se indicato, (*) partecipa/esegue insieme al TT alla decompressione pleurica (minitoracotomia con dito) e al drenaggio toracico con sistema di aspirazione secondo Bulau per pneumotorace ed emotorace, posiziona eventuale bendaggio pelvico (wrapping con lenzuolo o pelvic binder (All_011_PDPA_AZ_006).

Pre-allerta l'equipe chirurgica d'urgenza e l'anestesista di sala al numero breve dedicato per eventuale intervento chirurgico in emergenza se



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

	paziente instabile (All_004_PDTA_AZ_006) e Flow Chart di ragionamento Clinico (A3 suite di trattamento chirurgico). L'infermiere "A" collabora con il medico rianimatore all'assistenza ventilatoria del paziente, all' aspirazione di sangue e secreti dal cavo orale, alla sequenza di intubazione oro-tracheale e provvede all'eventuale posizionamento di sondino naso-gastrico, oro-gastrico collabora all'eventuale cricotiroidectomia d'urgenza. Provvede all'apertura della cassaforte per gli stupefacenti ed eventuale "scarico" sul registro cartaceo degli stessi se vengono utilizzati. L'infermiere "C" provvede al monitoraggio dei parametri vitali (monitor defibrillatore e monitor multiparametrico, temperatura corporea, emoglucotest), reperisce un 2° accesso venoso, se non già presente, con una agocannula di grosso calibro (14-18 G), esegue i prelievi ematici suddescritti e le prove crociate, esegue l'elettrocardiogramma, posiziona se indicato un catetere vescicale, mette da parte i flaconi vuoti dei liquidi infusi, collabora con il medico di PS e il chirurgo per esecuzione di EGA ed eventuale accesso intraosseo, controfirma la scheda effetti personali predisposta dall'OSS. L'OSS collabora al trasporto del paziente, collabora al reperimento dei presidi e materiali, collabora con l'infermiere alla sua svestizione e alla prevenzione dell'ipotermia, raccoglie gli effetti personali e ne compila l'elenco, provvede alla loro custodia, raccoglie le varie provette già etichettate e ne cura il trasporto. Si assicura della presenza della bombola di O2 verificandone il livello. Predisporre i presidi per il trasporto del paziente (borsa farmaci, defibrillatore, monitor multiparametrico). Provvede successivamente al riordino dei locali e al ripristino dei materiali.
LOGISTICA	Shock Room
TEMPI	90'
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Verbale di PS + richieste sul SIO di consulenze, richiesta TC, richieste di radiografie.
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Scheda effetti personali, richiesta autorità giudiziari per prelievi ematici e di urine per esami tossicologici.
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Farmaci per eventuale IOT, analgesici oppiacei, O2, acido tranexamico 1 gr entro le prime 3 ore dal trauma, cristalloidi ev o Ringer lattato.
ALERT PARTICOLARI	Non infondere in totale più di 1.500 ml di cristalloidi (rischio di emodiluizione), non infondere amidolite o altri plasma expander (rischio di peggiorare coagulopatia da trauma), non somministrare amine se non prima di aver eseguito riempimento volemico con cristalloidi e/o emocomponenti. Non convocare TT, non eseguire EGA per controllo lattati e valutazione - EB, non riconoscere uno shock emorragico, non richiedere Type Screen, non diagnosticare un pneumotorace iperteso, non eseguire ecografia e-FAST
RISCHI CORRELATI	Procedure salva vita effettuate (IOT, cricotiroidectomia drenaggio toracico, emotrasfusione etc.)



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

EVENTO E2	Diagnostica II livello Pronto Soccorso
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ: TSRM, INFERMIERE E MEDICO, RADIOLOGO DEL SERVIZIO TC, TRAUMA TEAM	Il TSRM dopo essere stato allertato, arriva in sala TC del pronto soccorso, posiziona il paziente e procede all'esecuzione dell'esame. Per l'acquisizione delle immagini si attiene all'utilizzo di un protocollo prestabilito per paziente politraumatizzato. Acquisisce le immagini standard ed eventualmente su richiesta del medico radiologo procede all'esecuzione di eventuali scansioni aggiuntive. Durante l'esecuzione dell'esame provvede alla variazione della posizione delle braccia (salvo in caso di frattura degli arti superiori) in funzione del distretto corporeo da scansionare. Al termine dell'esecuzione dell'esame si occupa di far uscire il paziente dal gantry facendo scorrere il lettino, provvede al post-processing delle immagini acquisite effettuando ricostruzioni prestabilite delle strutture ossee cranio-facciali, vertebrali e del bacino. Successivamente invia tutte le immagini al PACS. L'infermiere provvede alla verifica di un idoneo accesso venoso, alla sistemazione del raccordo per l'iniezione del mezzo di contrasto, alla somministrazione del mezzo di contrasto con l'iniettore, al corretto posizionamento del monitor per i parametri vitali ed interviene insieme ai medici presenti in caso di eventuali reazioni allergiche successive all'introduzione del mezzo di contrasto stesso. Il Radiologo durante l'esecuzione dell'esame verifica con il TSRM che le immagini acquisite siano qualitativamente valide, richiede eventuali scansioni aggiuntive e decide la tempistica delle scansioni dopo la somministrazione del mezzo di contrasto. Visualizzate le immagini sul PACS stila il referto. Dal momento dell'ultima acquisizione immagine sul PACS: attualmente il medico radiologo elenca verbalmente al trauma team (tempo stimato: 15') la presenza delle lesioni traumatiche encefaliche, toraciche e addomino-pelviche più rilevanti per la sopravvivenza del paziente, in modo da guidare nel tempo più breve possibile la gestione ed il trattamento del paziente.
LOGISTICA	TC in Pronto Soccorso
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Referto DEFINITIVO TC cranio + Total body "dal momento dell'ultima acquisizione immagine sul PACS": il medico radiologo valuta ogni distretto corporeo esaminato stilando il referto definitivo, prestando attenzione a tutte le eventuali lesioni traumatiche cranio-facciali, toraciche, addomino-pelviche e scheletriche. La tempistica è variabile ed è in funzione del numero e della complessità delle lesioni traumatiche presenti.
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Richiesta sul SIO di TC cranio + TC total body.
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Monitoraggio multiparametrico costante, eventuale prosecuzione di infusione di farmaci o emocomponenti in un accesso venoso diverso da quello di infusione del mezzo di contrasto.
ALERT PARTICOLARI	Eventuali cadute dal lettino radiologico, dislocazione di tubo endotracheale, accessi venosi e vari drenaggi.
RISCHI CORRELATI	Reazione allergica a mezzo di contrasto.
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Riduzione dei tempi di acquisizione delle prime immagini sul PACS.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

EVENTO E3	Suite di Trattamento chirurgico
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ: CHIRURGO CONVOCATO AL PS CHIRURGO II ANESTESISTA NURSE DI ANESTESIA STRUMENTISTA INFERMIERE DI SALA OSS	N.B. In prospettiva, tutti gli operatori che intervengono sul TM devono possedere la certificazione ATLS o ETC. Chirurgo I - È il responsabile del trattamento chirurgico (1 operatore) Mantiene i rapporti con i congiunti del paziente spiegando le azioni eseguite. Chirurgo II - Coordina il trasferimento in CO Collaborano al trasferimento del paziente verso e dal lettino operatorio e verificano il corretto posizionamento (Supino, entrambi gli arti superiori addotti). - Allestimento campo operatorio - Esecuzione della Laparotomia d'emergenza - Esecuzione del Packing Pelvico Preperitoneale Posizionamento di drenaggio toracico sec. Bulau. Anestesista - Riceve le consegne ed il paziente dal Rianimatore e continua la rianimazione secondo i criteri del Damage control. Esegue l'anestesia al paziente, posiziona il tubo endotracheale se non presente (e si prepara ad un eventuale intubazione difficile con i presidi necessari), garantisce un monitoraggio emodinamico invasivo o seminvasivo, si occupa del posizionamento di catetere arterioso per monitoraggio pressione cruenta e se necessario catetere venoso centrale per infusione di amine e altri farmaci, si occupa della richiesta di emoderivati e della loro trasfusione al paziente. Consegna il paziente stabilizzato al Rianimatore in Sala Operatoria o si occupa del trasferimento in Rianimazione in collaborazione con il nurse di anestesia. Nurse di Anestesia - Effettua test e messa a punto di: monitor, ventilatore, aspiratore, pompe di infusione, scalda liquidi. Verifica e prepara: farmaci da induzione e mantenimento dell'anestesia, carrello per l'intubazione, presidi e strumenti per l'intubazione difficile, fibro-laringoscopia; piano di lavoro per presidi sterili da usare come trasduttori per misurazione pressione cruenta, cateteri venosi centrali, aghi per puntura rachidea, presidi per blocchi periferici. Prende in carico il paziente all'arrivo in Sala Operatoria e collabora con l'Anestesista e infermiere di sala durante tutta la durata dell'intervento, nel posizionamento del paziente sul letto operatorio, nel reperimento di accesso venoso periferico e di catetere arterioso, durante le manovre di intubazione ed estubazione, nella esecuzione di prelievi ematici per esami intraoperatori o richiesta di emoderivati, nel posizionamento di SNG e nel trasferimento del paziente in Rianimazione. Strumentista - Apertura campo operatorio e controllo sterilità strumentario. Infermiere di sala - Monitorizzazione e conteggio del materiale impiantabile, delle garze, degli strumenti e dei taglienti. Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio. Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio. OSS - Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio. Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio. Invio esami ematici e ritiro emoderivati dal CT
LOGISTICA	Blocco Operatorio III piano
TEMPI	Intervento massimo 90 minuti
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Frontespizio cartella clinica e "Mod. A" Verbale atto operatorio Check list operatoria

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	Cartella anestesiológica
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEQUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Richieste esami anatomia patologica (eventuale). Richiesta TC Capo e Total Body.
ALERT PARTICOLARI	Gestione dell' "Open Abdomen". Programmazione eventuali reinterventi.
RISCHI CORRELATI	Lesioni nervose da errato posizionamento sul letto operatorio; Infezione del sito chirurgico; Sanguinamenti persistenti.
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Controllo emorragia. Identificazione delle lesioni. Controllo contaminazione. Riparazione definitiva delle lesioni (opzionale).
NOTE	In caso di lesioni di strutture di pertinenza di Chirurgia Specialistica, convocazione dei Colleghi di competenza *Occorre attivare percorsi formativi specifici per ATLS e ETC

EVENTO E3 bis	Trasferimento dalla SO alla Diagnostica di II livello
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ: ANESTESISTA, INFERMIERE DI ANESTESIA, OSS	L'Anestesista • Coordina il trasporto del paziente politraumatizzato in Radiologia per svolgere esami di II livello • Si occupa della ventilazione manuale con sistema va e vieni o meccanica con respiratore automatico da trasporto • Monitora il paziente nelle sue funzioni vitali con sistema multiparametrico garantendone la stabilità con eventuale trasfusione di E.C., infusione di amine, somministrazione di altri farmaci salvavita • Si occupa di collegare il paziente al respiratore automatico presente in TAC e continua a monitorare le sue funzioni vitali • Successivamente all' esecuzione degli esami di II livello, accompagna il paziente in Terapia Intensiva, dove darà accurate consegne al Rianimatore, o lo trasferisce in S.O. per altri trattamenti chirurgici L'Infermiere di anestesia • Collabora con l'anestesista durante il trasferimento del paziente critico in Radiologia e lo coadiuva nel trattamento rianimatorio • Si occupa del monitoraggio completo delle funzioni vitali del paziente con monitor multiparametrico (ECG, NIBP, IBP, SPO2, ETCO2) • Controlla ed esegue adeguata protezione degli accessi venosi periferici e centrali, del catetere arterioso, del catetere vescicale, del sondino nasogastrico • Garantisce la disponibilità di tutto il materiale necessario per una eventuale urgenza durante il tragitto • (defibrillatore, farmaci, presidi per intubazione e ventilazione) • Controlla la disponibilità delle bombole di ossigeno fornite dagli OSS, verifica il funzionamento del respiratore automatico della Radiologia • Coadiuva l'Anestesista nel posizionamento del paziente sul letto della TAC L'OSS della SO • Procura la bombola di ossigeno e si accerta che la stessa non sia in 2 riserva

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	• Aiuta nel trasferimento del paziente nelle varie diagnostiche fino al ricovero in Terapia Intensiva garantendo la disponibilità degli ascensori dedicati • Posiziona mediante l'uso di appositi teli scalda paziente per prevenire l'ipotermia.
LOGISTICA	Dal Blocco Operatorio Emergenza Piano 5 alla TAC della Radiologia Piano 0.
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Scheda anestesiológica, cartella infermieristica.
RISCHI CORRELATI	Perdita della stabilità emodinamica in "itinere", rischi legati al trasporto non in sicurezza del paziente critico (mancata monitoraggio dei parametri vitali) dislocazione dei presidi (tubo endotracheale, sondino naso-gastrico, catetere vescicale, accessi venosi, drenaggio toracico, catetere per monitoraggio PIC) caduta del paziente dalla barella.

EVENTO E4	Trattamento Intensivo
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ: RIANIMATORE NURSE DI ANESTESIA OSS	I pazienti che dopo la diagnostica di secondo livello manifestano delle gravi insufficienze d'organo conseguenti all'evento traumatico, necessitano di un ulteriore monitoraggio che definiamo "MONITORAGGIO AVANZATO". La specificità di tale monitoraggio si caratterizza per due fattori rilevanti: • L'assidua e continua osservazione dei parametri vitali, (al fine di evidenziare rapidamente le variazioni delle condizioni cliniche). • L'utilizzo di strumenti appositi, (per la rilevazione di parametri specifici). Gli stessi pazienti, durante il monitoraggio avanzato, possono manifestare delle variazioni del quadro clinico tali da rendere necessari ulteriori accertamenti diagnostici al fine di evidenziare altre lesioni non evidenziable con la diagnostica di primo e di secondo livello, o per seguire l'evoluzione di lesioni note; definiamo tale approfondimento diagnostico "DIAGNOSTICA AVANZATA". La diagnostica avanzata consiste quindi in quell'insieme di esami strumentali che consentono una valutazione seriata delle lesioni riportate; si tratta di esami: • Ecografici e esami ecocolordoppler nella valutazione dei parenchimi lesionati e/o associati a disfunzioni cardiache • Esami TC seriati, soprattutto nei traumi cranici • RMN nella valutazione di traumi midollari e/o di alcune tipologie di traumi cranici
LOGISTICA	Terapia Intensiva
TEMPI	Sostituzione tubo orotracheale: 15 minuti circa; tracheostomia 30 minuti circa; sostituzione cannula tracheostomica 5 minuti circa; posizionamento cvc 15 minuti circa.
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Cartella medica con consulenze allegate Cartella Infermieristica
RISCHI CORRELATI	Infezioni nosocomiali; complicanze da procedure, quali posizionamento accessi venosi centrali (PNX), tracheostomie.
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Dimissione dal reparto e successivo trasferimento in un reparto riabilitativo.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

EVENTO E4 a	Trattamento Intensivo: I.O.T in R.S.I. e via aerea chirurgica
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ	(All_006_PDPA_AZ_006)
LOGISTICA	Terapia Intensiva
TEMPI	Sostituzione tubo orotracheale: 15 minuti circa; tracheostomia 30 minuti circa; sostituzione cannula tracheostomica 5 minuti circa; posizionamento cvc 15 minuti circa.
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Cartella clinica.
RISCHI CORRELATI	Infezioni nosocomiali; complicanze da procedure, quali posizionamento accessi venosi centrali (PNX), tracheostomie
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Dimissione dal reparto e successivo trasferimento in un reparto riabilitativo

EVENTO E4 bis	Trattamento Intensivo / Consulenza SC Recupero e Riabilitazione Funzionale
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ RIANIMATORE FISIATRA	Medico di Rianimazione richiede la consulenza fisiatrica SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Infermiere SC Recupero e Riabilitazione Funzionale acquisisce e registra la richiesta di consulenza Medico Fisiatra SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Valuta la richiesta e la documentazione clinica, esegue la consulenza fisiatrica entro 24 ore dall'orario di arrivo della richiesta di consulenza. Valuta l'eventuale indicazione ad inserimento e/o prosecuzione del trattamento riabilitativo.
LOGISTICA	Rianimazione
TEMPI	Quando il Paziente è in condizioni di stabilità emodinamica e clinica e assenza di stato settico, anche in presenza di monitoraggio cardio-respiratorio.
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Richiesta di consulenza fisiatrica sul SIO Refertazione SIO
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Cartella Riabilitativa
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Informazioni sulla tipologia di trattamento e sugli obiettivi a breve termine della presa in carico riabilitativa
ALERT PARTICOLARI	Peggioramento del quadro clinico del paziente rispetto alla valutazione iniziale.
RISCHI CORRELATI	Alterazione su base traumatica delle strutture neuro-muscolo-scheletriche misconosciute.
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Prevenzione del danno e di conseguenti menomazioni secondarie in patologie ad alto rischio di sviluppo di disabilità. Miglioramento della prognosi funzionale del paziente.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

EVENTO E5 a Ortopedia

**Trattamento chirurgico secondo specialità:
Fratture bacino meccanicamente instabili**

Ortopedici

- Coordinamento attività di sala operatoria e corretto posizionamento paziente
- Allestimento campo operatorio
- Posizionamento fiches (2 per lato) a livello sovracetabolare
- Assemblaggio e serraggio fissatore esterno
- Medicazione

N.B. In prospettiva, tutti gli operatori che intervengono sul TM è auspicabile che abbiano la certificazione ATLS o ETC.

Anestesista

- Riceve le consegne ed il paziente dal Rianimatore e continua la rianimazione secondo i criteri del Damage control
- Esegue l'anestesia al paziente, posiziona il tubo endotracheale se non presente (e si prepara ad un eventuale intubazione difficile con i presidi necessari), garantisce un monitoraggio emodinamico invasivo o seminvasivo, si occupa del posizionamento di catetere arterioso per monitoraggio pressione cruenta e se necessario catetere venoso centrale per infusione di amine e altri farmaci, si occupa della richiesta di emoderivati e della loro trasfusione al paziente. Consegna il paziente stabilizzato al Rianimatore in Sala Operatoria o si occupa del trasferimento in Rianimazione in collaborazione con il nurse di anestesia

Strumentista e Infermiere di sala

- Apertura campo operatorio e controllo sterilità strumentario
- Supporto ad Ortopedico 1 e 2 al posizionamento fissatore
- Monitorizzazione e conteggio del materiale impiantabile, delle garze, degli strumenti e dei taglienti
- Supporto nei trasferimenti del paziente dal letto operatorio
- Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio
- Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio

Nurse di anestesia

- Effettua test e messa a punto di: monitor, ventilatore, aspiratore, pompe di infusione, scaldaliquidi
- Verifica e prepara: farmaci da induzione e mantenimento dell'anestesia, carrello per l'intubazione, presidi e strumenti per l'intubazione difficile, fibro-laringoscopia; piano di lavoro per presidi sterili da usare come trasduttori per misurazione pressione cruenta, cateteri venosi centrali, aghi per puntura rachidea, presidi per blocchi periferici
- Prende in carico il paziente all'arrivo in Sala Operatoria e collabora con l'Anestesista e infermiere di sala durante tutta la durata dell'intervento, nel posizionamento del paziente sul letto operatorio, nel reperimento di accesso venoso periferico e di catetere arterioso, durante le manovre di intubazione ed estubazione, nella esecuzione di prelievi ematici per esami intraoperatori o richiesta di emoderivati, nel posizionamento di SNG e nel trasferimento del paziente in Rianimazione

Tecnico di Radiologia

- Esecuzione di controlli in scopia per corretto posizionamento fiches e modificazione dei diametri pelvici a seguito del serraggio del fissatore esterno
- Eventuale posizionamento DPI (radioprotezione)

OSS

- supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio

FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ

ORTOPEDICO 1 - 2

ANESTESISTA

STRUMENTISTA

INFERMIERE DI SALA

NURSE DI ANESTESIA

TECNICO DI RADIOLOGIA

OSS

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	- supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio - invio esami ematici e ritiro emoderivati dal CT
LOGISTICA	Sala Operatoria Ortopedia 1 (I piano) o altra sala operatoria in caso di presenza lesioni concomitanti
TEMPI	30 - 45 min
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Descrizione atto operatorio, check-list operatoria, cartella anestesiologicala
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEQUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Immagini di scopia eseguite in Sala Operatoria
INDICAZIONI AL PAZIENTE	- Esecuzione controlli radiografici post-operatori (Rx bacino AP – inlet –outlet) - Medicazioni fices e eventuale serraggio ogni 48-72 h
ALERT PARTICOLARI	- Rispetto delle vie chirurgiche per eventuali successivi interventi - Esposizione radiazioni ionizzanti
RISCHI CORRELATI	- Lesioni vescicali/uretrali nelle manovre di chiusura della pelvi - Fratture intraoperatorie - Cattivo posizionamento delle fices
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	- Miglioramento della stabilità meccanica - Riduzione dei volumi pelvici - Miglioramento del nursing del paziente
NOTE	<i>*Occorre attivare percorsi formativi specifici per ATLS e ETC</i>

EVENTO E5 b Ortopedia	Trattamento chirurgico secondo specialità: 2 o più fratture di ossa lunghe prossimali in DCO
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ ORTOPEDICO 1 - 2 ANESTESISTA STRUMENTISTA INFERMIERE DI SALA NURSE DI ANESTESIA TECNICO DI RADIOLOGIA OSS	Ortopedici - Coordinamento attività di sala operatoria e corretto posizionamento del paziente - Allestimento campo operatorio - Posizionamento fices prossimali e distali rispetto ai focolai di frattura (nota 1) - Assemblaggio e serraggio fissatori esterni - Medicazione N.B. In prospettiva, tutti gli operatori che intervengono sul TM è auspicabile che abbiano la certificazione ATLS o ETC. Anestesista - Riceve le consegne ed il paziente dal Rianimatore e continua la rianimazione secondo i criteri del Damage control. - Esegue l'anestesia al paziente, posiziona il tubo endotracheale se non presente (e si prepara ad un eventuale intubazione difficile con i presidi necessari), garantisce un monitoraggio emodinamico invasivo o seminvasivo, si occupa del posizionamento di catetere arterioso per monitoraggio pressione cruenta e se necessario catetere venoso centrale per infusione di amine e altri farmaci, si occupa della richiesta di emoderivati e della loro trasfusione al paziente. Consegna il paziente stabilizzato al Rianimatore in Sala Operatoria o si occupa del trasferimento in Rianimazione in collaborazione con il nurse di anestesia. Strumentista • Apertura campo operatorio e controllo sterilità strumentario • Supporto ad Ortopedico 1 e 2 al posizionamento fissatori esterni • Monitorizzazione e conteggio del materiale impiantabile, delle garze,



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

	degli strumenti e dei taglienti • Supporto nei trasferimenti del paziente dal letto operatorio Infermiere di sala • Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio • Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio Nurse di anestesia • Effettua test e messa a punto di: monitor, ventilatore, aspiratore, pompe di infusione, scalda liquidi • Verifica e prepara: farmaci da induzione e mantenimento dell'anestesia, carrello per l'intubazione, presidi e strumenti per l'intubazione difficile, fibro-laringoscopia; piano di lavoro per presidi sterili da usare come trasduttori per misurazione pressione cruenta, cateteri venosi centrali, aghi per puntura rachidea, presidi per blocchi periferici • Prende in carico il paziente all'arrivo in Sala Operatoria e collabora con l'Anestesista e infermiere di sala durante tutta la durata dell'intervento, nel posizionamento del paziente sul letto operatorio, nel reperimento di accesso venoso periferico e di catetere arterioso, durante le manovre di intubazione ed estubazione, nella esecuzione di prelievi ematici per esami intraoperatori o richiesta di emoderivati, nel posizionamento di SNG e nel trasferimento del paziente in Rianimazione Tecnico di Radiologia • Esecuzione di controlli in scopia per corretto posizionamento fiches e verifica corretto allineamento segmenti scheletrici dopo il serraggio dei fissatori esterni • Eventuale posizionamento DPI OSS • Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatori • Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio • Invio esami ematici e ritiro emoderivati dal CT
LOGISTICA	Sala Operatoria Ortopedia 1 (I piano) o altra sala operatoria in caso di presenza lesioni concomitanti
TEMPI	30 - 45 min per fissatore esterno (nota 2)
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Descrizione atto operatorio, check-list operatoria, cartella anestesiológica
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Immagini di scopia eseguite in Sala Operatoria
INDICAZIONI AL PAZIENTE	- Esecuzione controlli radiografici post-operatori - Medicazioni delle fiches ed eventuale serraggio ogni 48-72 h - Programmazione sintesi definitive in base alle condizioni del paziente ed alle finestre di opportunità chirurgica (sintesi non consigliate in GIII-GIX).
ALERT PARTICOLARI	- Rispetto delle vie chirurgiche per eventuali successivi intervento - Adeguato lavaggio in caso di fratture esposte
RISCHI CORRELATI	- Fratture intraoperatorie - Cattivo posizionamento delle fiches - Esposizione radiazioni ionizzanti
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	- Miglioramento della stabilità meccanica - Riduzione dei sanguinamenti dalle ossa lunghe - Miglioramento del nursing del paziente

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

NOTE	Nota 1: in caso di fratture iuxta-articolari: fissatore a ponte. Nota 2: il tempo potrà variare anche in relazione alla concomitante presenza di lesioni esposte. *Occorre attivare percorsi formativi specifici per ATLS e ETC
-------------	---

EVENTO E5 c Ortopedia	Trattamento chirurgico secondo specialità: Sindrome da schiacciamento, scuoiamento o mutilazione di un arto
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ ORTOPEDICO 1 - 2 ANESTESISTA NURSE DI ANESTESIA STRUMENTISTA INFERMIERE DI SALA TECNICO DI RADIOLOGIA OSS	Ortopedico 1 - 2 • Coordinamento attività di sala operatoria e corretto posizionamento del paziente • Abbondante lavaggio con soluzione fisiologica e betadine (circa 6L) delle lesioni • Prescrizione terapia antibiotica adeguata (se non già somministrata in PS) • Allestimento campo operatorio • Ampio debridement delle lesioni muscolo-scheletriche • Eventuale rimozione corpi estranei • Plastica tessuti molli (muscoli-fasce-sottocute-cute) • Posizionamento fiches prossimali e distali rispetto ai focolai di frattura • Assemblaggio e serraggio fissatori esterni • Medicazione N.B. In prospettiva, tutti gli operatori che intervengono sul TM è auspicabile che abbiano la certificazione ATLS o ETC. Vedi Evento E5 Chirurgo Vascolare Anestesista • Riceve le consegne ed il paziente dal Rianimatore e continua la rianimazione secondo i criteri del Damage control. • Esegue l'anestesia al paziente, posiziona il tubo endotracheale se non presente (e si prepara ad un eventuale intubazione difficile con i presidi necessari), garantisce un monitoraggio emodinamico invasivo o seminvasivo, si occupa del posizionamento di catetere arterioso per monitoraggio pressione cruenta e se necessario catetere venoso centrale per infusione di amine e altri farmaci, si occupa della richiesta di emoderivati e della loro trasfusione al paziente. Consegna il paziente stabilizzato al Rianimatore in Sala Operatoria o si occupa del trasferimento in Rianimazione in collaborazione con il nurse di anestesia Nurse di anestesia • Effettua test e messa a punto di: monitor, ventilatore, aspiratore, pompe di infusione, scaldaliquidi • Verifica e prepara: farmaci da induzione e mantenimento dell'anestesia, carrello per l'intubazione, presidi e strumenti per l'intubazione difficile, fibro-laringoscopia; piano di lavoro per presidi sterili da usare come trasduttori per misurazione pressione cruenta, cateteri venosi centrali, aghi per puntura rachidea, presidi per blocchi periferici • Prende in carico il paziente all'arrivo in Sala Operatoria e collabora con l'Anestesista e infermiere di sala durante tutta la durata dell'intervento, nel posizionamento del paziente sul letto operatorio, nel reperimento di accesso venoso periferico e di catetere arterioso, durante le manovre di intubazione ed estubazione, nella esecuzione di prelievi ematici per esami intraoperatori o richiesta di emoderivati, nel posizionamento di SNG e nel trasferimento del paziente in Rianimazione Strumentista • Apertura campo operatorio e controllo sterilità strumentario • Supporto a Ortopedico 1 e 2 al posizionamento fissatori esterni • Monitorizzazione e conteggio del materiale impiantabile, delle garze, degli strumenti e dei taglienti • Supporto nei trasferimenti del paziente dal letto operatorio

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione		PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006 SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE			
	Infermiere di sala • Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio • Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio Tecnico di Radiologia • Esecuzione di controlli in scopia per corretto posizionamento fiches e verifica corretto allineamento segmenti scheletrici dopo il serraggio dei fissatori esterni • Eventuale posizionamento DPI OSS • Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio • Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio • Invio esami ematici e ritiro emoderivati dal CT		
LOGISTICA	Sala Operatoria Ortopedia 1 (I piano) o altra sala operatoria in caso di presenza lesioni concomitanti		
TEMPI	30 - 45 min per fissatore esterno (nota 3)		
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Descrizione atto operatorio, check-list operatoria, cartella anestesiológica		
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Immagini di scopia eseguite in Sala Operatoria		
INDICAZIONI AL PAZIENTE	- Esecuzione controlli radiografici post-operatori - Medicazioni fiches ed eventuale serraggio ogni 48-72 h - Programmazione sintesi definitive in base alle condizioni del paziente ed alle finestre di opportunità chirurgica (sintesi non consigliate in GIII) - Programmazione eventuale intervento chirurgia plastica (utilizzo VAC)		
ALERT PARTICOLARI	- Rispetto delle vie chirurgiche per eventuali successivi intervento - Adeguato lavaggio		
RISCHI CORRELATI	- Fratture intraoperatorie - Cattivo posizionamento delle fiches		
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	- Miglioramento della stabilità meccanica - Riduzione rischi di infezione - Riduzione dei sanguinamenti dalle ossa lunghe - Miglioramento del nursing del paziente		
NOTE	Nota 1: In caso di associate lesioni vascolari: - Arto stabile: prima la correzione vascolare e, successivamente, quella ortopedica con successivo controllo vascolare - Arto instabile: è indicato posizionare prima un fissatore esterno e, in un secondo tempo, risolvere la lesione vascolare. Per ridurre i tempi di ischemia può essere indicato eseguire inizialmente uno shunt temporaneo fra capo prossimale e distale dell'arteria lesionata; alla fine dell'intervento ortopedico sarà poi possibile proseguire con l'intervento di ricostruzione vascolare. Nota 2: collegialmente deve essere presa la decisione se eseguire intervento di salvataggio dell'arto o se eseguire amputazione. Equipe multidisciplinare. (Per quanto riguarda l'amputazione la decisione viene presa di concerto dall'ortopedico e il vascolare). Nota 3: il tempo sarà correlato alla estensione delle lesioni *Occorre attivare percorsi formativi specifici per ATLS e ETC		

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

EVENTO E5 a Neurochirurgia	Trattamento chirurgico secondo specialità: Trattamento per Emorragia Intracranica (epidurale, sottodurale, intracerebrale)
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ RIANIMATORE, ANESTESISTA, NEUROCHIRURGO, INFERMIERI DI SALA E DI ANESTESIA, OSS	Neurochirurgo Coordinamento delle varie figure professionali di sala operatoria. Supervisione nel corretto posizionamento del paziente insieme all'anestesista. Da disposizioni sullo strumentario chirurgico da utilizzare. Carica immagini radiologiche sul computer di sala. Segna con penna dermatografica l'incisione chirurgica. N.B. In prospettiva, tutti gli operatori che intervengono sul TM è auspicabile che abbiano la certificazione ATLS o ETC.
LOGISTICA	Sala operatoria sesto piano
TEMPI	60 min
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Descrizione atto operatorio, check-list operatoria, cartella anestesiologicala e cartella clinica
ALERT PARTICOLARI	Peggioramento del quadro clinico del paziente rispetto alla valutazione iniziale
RISCHI CORRELATI	Risanguinamenti nella stessa sede e emorragie tardive sia intra che extra cerebrali
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Stabilizzazione del quadro neurologico, miglioramento dei deficit clinici
NOTE	*Occorre attivare percorsi formativi specifici per ATLS e ETC

EVENTO E5 b Neurochirurgia	Trattamento per trauma vertebro-midollare con deficit neurologico in peggioramento
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ ANESTESISTA, NEUROCHIRURGO, INFERMIERI DI SALA OPERATORIA E DI ANESTESIA, TSRM, OSS	Neurochirurgo Coordinamento delle varie figure professionali di sala operatoria. Supervisione nel corretto posizionamento del paziente insieme all'anestesista. Da disposizioni sullo strumentario chirurgico da utilizzare. Carica immagini radiologiche sul computer di sala. Segna con penna dermatografica l'incisione chirurgica. N.B. In prospettiva, tutti gli operatori che intervengono sul TM è auspicabile che abbiano la certificazione ATLS o ETC.
LOGISTICA	Sala operatoria sesto piano
TEMPI	60 - 180 min
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Descrizione atto operatorio, check-list operatoria, cartella anestesiologicala e cartella clinica, report scopia intraoperatoria con immagini
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Esecuzione di controlli radiografici a distanza
ALERT PARTICOLARI	Peggioramento del quadro clinico del paziente rispetto alla valutazione iniziale
RISCHI CORRELATI	Fistole liquorali, infezioni,
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Decompressione mielo-radicolare, Stabilizzazione della colonna
NOTE	*Occorre attivare percorsi formativi specifici per ATLS e ETC



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

EVENTO E5 Radiologia Interventistica	Trattamento endovascolare
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ RADIOLOGO INTERVENTISTA INFERMIERE DI SALA TSRM OSS	Per una gestione più efficace sarebbe utile allertare il Radiologo Interventista oltre al Chirurgo Generale o Specialista: • per una corretta valutazione del pz appena arriva in TC. • Collegiale del caso e anche per garantire una migliore gestione del percorso (e della sala). • Qualora la sala dell'Angiografica fosse occupata da altra procedura non urgente la si libera. • Nel caso di sala Angiografica già occupata da altra urgenza si valuta la possibilità di eseguire la procedura nella sala di Emodinamica. L'indicazione ad eventuale trattamento endovascolare in caso di eventuali sanguinamenti arteriosi attivi, dissezioni vasali o pseudoaneurismi etc deve essere presa dal Radiologo Interventista. In particolare si sottolinea che non sono passibili di trattamento endovascolare i sanguinamenti venosi. I pazienti prima di essere portati in Sala Angiografica devono: • Essere accompagnati dall'equipe di anestesia e rianimazione • Avere richiesta fatta su SIO dal reparto che ha in carico il paziente o dal PS [per ridurre i tempi, dal momento in cui si pone indicazione al trattamento, la richiesta sarebbe auspicabile che fosse fatta direttamente dal PS]. Se il paziente viene portato in sala Angiografica prima di essere ricoverato in un Reparto, la richiesta della procedura al SIO dovrà essere fatta dal PS e il trasferimento/ricovero dovrà avvenire durante il trattamento endovascolare in modo da esservi trasportato immediatamente al termine della procedura. La Sala Angiografica della S.C. di Neuroradiologia e Interventistica Vascolare rappresenta l'unica Sala di Radiologia Interventistica che si occupa di trattamenti tempo-dipendenti (emorragie, stroke etc) H 24 per il Sud Sardegna, pertanto deve essere prontamente liberata al termine della procedura. In caso di paziente con coagulopatia, scoagulato o piastrinopenico è necessario che prima di iniziare la procedura si attuino tutte le terapie per correggere tali valori al fine di agevolare e migliorare le possibilità terapeutiche endovascolari. Il Radiologo Interventista Inoltre collabora con il Chirurgo Vascolare nel trattamento delle dissezioni dell'aorta toracica discendente, aorta addominale e carrefour iliaco. In caso di paziente con indicazione al trattamento urgente sia chirurgico che endovascolare l'indicazione su quale trattamento eseguire per primo viene posta collegialmente in relazione al caso in oggetto. Il Radiologo Interventista valuta, insieme ai colleghi Chirurghi e Rianimatori, il paziente e l'eventuale indicazione al trattamento endovascolare: In caso di sanguinamento arterioso attivo: rottura di vasi, sanguinamento di pseudoaneurismi post-traumatici; sanguinamento di fistole arterovenose post-traumatiche; lacerazioni di organi splancnici etc. 1. Lesione ischemica post-traumatica da dissezione, spasmo, occlusione trombotica o da lacerazione di vaso arterioso. 2. Nel caso di indicazione al trattamento di RI (Radiologia Interventistica), allerta i colleghi della sala affinché venga liberata nel più breve tempo possibile se non impegnata in altro trattamento urgente. 3. In caso di sala occupata in trattamento urgente valuta la



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

	possibilità/fattibilità di trattamento in altre sale (sala di emodinamica, sala di Chirurgia Vascolare, in attesa che venga aperta la seconda Sala Angiografica). Il paziente che esegue la procedura nella sala Angiografica deve avere in cartella la richiesta cartacea e la richiesta su SIO dal reparto che ha in carico il paziente; deve essere accompagnato dall'equipe di Anestesia /Rianimazione nella presala angiografica. Il Radiologo Interventista si occupa, se il paziente è cosciente di raccogliere il consenso informato. Provvede a dare indicazioni sul materiale da utilizzare per la procedura e la preparazione del campo operatorio da parte dell'Infermiere. Al termine della procedura il Radiologo Interventista scrive il referto dell'intervento sulla diaria della cartella del paziente che verrà poi trascritto anche su PACS e SIO. L'Infermiere di sala Deve occuparsi di preparare il tavolo operatorio con tutti i devices necessari al trattamento endovascolare, preparare i lavaggi etc, quando ha terminato aiuta l'equipe che segue il paziente (equipe di PS e anestesiological/rianimatoria a sistemare il paziente nel letto operatorio e a monitorizzarlo (parametri vitali). Durante la procedura interventistica l'Infermiere è lavato al tavolo operatorio insieme al medico Radiologo Interventista. Quando sono presenti due Infermieri in turno il secondo si occupa di aiutare l'equipe che accompagna il paziente nel sistemarlo sul letto operatorio. Il TSRM Si occupa di controllare che sia stata eseguita la richiesta di trattamento sul SIO, controlla che i dati del paziente siano corretti e compila il registro operatorio: • Tempi (dall'arrivo in presala all'uscita dalla sala operatoria del paziente) operatori • Dati dell'equipe di Radiologia Interventistica • Dati dell'equipe anestesiological Si occupa di verificare che sia stata fatta l'accettazione del paziente e che risulti la richiesta anche sull'angiografo. Al termine della procedura il TSRM riporterà sul SIO i tempi di ingresso in presala, in sala angiografica, inizio e fine procedura, e i dati dell'equipe che ha partecipato al trattamento. L'OSS di sala Aiuta l'equipe che si occupa del paziente nella sistemazione dello stesso sul tavolo operatorio. In caso di necessità su richiesta dell'anestesista porta le richieste di EGA in Rianimazione o le richieste/ritira Plasma e Sangue dal centro trasfusionale. (Questa procedura potrebbe essere velocizzata e agevolata se fosse possibile dotare di posta pneumatica anche la S.C. di Neuroradiologia e Interventistica Vascolare)
LOGISTICA	Sala angiografica – Piano Terra
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Referto radiologico con immagini su PACS e atto operatorio su SIO + Check List Operatoria
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Consenso informato, ove possibile.
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Eventuali indicazioni di controlli radiologici post-operatori o a distanza
ALERT PARTICOLARI	Peggioramento del quadro emodinamico o anemizzazione acuta

 ARNAS G.Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

RISCHI CORRELATI	Emorragie, lesioni vascolari, infezioni.
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Stabilizzazione emodinamica del paziente emorragico.
NOTE	Sarebbe necessario percorso inter – aziendale per emergenze provenienti da altri ospedali.

EVENTO E5	Trattamento chirurgico secondo specialità
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ CHIRURGO I CHIRURGO II ANESTESISTA NURSE DI ANESTESIA STRUMENTISTA INFERMIERE DI SALA OSS	Chirurgo Esegue l'intervento chirurgico necessario. Esecuzione della laparotomia e riparazione definitiva delle lesioni. Rimozione del Packing Pelvico Preperitoneale. Mantengono i rapporti con i congiunti del paziente spiegando le azioni eseguite. Riceve le consegne ed il paziente dal Rianimatore. Anestesista Esegue l'anestesia al paziente, posiziona il tubo endotracheale se non presente (e si prepara ad un eventuale intubazione difficile con i presidi necessari), garantisce un monitoraggio emodinamico invasivo o seminvasivo, si occupa del posizionamento di catetere arterioso per monitoraggio pressione cruenta e se necessario catetere venoso centrale per infusione di amine e altri farmaci, si occupa della richiesta di emoderivati e della loro trasfusione al paziente. Consegna il paziente stabilizzato al Rianimatore in Sala Operatoria o si occupa del trasferimento in Rianimazione in collaborazione con il nurse di anestesia. N.B. In prospettiva, tutti gli operatori che intervengono sul TM è auspicabile che abbiano la certificazione ATLS o ETC. Nurse di anestesia Effettua test e messa a punto di: monitor, ventilatore, aspiratore, pompe di infusione, scalda liquidi. Verifica e prepara farmaci da induzione e mantenimento dell'anestesia, carrello per l'intubazione, presidi e strumenti per l'intubazione difficile, fibro-laringoscopia; piano di lavoro per presidi sterili da usare come trasduttori per misurazione pressione cruenta, cateteri venosi centrali, aghi per puntura rachidea, presidi per blocchi periferici. Prende in carico il paziente all'arrivo in Sala Operatoria e collabora con l'Anestesista e infermiere di sala durante tutta la durata dell'intervento, nel posizionamento del paziente sul letto operatorio, nel reperimento di accesso venoso periferico e di catetere arterioso, durante le manovre di intubazione ed estubazione, nella esecuzione di prelievi ematici per esami intraoperatori o richiesta di emoderivati, nel posizionamento di SNG e nel trasferimento del paziente in Rianimazione. Strumentista Apertura campo operatorio e controllo sterilità strumentario controllo sterilità strumentario. Infermiere di sala Monitorizzazione e conteggio del materiale utilizzato, delle garze, degli strumenti e dei taglianti. Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio. Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio. Compilazione SISPAC. OSS Supporto allo strumentista nell'apertura del campo operatorio. Supporto nei trasferimenti del paziente verso e dal letto operatorio. Invio esami ematici e ritiro emoderivati dal CT.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

LOGISTICA	Blocco Operatorio Emergenza 3° Piano
TEMPI	Non prevedibili per la estrema variabilità delle azioni da intraprendere
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Atto operatorio, Check list operatoria, Cartella anestesiológica SISPAC
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEQUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Richieste esami anatomia patologica (eventuale)
ALERT PARTICOLARI	Gestione dell' "Open Abdomen" Programmazione eventuali reinterventi
RISCHI CORRELATI	Lesioni nervose da errato posizionamento sul letto operatorio Infezione del sito chirurgico Sanguinamenti persistenti
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Trattamento delle ulteriori lesioni evidenziate con la successiva diagnostica. Trattamento definitivo delle lesioni trattate temporaneamente in corso di laparotomia d'emergenza. Chiusura dell'addome definitiva o mediante sistemi tipo AB-Thera, qualora la pressione intra-addominale sconsigli la chiusura definitiva in un unico step.
NOTE	*Occorre attivare percorsi formativi specifici per ATLS e ETC

EVENTO E5	Chirurgia Vascolare: Trattamento chirurgico dei grossi vasi
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ CHIRURGO VASCOLARE 1 CHIRURGO VASCOLARE 2 CHIRURGO VASCOLARE 3 RADIOLOGO INTERVENTISTA TECNICO DI RADIOLOGIA INFERMIERE STRUMENTISTA INFERMIERE DI SALA NURSE DI ANESTESIA	Chirurgo vascolare 1 - 2 - 3 Eseguire intervento chirurgico open o endovascolare. Collabora col radiologo interventista in caso di necessità. Lavora in equipe con il chirurgo 1 Lavora in equipe con il chirurgo 1 e 2 Radiologo Interventista Collabora con l'equipe chirurgica in caso di trattamento endovascolare. Tecnico di Radiologia Esperto in radiologia interventistica. È responsabile della gestione dell'apparecchio radiologico e collabora con l'equipe mista. Infermiere Strumentista In collaborazione con l'infermiere 2 prepara il campo operatorio con set vascolari dedicati alla gestione dell'urgenza chirurgica vascolare, tenendo a disposizione ulteriori set strumenti per un eventuale conversione da endoscopico ad aperto, collabora con il team della radiologia e predispone per l'approccio endoscopico, indossa i presidi di protezione radiologica, provvede al conteggio iniziale dei ferri garze e taglienti. Collabora attivamente all'interno dell'equipe chirurgica, coadiuvando il chirurgo vascolare e il medico di radiologia interventistica, garantendo che tutte le procedure vengano svolte in perfetta asepsi, monitorizza e conteggia l'utilizzo del materiale, delle garze, degli strumenti e dei taglienti in collaborazione con l'infermiere 2, secondo procedura, durante tutte le fasi dell'intervento, garantendo la sicurezza del paziente e degli operatori. Verifica in collaborazione con l'oss, il corretto funzionamento delle apparecchiature, delle lampade e di altri strumenti e del letto operatorio dedicato nonché accerta la presenza del amplificatore di brillantezza, e predispone per l'utilizzo dell'autotrans (recuperatore di sangue). Infermiere di sala



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

	Coadiuvare l'infermiere strumentista 1 nella preparazione del campo operatorio. Prende in carico il paziente all'arrivo dello stesso dal pronto soccorso o dalla rianimazione, in collaborazione con anestesista e infermiere di anestesia e oss, e compila la check-list di sala operatoria in tutte le sue fasi e la documentazione infermieristica in uso, informatica e cartacea in tutte le sue parti. Collabora con l'équipe chirurgica nel posizionamento del paziente, posiziona i presidi per prevenire l'ipotermia e lesioni da pressione intraoperatorie, se non presente posiziona catetere vescicale. Supporta infermiere strumentista 1 e tutta l'équipe chirurgica nello svolgimento dell'intervento, per quanto di sua competenza. Al termine dell'intervento, procede alla decontaminazione dei ferri chirurgici utilizzati e alla preparazione dello stesso per l'invio in centrale di sterilizzazione. Collabora con anestesista e infermiere di anestesia e OSS al trasporto del paziente in rianimazione. Trasmette le informazioni riguardanti l'assistenza infermieristica del paziente all'infermiere che ne prende carico. Nurse di Anestesia Prende in carico il paziente all'arrivo dello stesso dal pronto soccorso o dalla rianimazione, in collaborazione con anestesista e infermiere di anestesia e OSS. Collabora con l'anestesista durante le manovre di anestesia, durante il monitoraggio intra operatorio e durante la fase di risveglio, con reperimento accesso venoso, posizionamento sondino naso gastrico e prelievi venosi per esami intraoperatori; collabora al posizionamento del paziente. Collabora con anestesista e infermiere 2 e OSS al trasporto del paziente in rianimazione, trasmette le informazioni riguardanti il paziente e sua monitorizzazione all'infermiere che ne prende carico. OSS In collaborazione con l'infermiere 2 prepara la sala operatoria, e il letto operatorio dedicato. In collaborazione con anestesista, infermiere 2 e infermiere di anestesia accoglie il paziente in sala operatoria e collabora con l'équipe al trasferimento e al corretto posizionamento del paziente sul letto operatorio. Si occupa dell'invio di esami ematici. Consegna gli emoderivati provenienti dal centro Trasfusionale. Supporta l'équipe chirurgica durante tutte le fasi dell'intervento, al termine dell'intervento partecipa al trasporto del paziente. Si occupa dello stoccaggio del materiale secondo procedura e del trasporto dello strumentario chirurgico alla centrale di sterilizzazione. Dopo decontaminazione e riallestimento del set strumenti chirurgici.
LOGISTICA	Sala Operatoria Chirurgia Vascolare 5° piano / Radiologia Interventistica piano terra
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Descrizione dell'intervento chirurgico, dei materiali utilizzati - check-list operatoria.
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Somministrazione del consenso informato al pz, ove possibile.
ALERT PARTICOLARI	Prevenzione del danno da radiazioni ionizzanti
RISCHI CORRELATI	Radiazioni ionizzanti Danni da utilizzo di mezzo di contrasto Infezione del sito chirurgico Sanguinamenti persistenti
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Bloccare l'emorragia e ristabilire una buona vascolarizzazione nel più breve tempo possibile con la minore invasività.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

EVENTO E5

Chirurgia Toracica

FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ

CHIRURGO TORACICO 1
CHIRURGO TORACICO 2
ANESTESISTA
NURSE DI ANESTESIA
STRUMENTISTA
INFERMIERE DI SALA
OSS

Chirurgi Toracici

Convocati da altro presidio ospedaliero, ricevono le informazioni cliniche sul paziente. (Attualmente non è disponibile un dispositivo o un numero breve aziendale dedicato).

Eseguono valutazione collegiale del caso con le figure mediche coinvolte (Chirurgo d'urgenza, rianimatore, anestesista ...) per la pianificazione dell'approccio chirurgico.

Segni clinici di emotorace: pallore, tachicardia, dispnea ed ipotensione. Nel sospetto di sviluppo di emotorace successivo agli iniziali esami radiologici già effettuati, è indicata la ripetizione degli accertamenti radiologici mirati con mdc per l'identificazione di foci di sanguinamento attivo.

È indicata l'esplorazione chirurgica del cavo pleurico quando, a seguito di posizionamento di tubo di drenaggio toracico, viene drenato un volume di liquido francamente ematico superiore a 1500cc nell'immediato, oppure in caso di perdite ematiche orarie superiori ai 150-200cc/orari per 3 ore consecutive. Assieme al monitoraggio del volume ematico drenato è necessario l'inquadramento clinico del caso (tempo trascorso tra l'evento traumatico e la comparsa dei segni e sintomi), il controllo dei parametri emodinamici, respiratori e laboratoristici (monitoraggio con dosaggi seriati dell'Hb).

Obiettivi del trattamento chirurgico sono: controllo delle emorragie maggiori, rimozione di corpi estranei, identificazioni e trattamento di lacerazioni o contusioni polmonari e mediastiniche (eventualmente in collaborazione con le equipe chirurgiche specialistiche di competenza), sutura di ferite aperte della parete toracica.

Raccogliono il consenso informato dal paziente, se cosciente. Mantengono i rapporti con i congiunti del paziente spiegando le azioni eseguite.

Coordinano l'attività di sala operatoria ed il corretto posizionamento paziente.

Allestimento campo operatorio ed indicazioni sul materiale da utilizzare per la procedura (sala operatoria e strumentario chirurgico è fornito dal presidio Ospedaliero San Michele, fatta eccezione per presidi ultra specialistici, come placche in titanio per stabilizzazione costale o endoprotesi tracheali).

Eseguono l'intervento chirurgico

Comunicano le consegne ed indicazioni per le prime fasi del decorso post-operatorio

Anestesista

Riceve le consegne ed il Paziente dal Rianimatore.

Continua la Rianimazione secondo i criteri della Damage Control Rianimation o prosegue con induzione all'anestesia. (si prepara ad un eventuale intubazione difficile con i presidi necessari, videolaringoscopia e videobroncoscopia).

Posiziona il tubo oro-tracheobronchiale doppio lume (L'intubazione tracheo-bronchiale permette l'esclusione in modo selettivo della ventilazione di uno dei due emisistemi polmonari, condizione necessaria per la corretta gestione chirurgica del cavo pleurico).

Garantisce un monitoraggio emodinamico invasivo o seminvasivo, si occupa del posizionamento di catetere arterioso per monitoraggio pressione cruenta e se necessario catetere venoso centrale per infusione di amine e altri farmaci, si occupa della richiesta di emoderivati e della loro trasfusione al paziente. Consegna il paziente stabilizzato al Rianimatore in Sala Operatoria o si occupa del trasferimento in Rianimazione in collaborazione con il nurse di anestesia.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Nurse di Anestesia

Effettua test di: monitor, ventilatore, aspiratore, pompe di infusione, scalda liquidi.

Verifica e prepara: farmaci da induzione e mantenimento dell'anestesia, carrello per l'intubazione, presidi e strumenti per l'intubazione difficile, fibro-laringoscopia e video-broncoscopia; piano di lavoro per presidi sterili da usare come trasduttori per misurazione pressione cruenta, cateteri venosi centrali, aghi per puntura rachidea, presidi per blocchi periferici

Prende in carico il paziente all'arrivo in Sala Operatoria e collabora con l'Anestesista e infermiere di sala durante tutta la durata dell'intervento, nel posizionamento del paziente sul letto operatorio, nel reperimento di accesso venoso periferico e di catetere arterioso, durante le manovre di intubazione ed estubazione, nella esecuzione di prelievi ematici per esami intraoperatori o richiesta di emoderivati, nel posizionamento di SNG e nel trasferimento del paziente in Rianimazione.

Strumentista

In collaborazione con l'infermiere di sala prepara il campo operatorio con set dedicati alla gestione della specifica urgenza, ferri chirurgici per chirurgia videotoracoscopica (VATS) ed open.

Allestisce il campo operatorio, con uno o due tavoli operatori in base alla tipologia di trauma, verifica sterilità dello strumentario e provvede al conteggio iniziale dei ferri garze e taglienti, in collaborazione con l'infermiere di sala.

Collabora attivamente all'interno dell'equipe chirurgica, coadiuvando il chirurgo e garantendo che tutte le procedure vengano svolte in perfetta asepsi, monitorizza e conteggia l'utilizzo del materiale, delle garze, degli strumenti e dei taglienti in collaborazione con l'infermiere di sala, secondo procedura, durante tutte le fasi dell'intervento, garantendo la sicurezza del paziente e degli operatori

Infermiere di sala

Verifica in collaborazione con l'OSS, il corretto funzionamento delle apparecchiature, delle lampade e di altri strumenti e del letto operatorio dedicato.

Coadiuvare l'infermiere strumentista nella preparazione del campo operatorio.

Prende in carico il paziente all'arrivo dello stesso dal pronto soccorso o dalla rianimazione, in collaborazione con anestesista e infermiere di anestesia e OSS, e compila la check-list di sala operatoria in tutte le sue fasi e la documentazione infermieristica, informatica e cartacea in uso in tutte le sue parti.

Collabora con l'equipe chirurgica nel posizionamento del paziente, posiziona i presidi per prevenire l'ipotermia e lesioni da pressione intraoperatorie, se non presente posiziona catetere vescicale.

Supporta infermiere strumentista e tutta l'equipe chirurgica nello svolgimento dell'intervento, per quanto di sua competenza. Al termine dell'intervento, procede alla decontaminazione dei ferri chirurgici utilizzati e alla preparazione dello stesso per l'invio in centrale di sterilizzazione.

Collabora con anestesista e nurse di anestesia al trasporto del paziente in rianimazione

OSS

In collaborazione con l'infermiere di sala prepara la sala operatoria, verifica il corretto funzionamento delle apparecchiature, delle lampade e di altri strumenti e del letto operatorio dedicato.

In collaborazione con anestesista, infermiere 2 e infermiere di anestesia accoglie il paziente in sala operatoria e collabora con l'equipe al trasferimento e al corretto posizionamento del paziente sul letto

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

	operatorio. Si occupa dell'invio di esami ematici, Consegna gli emoderivati provenienti dal centro Trasfusionale. Supporta l'equipe chirurgica durante tutte le fasi dell'intervento, al termine dell'intervento partecipa al trasporto del paziente. Si occupa dello stoccaggio del materiale secondo procedura e del trasporto dello strumentario chirurgico alla centrale di sterilizzazione dopo decontaminazione e riallestimento del set ferri.
LOGISTICA	Non essendo provvisti di spazi di sala operatoria personali, qualora sia indicato il trattamento chirurgico toracico urgente dovrà essere preventivamente identificata una sala operatoria specifica. Tale ambiente dovrà essere predisposto per l'esecuzione di interventi chirurgici videotoracoscopici (VATS) e di Chirurgia Toracica Open "a cielo aperto". Per le stesse ragioni, lo strumentario chirurgico sarà fornito dall'Ospedale San Michele, fatta eccezione per presidi ultra specialistici, come placche in titanio per stabilizzazione costale o endoprotesi tracheali.
TEMPI	Non prevedibili per l'estrema variabilità delle azioni da intraprendere.
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Descrizione dell'intervento chirurgico. Cartella anestesiológica. Check list operatoria. SISPAC
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Eventuali richieste di esami di anatomia patologica
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Il Paziente uscirà dalla sala operatoria con 1 o 2 drenaggio toracici collegati a sistema di raccolta tipo Bulau. Indicata esecuzione di monitoraggio radiologico post-operatorio (Rx Torace standard) a 24 e 48 ore dall'intervento Instaurazione precoce di programma di fisioterapia respiratoria e mobilizzazione
ALERT PARTICOLARI	Peggioramento del quadro clinico del paziente rispetto alla valutazione iniziale Attento monitoraggio di eventuali perdite aeree e del volume liquido drenato nel Bulau (conteggio ogni 24/h)
RISCHI CORRELATI	Lesioni nervose da errato posizionamento sul letto operatorio. Infezione del sito chirurgico. Sanguinamenti persistenti. Insufficienza respiratoria post-procedurale per impossibilità di valutazione pre-operatoria della funzionalità respiratoria residua.
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Controllo delle emorragie maggiori Rimozione di corpi estranei Identificazioni e trattamento di lacerazioni o contusioni polmonari e mediastiniche Sutura di ferite aperte della parete toracica
NOTE	L'Ospedale San Michele si occuperà della convocazione e scelta del personale sanitario coinvolto (Anestesista, Nurse di anestesia, Infermiere 1, Infermiere 2, OSS. e ulteriori figure qualora necessarie)

EVENTO E6	Degenza ordinaria Neurochirurgia
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ NEUROCHIRURGO, FISIATRA,	Neurochirurgo Controllo clinico stretto con eventuale monitoraggio in continuo delle funzioni vitali con monitor, controllo dei drenaggi chirurgici. Esami ematochimici (emocromo con formula, profilo epato-renale)

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

FISIOTERAPISTA, RADIOLOGIA	Radiologia TC cranio post-operatoria, in base alla situazione clinica, nel periodo successivo (entro le 48h) Fisioterapista Mobilizzazione in tempi rapidi del paziente su valutazione fisiatrica
LOGISTICA	Reparto di Neurochirurgia sesto piano
TEMPI	1-3 settimane
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Cartella clinica, consulenze specialistiche e radiologiche
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEQUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Valutazione Fisiatrica con eventuali prescrizioni per Reparti di riabilitazione intensiva (Unità spinale/Neuroriabilitazione) o Istituti di riabilitazione sub-intensiva e RSA
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Informazioni sulla tipologia di trattamento e sugli obiettivi a breve termine
ALERT PARTICOLARI	Peggioramento del quadro clinico del paziente rispetto alla valutazione iniziale
RISCHI CORRELATI	Infezioni, evoluzione di nuovi stati patologici correlati all'evento

EVENTO E6	Degenza ordinaria
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ: DIRIGENTE MEDICO, INFERMIERE, OSS	Nelle prime 72 ore dal ricovero il paziente viene sottoposto a controllo clinico stretto, con frequente rivalutazione del quadro obiettivo. Vengono inoltre effettuati: • monitoraggio continuo dei parametri vitali (Temperatura corporea, PA, FC, SatO2, FR, diuresi); • esami ematochimici ogni 6 ore fino a stabilità dell'emoglobina, successivamente ogni 12 e 24 ore; • esami di imaging (TC, Ecografia e Rx torace) • consulenze Specialistiche per problematiche intercorrenti Questa strategia è volta ad individuare precocemente l'evoluzione in senso peggiorativo delle lesioni sottoposte a NOM o trattate chirurgicamente e porvi i rimedi del caso. Tale monitoraggio dovrebbe essere eseguito presso una Terapia Semintensiva per la presenza di un rapporto Personale Sanitario / pazienti adeguato ed un monitoraggio centralizzato. Nel periodo successivo i parametri vitali verranno rilevati ogni 8 ore, gli esami ematochimici effettuati ogni 24/48 ore a seconda dell'evoluzione delle condizioni del paziente e l'imaging ugualmente prescritto secondo necessità. Eventuali ulteriori valutazioni di altri Specialisti. In questa fase l'obiettivo è quello di prevenire e contrastare le complicanze, principalmente settiche, del trauma e del suo trattamento e ridurre il terzo picco di mortalità da trauma. Tale gestione è tipica di una degenza ordinaria. Medico Visita il paziente, prescrive la terapia e gli accertamenti strumentali e ne valuta i risultati alla luce dei parametri vitali registrati dagli Infermieri. Prescrive le consulenze specialistiche per problematiche intercorrenti. Convoca il Fisiatra per la valutazione riabilitativa. Infermiere Appronta il monitor multiparametrico e lo collega al paziente. Registra i parametri e comunica eventuali allarmi del monitor al Medico. Esegue i prelievi ematici. Organizza gli spostamenti del paziente in Radiologia.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	OSS Comunica eventuali allarmi del monitor agli Infermieri o al Medico. Collabora per gli spostamenti del paziente in Radiologia.
LOGISTICA	Degenza ordinaria a seconda della tipologia di lesione anatomica prevalente e maggior rischio evolutivo
TEMPI	Entro 72 ore il paziente si stabilizza, ma la durata totale del ricovero dipende dalla tipologia di lesioni riportate
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Cartella medica e infermieristica. Richieste per accertamenti in post-dimissione.
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEQUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Consulenze degli Specialisti. Certificazioni INPS di malattia e convalescenza. Eventuali comunicazioni dell'Autorità Giudiziaria
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Foglio di dimissione con allegato il programma riabilitativo (domiciliare o in adeguata struttura). Nel foglio vengono indicati i successivi appuntamenti per esami e /o visite specialistiche da eseguire nei primi 30 giorni dalla dimissione. Possono essere allegate le consulenze specialistiche contenenti particolari indicazioni, in modo che siano più facilmente consultabili dal paziente stesso. Certificazioni INPS di malattia e convalescenza. Eventuali prescrizioni mediche di farmaci.
ALERT PARTICOLARI	Riposo e osservazione dello stato clinico da parte di familiari.
RISCHI CORRELATI	Aggravamento post-dimissione di lesioni a lungo periodo di guarigione (fratture, ematomi intraparenchimali)
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Ridurre il numero di nuovi ricoveri per complicanze di lesioni a lungo termine di guarigione

EVENTO E6 bis	Degenza ordinaria / Consulenza SC Recupero e Riabilitazione Funzionale
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ MEDICO REPARTO DI DEGENZA ORDINARIA INFERMIERE SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE MEDICO FISIATRA SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE	Il Medico Reparto di Degenza ordinaria richiede consulenza fisiatrica SSD Riabilitazione. L'infermiere SC Recupero e Riabilitazione Funzionale acquisisce e registra della richiesta di consulenza Il Medico Fisiatra SC Recupero e Riabilitazione Funzionale valuta la richiesta e la documentazione clinica, esecuzione consulenza fisiatrica entro 24 ore dall'orario di arrivo della richiesta di consulenza. Valuta ed eventualmente pone indicazione ad inserimento e/o prosecuzione del trattamento riabilitativo
LOGISTICA	Reparto di Degenza ordinaria
TEMPI	Quando il Paziente è in condizioni di stabilità emodinamica e clinica e assenza di stato settico Presenza anche di monitoraggio cardio-respiratorio
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Richiesta di consulenza fisiatrica sul SIO Refertazione SIO
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEQUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Cartella Riabilitativa
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Informazioni sulla tipologia di trattamento e sugli obiettivi a breve termine della presa in carico riabilitativa

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

ALERT PARTICOLARI	Peggioramento del quadro clinico del paziente rispetto alla valutazione iniziale
RISCHI CORRELATI	Alterazione su base traumatica delle strutture neuro-muscolo-scheletriche misconosciute
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Prevenzione del danno e di conseguenti menomazioni secondarie nelle patologie ad alto rischio di sviluppo di disabilità Miglioramento della prognosi funzionale del paziente

EVENTO E7	Inserimento/prosecuzione Trattamento Riabilitativo
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ MEDICO FISIATRA SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE COORDINATORE SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE FISIOTERAPISTA SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE LOGOPEDISTA SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE INFERMIERE SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE	Il Medico Fisiatra SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Compila e aggiorna la Cartella Riabilitativa. Il Coordinatore SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Provvede all'inserimento informatico e cartaceo del Paziente in trattamento, all'assegnazione dello stesso al fisioterapista ed eventualmente al logopedista, alla quotidiana verifica e visione degli aggiornamenti medici, fisioterapici e logopedici, alla gestione della cartella riabilitativa fino alla dimissione e archiviazione. Il Fisioterapista SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Visiona la Cartella Riabilitativa. Valuta il paziente nel reparto entro 24 ore dall'inserimento in trattamento riabilitativo da parte del Medico Fisiatra. Elabora e attua il piano di trattamento in relazione alle condizioni del paziente in particolare attraverso: • valutazione delle funzioni mentali (coscienza, orientamento, attenzione, etc), funzioni respiratorie, funzioni neuromuscoloscheletriche e correlate al movimento (articolarietà, forza, tono e resistenza muscolare, reazioni posturali, coordinazione, pattern dell'andatura. etc) utilizzando scale di valutazione specifiche; • prevenzione dei danni secondari ad ipomobilità, impostazione delle posture corrette; • rieducazione della funzione respiratoria attraverso tecniche incentivatorie e disostruttive, in particolare nei pazienti portatori di cannula tracheostomica; • stimolazioni psico-sensoriali, rieducazione neuromotoria con uso di tecniche specifiche, ricondizionamento ai passaggi posturali per l'eventuale recupero della posizione seduta ed eretta, training della deambulazione. Utilizzo di ausili, ortesi con addestramento del paziente e eventualmente del caregiver. Integrazione con tutte le figure professionali della SSD e con il personale del reparto di degenza. Counseling con il paziente e/o i familiari e il loro coinvolgimento per la presa in carico riabilitativa. Integrazione e aggiornamento quotidiano della Cartella Riabilitativa - parte fisioterapica. La Logopedista SC Recupero e Riabilitazione Funzionale - effettua la valutazione dei riflessi orali patologici, prassie oro-bucco-facciali, funzione fonatoria e articolatoria, tosse, funzione comunicativa e deglutitoria; - nel paziente tracheostomizzato, valuta l'efficacia della deglutizione e insieme al team riabilitativo la possibilità o meno di poter iniziare il protocollo di decannulazione attraverso la somministrazione di varie prove deglutorie sempre eseguite con il blu di metilene; - partecipa alle riunioni di team specifiche per ogni paziente; - effettua il training specifico per la ripresa di una deglutizione efficace e

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	sicura quando possibile; - effettua la valutazione del linguaggio, delle funzioni prassiche ed esecutive; - esegue l'addestramento del paziente e del caregiver affinché si alimenti in sicurezza e utilizzi strategie comunicative efficaci; - compila la cartella logopedica giornaliera e redige la relazione di dimissione e aggiorna il progetto e il programma riabilitativo. L'Infermiere SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Archivia la Cartella Riabilitativa per la dimissione
LOGISTICA	Reparti di Rianimazione e di Degenza Ordinaria
TEMPI	Quando il Fisiatra della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale pone indicazione ad inserimento e/o prosecuzione del trattamento riabilitativo
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Refertazione SIO, Cartella Riabilitativa
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Cartella Riabilitativa
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Informazioni sulla tipologia di trattamento e sugli obiettivi a breve termine della presa in carico riabilitativa
ALERT PARTICOLARI	Peggioramento del quadro clinico del paziente rispetto alla valutazione iniziale
RISCHI CORRELATI	Alterazione su base traumatica delle strutture neuro-muscolo-scheletriche misconosciute
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Prevenzione del danno e di conseguenti menomazioni secondarie nelle patologie ad alto rischio di sviluppo di disabilità. Miglioramento della prognosi funzionale del paziente

EVENTO E8	Rivalutazione SC Recupero e Riabilitazione Funzionale
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ MEDICO RIANIMAZIONE O REPARTO DI DEGENZA INFERMIERE SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE MEDICO FISIATRA SC RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE MEDICO FISIATRA S.C. NEURORIABILITAZIONE	Medico Rianimazione o Reparto di Degenza Richiesta consulenza fisiatrica SSD Riabilitazione Infermiere SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Acquisizione e registrazione della richiesta di consulenza, archiviazione della Cartella Riabilitativa alla dimissione Medico Fisiatra SC Recupero e Riabilitazione Funzionale Valutazione della richiesta e della documentazione clinica, esecuzione consulenza fisiatrica entro 24 ore dall'orario di arrivo della richiesta di consulenza. Valutazione della progressione del trattamento riabilitativo. Rivalutazione della prognosi di recupero e dei bisogni riabilitativi futuri del paziente. Eventuale prescrizione di ortesi e ausili. Valutazione dell'eventuale indicazione alla prosecuzione del trattamento riabilitativo post-dimissione sulla base delle linee guida nazionali e regionali. Individuazione del percorso riabilitativo post-dimissione più appropriato secondo normative nazionali e regionali. Se come setting viene individuato il codice 75, il Fisiatra della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale esegue una visita collegiale con i colleghi della S. C. Neuroriabilitazione per eventuale trasferimento presso il loro reparto. In caso di indisponibilità di posti letto presso il nostro P.O., il Fisiatra della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale esegue una relazione fisiatrica per trasferimento presso altra struttura con codice 75.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	Medico Fisiatra SC Neuroriabilitazione Visita collegiale su proposta del Fisiatra della SSD Riabilitazione per eventuale trasferimento presso il reparto di Neuroriabilitazione
LOGISTICA	Reparti di Rianimazione e di Degenza Ordinaria
TEMPI	Quando è prevista la dimissione dal reparto
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	Refertazione SIO, aggiornamento Cartella Riabilitativa, relazione per dimissione
ALLEGATI (COMPRESSE LE PRESCRIZIONI CONSEGUENTI ALLE PRESTAZIONI)	Relazione per dimissione
INDICAZIONI AL PAZIENTE	Informazioni sulla tipologia di trattamento e sugli obiettivi del setting riabilitativo assegnato
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	Garantire al Paziente il setting riabilitativo più adeguato che sarà finalizzato al trattamento delle menomazioni e alla minimizzazione della disabilità residua

EVENTO E8 bis	Rivalutazione S.C. Neuroriabilitazione
FIGURE COINVOLTE E RELATIVE ATTIVITÀ MEDICO FISIATRA DI S.C. NEURORIABILITAZIONE NEUROFISIOTERAPISTA LOGOPEDISTA	Il Fisiatra della S.C. Neuroriabilitazione Esegue la visita collegiale con il Medico Fisiatra della SC Recupero e Riabilitazione Funzionale e, se il paziente rispetta i criteri di trasferibilità, tramite consulenza scritta darà l'assenso al ricovero c/o il reparto di Neuroriabilitazione. Accetta e accoglie il paziente in reparto, programma una presa in carico globale ed imposta un trattamento riabilitativo intensivo Valuta i parametri vitali, l'eventuale sintomatologia dolorosa e la presenza di LDD del paziente Effettua un primo colloquio con i familiari per la raccolta dei dati anamnestici e informa gli stessi sugli obiettivi del ricovero e del trattamento riabilitativo Esegue la visita di team con l'infermiere e il fisioterapista del reparto di Neuroriabilitazione. - Se il paziente non è tracheostomizzato si esegue la prova di deglutizione dell'acqua, screening della disfagia, per valutare da subito un'eventuale disfagia, se invece il paziente è tracheostomizzato eseguirà la prova di gestione delle secrezioni, con il blu di metilene, con il logopedista - Ogni mattina valuta la stabilità internistica del paziente, monitorando i parametri vitali e, all'occorrenza, gli esami di laboratorio. Monitorizza il sonno e il tono dell'umore del paziente, fondamentale per ottenere la massima collaborazione del paziente e il miglioramento clinico dal punto di vista internistico, cognitivo e motorio. - Formula la diagnosi riabilitativa valutando la disabilità e le menomazioni motoria e/o cognitiva - Elabora il progetto riabilitativo individuale definendo l'outcome globale - Pianifica con il team le valutazioni necessarie, individua gli obiettivi e i programmi d'intervento, individua le responsabilità specifiche dei diversi operatori, individua i tempi necessari per la realizzazione dei programmi - Effettua le riunioni con il team specifico per quel dato paziente, team composto da: fisiatra, fisioterapista, logopedista, psicologo e infermiere referenti. Con il team specialistico per quel dato paziente viene eseguita la riunione di team all'ingresso nel reparto di Neuroriabilitazione del paziente, per valutare il paziente nella sua globalità, cioè dal punto di vista internistico,



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

motorio, cognitivo, del linguaggio, dell'umore, ma anche il nucleo familiare, componente indispensabile nel progetto riabilitativo. Durante le riunioni si decidono gli obiettivi da raggiungere, specifici per ogni paziente, e i tempi di ricovero. Il giorno della visita di team si ricevono i parenti del paziente e si espongono loro le problematiche esistenti e il percorso riabilitativo da eseguire. Questa visita di team con tutti gli operatori viene eseguita una prima volta all'ingresso del paziente nel reparto di Neuroriabilitazione, e ripetuta prima della dimissione del paziente.

Se il paziente lo necessita, il paziente continuerà il percorso riabilitativo nel I DH della Neuroriabilitazione.

- Programma la rimozione dei presidi di cui il paziente è eventualmente ancora portatore: cannula tracheostomica, CVC, PEG, SNG, catetere vescicale, ecc.
- Valuta, insieme alla logopedista, la presenza di disfagia e, se il paziente risulta disfagico, prescrive la Nutrizione Enterale specifica per quel paziente, da somministrare prima con il sondino naso gastrico (SNG), ma se la disfagia persiste, verrà prescritta la sonda gastrostomia (PEG); il paziente verrà comunque seguito dalla logopedista per continuare il trattamento riabilitativo per il recupero della deglutizione nei pazienti disfagici
- Per i pazienti tracheostomizzati, portatori di cannula tracheostomica, il fisiatra, prescriverà il la decannulazione eseguito dal logopedista
- Per i pazienti portatori di catetere vescicale, il fisiatra prescriverà la rimozione del catetere vescicale eseguito dall'infermiere

Il giorno dell'ingresso del paziente nel reparto di Neuroriabilitazione, l'infermiere e l'OSS valutano l'eventuale presenza di lesioni da pressione e prescrivono se necessario il materasso antidecubito, frequenza e schema dei cambi posturali, il cuscino antidecubito, la tipologia e la frequenza della medicazione.

In relazione agli esami ematochimici e alla presenza o meno delle LDD, il Fisiatra prescrive la Nutrizione Enterale specifica per il miglioramento dello stato nutrizionale, prevenzione e cura delle LDD.

- Valuta la presenza di crisi di iperattività simpatica parossistica, ne valuta l'eziologia e ne tratta i sintomi
- Valuta la presenza di disfunzione ipotalamo-ipofisaria parossistica, ne valuta l'eziologia e ne tratta i sintomi
- Valuta la presenza di disfunzioni ipotalamo-ipofisaria, di diabete insipido
- Valuta in maniera costante la presenza di febbre e indaga clinicamente e con l'ausilio degli esami di laboratorio le cause
- Valuta in maniera costante la possibile presenza di complicanze neurochirurgiche come idrocefalo postraumatico
- Aggiorna la terapia farmacologica inserendo eventuali farmaci facilitanti il recupero neurologico e riducendo o sospendendo i farmaci con effetto ostacolante il recupero neurologico.
- Compila il certificato di ricovero e avvia la pratica per il riconoscimento dello status di invalido civile
- Valuta e prescrive protesi e ausili necessari al paziente per il raggiungimento della massima autonomia possibile in rapporto alla ripresa o meno di abilità motorie o funzionali, verificandone la possibilità d'impiego da parte del paziente stesso.
- Valuta insieme al fisioterapista le eventuali modificazioni del tono muscolare e tratta l'eventuale spasticità con farmaci specifici e con la infiltrazione di tossina botulinica eco-guidata e l'utilizzo di tutori specifici.
- Valuta la presenza di un'eventuale sintomatologia dolorosa e prescrive i farmaci specifici e/o la terapia fisica
- Pianifica la dimissione, insieme al team specifico per quel paziente,



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

prende contatti con le strutture territoriali se necessita di Riabilitazione Domiciliare, inserimento in RSA se il paziente necessita ancora della sorveglianza medica oppure nei reparti Assistenziali (Cod 60).

Il paziente invece viene inserito nel DH Riabilitativo della Neuroriabilitazione, quando necessita sia del trattamento motorio che di quello cognitivo o del linguaggio, e se necessita di continuare il Trattamento Riabilitativo Intensivo, il fisiatra prende i contatti con i reparti di Riabilitazione Territoriali e i reparti di Riabilitazione Intensiva (COD 56).

Valuta il paziente dopo 30, 60 giorni dalla dimissione

- Presa in carico del paziente all'ingresso in reparto, previa consultazione della cartella clinica e di quella fisiatrica;
- Effettua la visita con il team dei professionisti chiamati a redigere il piano riabilitativo al fine di conoscere e valutare, unitariamente, le problematiche sanitarie del paziente, la valutazione interesserà sia lo stato di coscienza del paziente che quello cognitivo e consentirà di modulare il progetto riabilitativo in maniera condivisa e misurata;
- Valuta il range articolare, la forza e il tono muscolare, la sensibilità-propriocezione, il controllo posturale, l'equilibrio e la coordinazione, lo stato di coscienza e la funzione respiratoria utilizzando scale ripetibili e strumenti specifici;
- Prosegue il lavoro per il mantenimento e il recupero del range articolare prevenendo i danni indotti dalla mancanza di funzione degli arti plegici/paretici e degli schemi patologici instaurati con l'utilizzo di ausili specifici e con la creazione di calchi su misura in termoplastica;
- Monitora il paziente (PA- FC- SpO2) anche al fine di evitare sindromi neurovegetative ed eseguire i trattamenti in sicurezza;
- Esegue il trattamento riabilitativo attraverso la mobilizzazione passiva e attiva assistita, la riabilitazione neuromotoria e funzionale con l'impiego di tecniche specifiche e cura il recupero in tutte le sue componenti: motricità, propriocezione, postura, equilibrio, coordinazione, deambulazione e prassie;
- Effettua la rieducazione alla funzione respiratoria attraverso tecniche incentivanti e disostruttive utilizzando ausili quali pep mask e insufflator, in particolare nei pazienti portatori di cannula tracheostomica;
- Collabora col fisiatra alla scelta degli ausili ed effettua l'addestramento al loro utilizzo;
- Addestra in reparto i familiari e/o assistenti del paziente al posizionamento corretto degli ausili, alle mobilizzazioni, ai trasferimenti e alla deambulazione in previsione di permessi o dimissioni;
- Partecipa a riunioni formali calendarizzate con l'intero team riabilitativo, relazionando particolarmente sull'aspetto funzionale e motorio, condividendo con i familiari ed il paziente il progetto iniziale di trattamento, e le sue modifiche in itinere rispetto ai progressi riscontrati, informandoli altresì sugli esiti permanenti e la necessità di eventuali interventi di carattere sanitario e sociale a lungo termine,
- Giornalmente partecipa a briefing sul paziente e compila la cartella riabilitativa;
- Compila la relazione di dimissione.
- Effettua la valutazione dei riflessi orali patologici, prassie oro-bucco-facciali, funzione fonatoria e articolatoria, tosse, funzione comunicativa.
- Effettua la valutazione della deglutizione con tutte le consistenze e l'osservazione del pasto, indicando consistenze, dimensione del bolo, posture di sicurezza e/o manovre di compenso.
- Nel paziente tracheostomizzato, valuta l'efficacia della deglutizione e insieme al team riabilitativo la possibilità o meno di poter iniziare il protocollo di decannulazione attraverso la somministrazione di varie prove degluttitorie sempre eseguite con il blu di metilene.
- Partecipa alla valutazione dello stato di coscienza mediante le scale



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

	specifiche. - Partecipa alle riunioni di team specifiche per ogni paziente. - Effettua il training specifico per la ripresa di una deglutizione efficace e sicura quando possibile. - Effettua la valutazione del linguaggio, delle funzioni prassiche ed esecutive. - Esegue l'addestramento del paziente e del caregiver affinché si alimenti in sicurezza. - Effettua l'addestramento del paziente e/o caregiver all'utilizzo di strategie comunicative efficaci. Durante l'addestramento del paziente con il team interprofessionale aggiorna il progetto e i programmi riabilitativi. Compila la cartella logopedica giornaliera e redige la relazione di dimissione.
LOGISTICA	S.C. Neuroriabilitazione
DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	- Fisiatra: cartella medica, scheda di valutazione del dolore, progetto riabilitativo individuale, scheda di riunione di programma, scale di valutazione per quel paziente, lettera di dimissione - Infermiere: cartella infermieristica, scheda di bronco aspirazione, scheda di valutazione per il rischio di lesioni da pressione, screening della disfagia, scheda del dolore. - Fisioterapista: cartella del fisioterapista, relazione di dimissione fisioterapica, scale di valutazione validate e standardizzate per la menomazione e la disabilità quali: protocollo di minima del GCA, FIM, Berg, medical research council, test articolare, Fac (functional ambulation classification, Mas (modified ashworth scale, CRS - Logopedista: cartella del logopedista, relazione di dimissione logopedica, di valutazione della gestione delle secrezioni, scala di valutazione dello stato di coscienza (CRS scale), test del linguaggio per l'afasia, test dei gettoni, test di memoria comportamentale, test di lettura e, protocollo per la valutazione della disfagia DOSS e comprensione.
RISCHI CORRELATI	- Fisiatra: malnutrizione, le retrazioni muscolo-tendinee, le infezioni, rischi collegati alla prescrizione della terapia farmacologica, rischi legati alle cadute accidentali dei pazienti, mancata individuazione di obiettivi raggiungibili, scarso coinvolgimento e condivisione del progetto con il team e/o con i familiari. - Fisioterapista: danni secondari legati all'immobilità, cadute accidentali durante l'addestramento, lesioni osteomuscolari e cutanee legate alle attività fisioterapiche. - Logopedista: inalazione, broncopolmonite ab ingestis, mancata individuazione codice si/no nei pazienti afasici e del trattamento delle problematiche legate al linguaggio e alla comprensione.
OBIETTIVI/TRAGUARDI SANITARI	- Fisiatra: raggiungere e mantenere la stabilità delle funzioni vitali, degli squilibri metabolici e idroelettrolitici, delle problematiche nutrizionali, delle infezioni; programmazione e svezzamento dei sistemi di supporto e raggiungimento dell'autonomia nelle funzioni fisiologiche; Avvio pratica invalidità civile e se necessari, avvio nomina amministratore di sostegno; definizione degli obiettivi a breve, medio e lungo termine finalizzati all' outcome globale e funzionale previsti per il paziente e verifica del loro raggiungimento; Reinserimento famil. e sociale del pz e rientro al proprio domicilio. - Fisioterapista: facilitare lo stato di coscienza, migliorare il range articolare, incrementare la forza muscolare, la resistenza e la coordinazione, migliorare l' equilibrio Statico-Dinamico; migliorare la dinamica ventilatoria e l' efficacia della tosse; stimolare la motricità



ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

PDTA TRAUMA MAGGIORE

PDTA_AZ_006

SC QUALITÀ, PERCORSI
ASSISTENZIALI E GESTIONE
DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

volontaria funzionale; facilitare la ripresa del controllo posturale del tronco e il raggiungimento della postura seduta, il recupero della stazione eretta, dell' autonomia negli spostamenti e nei trasferimenti anche eventualmente in automobile alla dimissione del paziente. Autonomia nella deambulazione con e senza ausili. Il raggiungimento dell'autonomia in carrozzina, raggiungimento della massima autonomia possibile, in rapporto con la ripresa o meno di abilità motorie o funzionali.

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

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

MONITORAGGIO

Indicatori

INDICATORE DI VOLUME	DESCRIZIONE	FONTE	RILEVABILITÀ	STANDARD
N° T.M x anno	N° pz con codice triage rosso trauma + codice ricovero da PS 8690	Schede di PS sul S.I.O (Sistema Informativo Ospedale)	2024	Tot 223 Trend storico traumi

INDICATORE DI PROCESSO	DESCRIZIONE	FONTE	RILEVABILITÀ	STANDARD
N° pazienti identificati instabili	N° pz cod. triage rosso trauma+cod ricov da PS 8690 / N° pz ricov in TI entro 24/h	Schede di PS+ dati flussi informatici	2024	Tot 30% (223:100 = 67 (pz ric da PS in TI) : X Trend storico traumi
N° Trauma Team (TT) attivati	N° T.T composti per singolo pz / N° schede con cod. triage rosso trauma + cod. cod ricovero da PS 8690	Verifica sul SIO di consulenza chirurgica + consulenza rianimatoria richiesta da PS per ciascun paziente con cod. triage rosso trauma + cod. ricovero da PS 8690	2024	1 (100% casi)

INDICATORE DI ESITO	DESCRIZIONE	FONTE	RILEVABILITÀ	STANDARD
Sopravvivenza nella "Golden Hour"	Sopravvivenza nelle 4-6 h dal trauma	SIO/SDO	2024	> 80 - 90%
Mortalità intraospedaliera	Mortalità intraospedaliera a 30 gg	SDO	2024	21,4% nei SIAT* (Sistemi Integrati di Assist al Trauma)

*il benchmarking sulla mortalità intraospedaliera con gli altri CTS (Centri Traumi ad alta Specialità) delle altre regioni è difficile non esistendo un registro traumi nazionale né tantomeno un registro traumi della Sardegna; in letteratura si reperiscono percentuali di mortalità intraospedaliera variabili per bias di reclutamento e analisi dati oltre alla difficoltà di accesso ai dati per la mancanza delle credenziali.

A titolo esemplificativo si riportano alcuni dati consultabili liberamente sul web:

- Chiara O., Cimbanassi S., Zoia R., et al. Il Registro Traumi dell'Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano: dati epidemiologici e verifica di qualità. Ann Ital Chir. 2004;75 (5): 515-522, periodo di osservazione ottobre 2002-giugno 2003: mortalità intraospedaliera 18,82%

- TRAUMA LINK

Registro regionale traumi gravi RRTG Emilia Romagna Report 2009-2010

Centri Traumi coinvolti (Bologna, Parma, Cesena) la mortalità intraospedaliera è stata del 17,4%

- Toscana anno di riferimento 2023 Trauma maggiore, Mortalità intraospedaliera

Livello geografico: Toscana, Area vasta, AUSL, Presidio

Fonte: RT Scheda dimissione ospedaliera (SDO), RT Pronto soccorso (RFC 106), RT Anagrafe Assistibili

Numeratore: Numero di decessi entro 30 giorni dall'evento acuto ovunque avvenuti

Denominatore: Numero casi trauma residenti in Toscana



ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

**PDTA
TRAUMA MAGGIORE**

PDTA_AZ_006

SC QUALITÀ, PERCORSI
ASSISTENZIALI E GESTIONE
DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Misure disponibili: Rapporto (x 100)

GEOGRAFIA	CASI	DENOMINATORE	PERCENTUALE
REGIONE TOSCANA	70	728	9,62
AV CENTRO	24	281	8,54
AV NORD-OVEST	27	256	10,55
AV SUD-EST	19	191	9,95

Note di calcolo: si considerano i decessi avvenuti entro 30 giorni dall'evento del trauma (1° accesso in PS)



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

LINEE GUIDA, BIBLIOGRAFIA, RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

- ATLS © (Advanced Trauma Life Support) dell' American College of Surgeon Committee on trauma Anno 2018 (10° edizione)
- ETC (European trauma course) IRC Edizioni Bo, 2014
- Trauma Care: La cura definitiva del trauma maggiore. O. Chiara, G. Gordini, G. Nardi, G. Sanson, 2012;
- Protocolli per la gestione intraospedaliera del trauma maggiore. O. Chiara, S. Cimbanassi, 2008; The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition Spahn et al Critical Care (2019) 23:98
- Pelvic Trauma: WSES classification and guidelines Coccolini et al. World Journal of Emergency Surgery (2017) 12:5
- 2021 Sistema Nazionale Linee Guida SNLG (dell'ISS) LGTM_Racc 1-46_def scaricabile dal seguente link: https://snlg.iss.it/wp-content/uploads/2021/03/LGTM_Racc1-24_def.pdf
- Curry N et al. What's new in resuscitation strategies for the patient multiple trauma. Injury 2012;43: 1021-8
- LG SICVE (Società Italiana Chirurgia Vascolare ed Endovascolare) 2015
- American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway Anesthesiology 2013; 118:251-70
- Consensus Conference Modena sulla Riabilitazione delle gravi Cerebrolesioni -2000 -Documento conclusivo della Giuria e Raccomandazioni. Giornale Italiano di Medicina Riabilitativa 2001; Vol 15 N° 1: 29-39 (www.simfer.it; www.pnlg.it)
- Consensus Conference Parma sulla Riabilitazione delle gravi Cerebrolesioni -2010 -Documento conclusivo della Giuria e Raccomandazioni.
- Decreto relativo alle linee-guida del Ministero della Sanità sulle attività di riabilitazione (DM 7.5.98, GU.30.5.98);
- Clinical applications of intracranial pressure monitoring in traumatic brain injury. Report of the Milan consensus conference Nino Stocchetti & Edoardo Picetti & Maurizio Berardino & Andràs Buki & Randall M. Chesnut & Kostas N. Fountas & Peter Horn & Peter J. Hutchinson & Corrado Iaccarino & Angelos G. Koliass & Lars-Owe Koskinen & Nicola Latronico & Andrews I. R. Maas & Jean-François Payen & Guy Rosenthal & Juan Sahuquillo & Stefano Signoretti & Jean F. Soustiel & Franco Servadei Received: 28 April 2014 /Accepted: 2 May 2014 # Springer-Verlag Wien 2014
- Malbrain MLNG. Abdominal pressure in The critically ill. Curr Opin Crit Care (2006) 6:17-29 Bloomfield J, Ridings PC, Blocher CR, Marmarou A, Sugerman HJ.
- A proposed relationship between increased intra- abdominal pressure, intrathoracic and intracranial pressure. (1997) Crit Care Med 25: 496-503
- Hirshberg A, Mattox KL. Top knife. Springer, Milano, 2011
- Pape HC, Peitzman AB, Schwab CW. et al. Damage Control Management in the Polytrauma Patient. Springer Science & Business Media, New York, 2010
- Cimbanassi S, Chiara O. Trauma dell'addome. In Trauma Care. Elsevier, Milano, 2012
- Mattox L, Feliciani DV, Moore EE (eds) Trauma. New York, McGraw-Hill, 2000 (4th edition): 245-59 Wilson RR, Stephenson LW. Thoracic Trauma: Hearsh. In: Wilson RM and Walt AJ (eds).
- Management of Trauma. Pitfalls and Practice. Baltimore. Williams & Wilkins. 1996: 28-50.
- Mansour MA, Moore EE, Moore FA, Read RR. Exigent Postinjury Thoracotomy: Analysis of blunt versus penetrating Trauma. Surg Gynecol Obstet 1992; 175:97-10.
- Zacharia AT. Thoracic Battle Injuries in the Lebanon War: Review of the Early Operative Approach in 1992 Patients. Ann Thorac Surg 1985; 40(3) : 209-21
- Jastremski MS . Emergency Procedures Philadelphia – Saunders Ed. 1992
- Wall Mj Jr, Mattox KL, Chen C, et al. Acute management of complex cardiac injuries. J Trauma. 1997; 42:905.
- Hunt PA, Greaves I, Owens WA. Emergency thoracotomy in thoracic trauma-a review. Injury. 2006;37(1).1-19.
- Kelly JP, Webb WR, Moulder PV, Everson C, Burch BH, Lindsey ES. Management of airway trauma. I: tracheobronchial injuries Ann. Thoracic Surg. 1985;40 (6);551-555.
- Rossbach MM, Johnson SB, Gomez MA, Sako EY, Miller OL, Calhoon, Jh. Management of major tracheobronchial injuries. : 28-years experience. 1998;65 (1):182-186.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA TRAUMA MAGGIORE	PDTA_AZ_006
		SC QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE		

- Enworth MJ, Stephen SL: Advanced Trauma Operative Management 2nd edition -Ciné-Med Publishing, Inc., 2010
- Consensus Conference Modena sulla Riabilitazione delle gravi Cerebrolesioni - 2000 - Documento conclusivo della Giuria e Raccomandazioni. Giornale Italiano di Medicina Riabilitativa 2001; Vol 15 N° 1: 29-39 (www.simfer.it; www.pnlg.it)
- Consensus Conference Parma sulla Riabilitazione delle gravi Cerebrolesioni - 2010 - Documento conclusivo della Giuria e Raccomandazioni.
- "ICF - International Classification of Functioning, Disability and Health" (Organizzazione Mondiale della Sanità 2001)
- "Linee guida per le attività di riabilitazione" di cui all'Accordo sancito dalla Conferenza Stato-Regioni il 7 maggio 1998 (repertorio atti n.457 - G.U. n. 124 del 30/05/1998)
- Legge N. 833, 23 Dicembre 1978 (G.U. n. 360 del 28.12.78, Suppl. Ordinario)
- "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private" - DM 14 gennaio 1997 (GU Serie Generale n.42 del 20-02-1997 - Suppl. Ordinario n. 37)
- Conferenza Stato-Regioni Seduta Del 29 Aprile 2004 - Accordo tra il Ministro della salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano sul documento recante" Linee guida per le unità spinali unipolari". Repertorio atti n. 1967 del 29 aprile 2004
- "Ridefinizione dei livelli essenziali di assistenza afferenti alla branca specialistica di medicina fisica e riabilitativa" D.G.R. n. 11/7 del 21.3.2006
- "Misure transitorie per il potenziamento delle attività di ricovero in regime di post-acuzie" DGR 19/4/2007, n. 15/22.
- "Attività sanitarie e sociosanitarie di riabilitazione globale: riorganizzazione della rete territoriale" DGR 28/3/2008, n. 19/1.
- "Indirizzi alle Aziende sanitarie locali per l'avvio sperimentale delle attività di riabilitazione globale a ciclo continuativo alta intensità " DGR 16/1/2009, n. 3/9.
- "Piano d'indirizzo per la riabilitazione" (Rep. Atti n. 30/CSR del 10 febbraio 2011 (GU Serie Generale n.50 del 02-03-2011 - Suppl. Ordinario n. 60)
- "N. Basaglia – "Progettare la Riabilitazione"
- "C. Pistarini – Semeiotica neurologica in Riabilitazione"
- SNLG sul Trauma Maggiore dell'ISS "Gestione integrata del Trauma Maggiore dalla scena dell'evento alla cura definitiva" Pubblicata: 30/06/2020 - ultimo aggiornamento: 19/06/2024 scaricabile da <https://www.iss.it/>
- JAMA. 2023;330(19):1882-1891. doi:10.1001/jama.2023.21019 Early and Empirical High-Dose Cryoprecipitate for Hemorrhage After Traumatic InjuryThe CRYOSTAT-2 Randomized Clinical Trial The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition, 2023
- * Pesante BD, Moore EE, Pieracci FM, Kim YJ, Mauffrey C, Parry JA. Increasing the Threshold to Perform Preperitoneal Pelvic Packing Decreases Morbidity Without Affecting Mortality. J Orthop Trauma. 2024 Aug 1;38(8):426-430. doi: 10.1097/BOT.0000000000002825. PMID: 39007658.
- Rossaint et al. Critical Care (2023) 27:80
- The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04327-7>