



DELIBERAZIONE N. 1260 DEL 18 SET. 2019

Struttura proponente: UOSD Qualità, Certificazione e Sicurezza delle Cure - Risk Management Centro di Costo: G0DG43JD1S

Codice settore proponente: RMDG 17/2019

del 15/07/2019

Oggetto: Adozione del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)

"Il Provvedimento non comporta oneri di spesa"L'estensore
(Dott. Antonio Silvestri)IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Fabrizio d'Alba

Parere del Direttore Amministrativo: Dott.ssa Francesca Milito

☒ FAVOREVOLE☐ NON FAVOREVOLE (con motivazioni allegate al presente atto)

Firma

Data 12-08-2019

Parere del Direttore Sanitario: Dott.ssa Daniela Orazi

☒ FAVOREVOLE☐ NON FAVOREVOLE (con motivazioni allegate al presente atto)

Firma

Data

3/9/2019

Il Dirigente addetto al controllo del budget, con la sottoscrizione del presente atto, attesta che lo stesso non comporta scostamenti sfavorevoli rispetto al budget economico aziendale.

Voce del conto Economico/Patrimoniale su cui si imputa l'importo:

Visto del Dirigente addetto al controllo del budget economico aziendale:

Direttore UOC Programmazione Strategica e Controllo di Gestione - Dr.ssa Miriam Piccini

Firma

Data

Il Dirigente e/o il Responsabile del procedimento con la sottoscrizione del presente atto, a seguito dell'istruttoria effettuata attestano che l'atto è legittimo nella forma e nella sostanza.

Responsabile del Procedimento: (Dott. Antonio Silvestri)

Firma

Data

7/8/19

Il Dirigente: (Dott. Antonio Silvestri)

Firma

Data

7/8/19

**IL DIRETTORE U.O.S.D. QUALITA', CERTIFICAZIONE
E SICUREZZA DELLE CURE - RISK MANAGEMENT****VISTI**

- il D. Lgs. 30 dicembre 1992 n. 502 e successive modifiche ed integrazioni recante norme sul "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'art.1 della Legge 23 ottobre 1992 n. 421";
- la L.R. 16 giugno 1994 n. 18 e successive modifiche ed integrazioni recante "Disposizioni per il riordino del Servizio Sanitario Regionale ai sensi del Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni - istituzione delle aziende unità sanitarie locali e delle aziende ospedaliere";
- l'intesa tra Governo, Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano concernente la gestione del rischio clinico e la sicurezza dei pazienti e delle cure, ai sensi dell'art. 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131;
- la Legge 8 marzo 2017, n. 24 "Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie";
- la deliberazione aziendale n. 404 del 14/04/2016 recante per oggetto <<Affidamento di un incarico dirigenziale di direzione di struttura semplice a valenza dipartimentale "UOSD Qualità, Sicurezza e Certificazione delle Cure - Risk Management" nell'ambito della Direzione Strategica al Dott. Antonio Silvestri>>;

PREMESSO

che all'art. 5 della succitata L. 8 marzo 2017, n. 24 "Buone pratiche clinico-assistenziali e raccomandazioni previste dalle linee guida" viene prescritto che "Gli esercenti le professioni sanitarie, nell'esecuzione delle prestazioni sanitarie con finalità preventive, diagnostiche, terapeutiche, palliative, riabilitative e di medicina legale, si attengono, salve le specificità del caso concreto, alle raccomandazioni previste dalle linee guida pubblicate ai sensi del comma 3 ed elaborate da enti e istituzioni pubblici e privati nonché dalle società scientifiche e dalle associazioni tecnico- scientifiche delle professioni sanitarie iscritte in apposito elenco istituito e regolamentato con decreto del Ministro della Salute, da emanare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, e da aggiornare con cadenza biennale";

DATO ATTO

che il succitato art. 5 della L. 8 marzo 2017, n. 24 prescrive che "In mancanza delle suddette raccomandazioni, gli esercenti le professioni sanitarie si attengono alle buone pratiche clinico - assistenziali";

DATO ATTO

la definizione ed implementazione dei PDTA rappresenta un obiettivo LEA demandato alla responsabilità delle Regioni e quindi delle Aziende del SSR;

VISTI

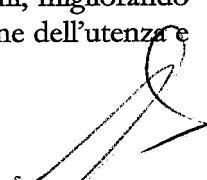
I DGR n.73/2010 "Rete assistenziale dell'emergenza" e DGR n.76/2010 "Rete assistenziale trauma grave e neuro trauma" della regione Lazio.

CONSIDERATO

che tra gli obiettivi della UOSD Qualità, Sicurezza e Certificazione delle Cure - Risk Management rientra la definizione e la condivisione dei Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA) e l'attivazione di sistemi di verifica e di indicatori per il monitoraggio dell'appropriatezza dei percorsi di diagnosi e cura orientati alla qualità e alla sicurezza dei pazienti;

DATO ATTO

che l'obiettivo di un PDTA è incrementare la qualità delle cure attraverso un continuum dell'assistenza che consideri tutte le tappe del processo di cura, permettendo il superamento del concetto di singole prestazioni, migliorando gli outcome clinici "risk-adjusted", aumentando la soddisfazione dell'utenza e garantendo anche una corretta allocazione delle risorse;



- RITENUTO** necessario delineare nel contesto dell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini un Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale mirato alla gestione del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni);
- CONSIDERATO** che all'interno dell'Azienda è stato attivato un Gruppo di Lavoro per la definizione di un PDTA di riferimento per i pazienti affetti da trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni), che ha elaborato una proposta di PDTA con approccio multidisciplinare, condivisa da tutti gli operatori che, a vario titolo, sono coinvolti in questo percorso di cura e salute dei cittadini;
- CONSIDERATO** che il suddetto PDTA è stato sottoposto a verifica, con esito positivo, da parte del Responsabile Aziendale per la Qualità;
- RITENUTO** opportuno approvare l'allegato "Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)";
- RITENUTO** opportuno dare mandato ai Direttori di Dipartimento e di Unità Operativa di assicurare la massima diffusione al presente atto deliberativo e di assicurarne l'attuazione, per quanto di competenza;
- VERIFICATO** che il presente provvedimento non comporta nessuna spesa a carico dell'Azienda;
- ATTESTATO** che il presente provvedimento, a seguito dell'istruttoria effettuata, nella forma e nella sostanza è totalmente legittimo, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 1 della Legge 20/94 e successive modifiche, nonché alla stregua dei criteri di economicità e di efficacia di cui all'art. 1, primo comma, della Legge 241/90, come modificato dalla Legge 15/2005;

PROPONE

- di approvare il Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) di riferimento per il trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni); di cui all'Allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- di dare mandato al Responsabile Aziendale della Qualità di inoltrare il PDTA ai Direttori di Dipartimento delle strutture interessate alla sua applicazione;
- di dare mandato ai Direttori di Dipartimento e di UOC delle strutture interessate e al Dipartimento delle Professioni Sanitarie di divulgare il presente provvedimento a tutti gli operatori interessati;
- di disporre che il PDTA sia inserito nel Manuale delle Procedure Aziendali tenuto dall'Ufficio Qualità, senza necessitare di ulteriore atto deliberativo, e disponibile sul sito intranet aziendale;
- di dare mandato alla U.O.S.D. Ufficio Relazioni con il Pubblico – Comunicazioni Istituzionali – Rapporto con le Associazioni di dare diffusione del presente provvedimento mediante l'inserimento nel Portale Aziendale nella pagina dedicata al Risk Management e Sicurezza delle Cure.

IL DIRETTORE UOSD QUALITA', CERTIFICAZIONE E SICUREZZA DELLE CURE -

RISK MANAGEMENT

(Dott. Antonio Silvestri)

IL DIRETTORE GENERALE

- VISTE** le deliberazioni della Giunta Regionale Lazio n. 5163 del 30/06/1994 e n. 2041 del 14/03/1996;
- VISTI** l'art. 3 del decreto legislativo 30.12.92 n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché l'art. 9 della L.R. n. 18/94;
- VISTO** il decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00202 del 7 ottobre 2016 avente ad oggetto "Nomina del Direttore Generale dell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini";
- VISTA** la propria ordinanza n. 1242 del 10 ottobre 2016;
- LETTA** la proposta di delibera, "Adozione del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)" presentata dal Direttore UOSD Qualità, Certificazione e Sicurezza delle Cure - Risk Management;
- PRESO ATTO** che il Dirigente proponente il presente provvedimento, sottoscrivendolo, attesta che lo stesso, a seguito dell'istruttoria effettuata, nella forma e nella sostanza è totalmente legittimo, ai sensi dell'art. 1 della Legge 20/1994 e successive modifiche, nonché alla stregua dei criteri di economicità e di efficacia di cui all'art. 1, primo comma, della Legge 241/90, come modificato dalla Legge 15/2005;
- VISTI** i pareri favorevoli del Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario;

DELIBERA

di adottare la proposta di deliberazione di cui sopra e conseguentemente:

- di approvare il Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) di riferimento per trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni) di cui all'Allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- di dare mandato al Responsabile Aziendale della Qualità di inoltrare il PDTA ai Direttori di Dipartimento delle strutture interessate alla sua applicazione;
- di dare mandato ai Direttori di Dipartimento e di UOC delle strutture interessate e al Dipartimento delle Professioni Sanitarie di divulgare il presente provvedimento a tutti gli operatori interessati;

- di disporre che il PDTA sia inserito nel Manuale delle Procedure Aziendali tenuto dall'Ufficio Qualità, senza necessitare di ulteriore atto deliberativo, e disponibile sul sito intranet aziendale;
- di dare mandato alla U.O.S.D. Ufficio Relazioni con il Pubblico – Comunicazioni Istituzionali – Rapporto con le Associazioni di dare diffusione del presente provvedimento mediante l'inserimento nel Portale Aziendale nella pagina dedicata al Risk Management e Sicurezza delle Cure.

La struttura complessa proponente curerà gli adempimenti consequenziali del presente provvedimento.

La presente deliberazione è composta di n. 55 pagine di cui n. 49 pagine di allegati nei termini indicati.

Il presente atto è pubblicato nell'Albo dell'Azienda nel sito internet aziendale www.scamilloforlanini.rm.it per giorni 15 consecutivi, ai sensi della Legge Regionale 31.10.1996 n. 45.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. *Fabrizio d'Alba*)





SISTEMA SANITARIO REGIONALE

AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINIREGIONE
LAZIO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPTA/19/06		Pag. 1 di 49

	Gruppo di lavoro Aziendale	Disciplina	Ruolo	Data	Firma
REDAZIONE	Staff di coordinamento				
	Francesco Medici	Qualità e Risk Management Best Practice e Sicurezza delle Cure	MEDICO	05/02/18	<i>[Signature]</i>
	Roberto Locci		CPS	17/7/19	<i>[Signature]</i>
	Coordinatore:				
	Cristina Valeri	Pronto Soccorso	MEDICO	09/01/19	<i>[Signature]</i>
	Componenti:				
	Maira Iannelli	Pronto Soccorso	CPS	18/07/19	<i>[Signature]</i>
	Enrico Cotroneo	Neuroradiologia	MEDICO	26/7/19	<i>[Signature]</i>
	Michele Galluzzo	Radiologia	MEDICO	31/7/19	<i>[Signature]</i>
	Francesco Staderini	Medicina Interna	MEDICO	05/08/19	<i>[Signature]</i>
	Roberta Rauco	Fisica sanitaria	FISICO	05/08/19	<i>[Signature]</i>
	Francesca Fazzini	Radiologia Medica	TSRM	31/7/19	<i>[Signature]</i>

VERIFICA	Dott. Antonio Silvestri Responsabile Aziendale per la Qualità (RAQ)	<i>[Signature]</i>	7/8/19
APPROVAZIONE	Dott.ssa Lucia Mitello Direttore Dipartimento delle Professioni Sanitarie Dott.ssa Daniela Orazi Direttore Sanitario Aziendale	<i>[Signature]</i>	8/8/19
VALIDAZIONE	Dott. Fabrizio d'Alba Direttore Generale		



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINIREGIONE
LAZIO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPA/19/06		Pag. 2 di 49

TRASMESSO IL : .../.../2019	CODIFICATO IL : .../.../2019	DISTRIBUITO IL : .../.../2019
-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

Rev.	Data	Causale della redazione e delle modifiche	Codifica
0.0	08/07/2019	Prima stesura	a cura del RAQ

Lista di distribuzione (I livello)	
✓ Direttore Sanitario	✓ Direttore Amministrativo
✓ Direttori di Dipartimento	✓ Direttori di U.O.C.
✓ Direttori di U.O.S.D	✓ Responsabili di U.O.S.



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINIREGIONE
LAZIO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 3 di 49

INDICE

1.	PREMESSA	Pag.5
2.	SCOPO	Pag.9
3.	CAMPO DI APPLICAZIONE	Pag.9
4.	CRITERI DI ACCESSO 4.1 Codici ICD9	Pag.10
5.	DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA ED ABBREVIAZIONI	Pag.12
6.	DIAGRAMMA DI FLUSSO	Pag.14
7.	RESPONSABILITA' 7.1 trauma cranico afferente al PS 7.2 trauma cranico nelle cadute in ospedale	Pag.15
8.	AZIONI	Pag.17
	8.1 FASE DIAGNOSTICA 8.1.1 Triage 8.1.2 Visita medica 8.1.3 Esami laboratorio indicazioni e prescrizione 8.1.4 TC encefalo indicazioni e prescrizione, esecuzione e radioprotezione refertazione	Pag.21
	8.2 OSSERVAZIONE E INDICAZIONE A TC DI CONTROLLO 8.2.1 Controllo infermieristico 8.2.2 Rivalutazione medica / terapia 8.2.3 TC encefalo di controllo - indicazioni e prescrizione - esecuzione e radioprotezione - refertazione	Pag.27
	8.3 FOLLOW-UP – LETTERA DIMISSIONE	
	8.4 TRAUMA CRANICO LIEVE NEI REPARTI 8.4.1 Compilazione Scheda Cadute	
9.	SCOSTAMENTI ED ECCEZIONI	Pag.29
10.	VALUTAZIONE, VERIFICA E MONITORAGGIO PDTA	Pag.30
11.	EMISSIONE, DISTRIBUZIONE E ARCHIVIAZIONE	Pag.30



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINIREGIONE
LAZIO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 4 di 49

12.	REVISIONE ED AGGIORNAMENTO	Pag.30
13.	BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA	Pag.31
14.	ALLEGATI	Pag.32
	14.1 Glasgow Coma Score.	
	14.2 Clinical Rules: indicazione agli accertamenti radiologici nel trauma cranico lieve.	
	14.3 Stratificazione del rischio e comportamento clinico assistenziale.	
	14.4 Osservazioni su terapia antiaggregante e anticoagulante.	
	14.5 Relazione tecnica dose feto TC cerebrale.	
	14.6 Foglio informativo "Osservazione trauma cranico lieve nell'Adulto".	
	14.7 Foglio informativo per il medico di famiglia.	
	14.8 Protocollo aziendale cadute.	

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPTA/19/06		Pag. 5 di 49

1. PREMESSA

L'incidenza del trauma cranico in Europa è stimata attorno ai 235 casi per 100.000 abitanti per anno (1), esclusi i traumi che non presentino perdita di coscienza, seppure di pochi istanti. Il trauma cranico rappresenta, per frequenza e per impiego di risorse, uno dei maggiori problemi sanitari, risultando la prima causa di morte in Italia fra i 15 ed i 44 anni (2, ISTAT. Annuario. Cause di Morte.).

L'incidenza di ricovero in ospedale in Italia è di circa 250-300 casi ogni 100.000 abitanti ogni anno (1). L'incidenza di pazienti in coma dopo trauma cranico è di circa 20-25 casi per 100.000 abitanti per anno (1,2 ISTAT. Annuario. Cause di Morte).

In Italia la prima causa di trauma sono incidenti stradali e cadute accidentali, con concausa le tossicosi (abuso d'alcool e uso di droghe), che possono rendere difficile l'esecuzione dell'esame obiettivo neurologico, o meglio inficiarne affidabilità e sensibilità.

Nonostante i progressi in termini di soccorso primario, trasporto, diagnosi e trattamento, l'incidenza di esiti sfavorevoli, seppur diminuita nel tempo, rimane elevata. La prognosi globale e il successo del trattamento sono determinati dalla gravità del danno iniziale associato ad una serie di altri fattori, quali: qualità del trattamento di emergenza, adeguati criteri di ospedalizzazione, pronto riconoscimento ed evacuazione delle lesioni intracraniche con effetto massa, prevenzione e correzione dei fenomeni che determinano l'insorgenza di danno cerebrale secondario.

Nella classificazione dell'evento trauma cranico è universalmente riconosciuto l'utilizzo del "Glasgow Coma Score" (GCS) (vedi ALLEGATO 14.1 "scala del coma di Glasgow"), che assegna allo stato di vigilanza-coscienza un punteggio da 3 a 15 mediante la valutazione di 3 indicatori: apertura degli occhi, produzione verbale e responsività del paziente a stimoli esterni (dolore).

Il punteggio assegnato tramite il calcolo del GCS consente di suddividere i pazienti in tre gruppi presuntivamente omogenei per rischio di ematoma cerebrale post traumatico, necessità di intervento neurochirurgico, e prognosi: trauma cranico grave (GCS 3-8), trauma cranico moderato (GCS 9 -13), e trauma cranico lieve (GCS 14-15), d'ora in avanti TCL. Nel tempo è scomparsa la categoria del "trauma cranico minore", traduzione allitterativa del minor head in jury, che racchiudeva i pazienti con GCS 15 senza perdita di coscienza e senza altre specificazioni, in atto assorbita dalla categoria TCL, in quanto la sola perdita di coscienza non ha valore predittivo di rischio.

La stratificazione del rischio clinico/prognostico nell'approccio al paziente con trauma cranico è fondamentale per la ottimizzazione della gestione e per gli outcomes, e prende in considerazione vari fattori oltre il GCS. Bisogna aver ben presente che la mortalità dei pazienti che subiscono un trauma cranico si attesta attorno allo 0.2%, il decesso avviene più frequentemente in fase preospedaliera, e la maggior parte degli outcomes fatali sono nel gruppo di pazienti con GCS <12.

Il 95% dei pazienti che afferiscono al PS per trauma cranico presenta un TCL.

Nel tempo si sono sviluppati vari criteri di stratificazione di rischio per sviluppo di danno cerebrale e lesione che necessiti di trattamento neurochirurgico: questo per individuare i pazienti con maggior rischio di complicanze in termini di immediato, breve e lungo termine e attuare i comportamenti che portino a riduzione della mortalità evitabile conseguente a TCL.

In atto alla stratificazione del rischio e alla auspicabile individuazione tempestiva di condizioni cliniche di interesse neurochirurgico, è fondamentale stabilire quando sia necessario: sottoporre questi pazienti ad indagini radiologiche, attuare una osservazione clinica in ambiente ospedaliero,



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 6 di 49

procedere a ricovero ordinario, inviare a domicilio, ripetere esami radiologici, nonché le indicazioni di medio e lungo termine.

DATI SIO

Abbiamo estratto i dati SIO per i codici 8500 (Trauma cranico non commotivo GCS 15) e 8502 (Trauma cranico con lieve concussione), per gli anni dal 2014 al 2018 compresi. Come si può vedere dalla tabella nel tempo il numero di accessi con tali codifiche in chiusura ha subito una variazione in senso di diminuzione che non trova soddisfazione nella relativa diminuzione degli accessi globali in PS; nel gruppo la quota parte di persone sottoposte a TAC encefalo ha subito variazioni non significative; il tempo medio di permanenza in PS è invece andato incrementando progressivamente

PRESTAZIONI E NUMERO PAZ. TRATTATI						
Dati SIO						
DESCRIZIONE	ANNO 2014	ANNO 2015	ANNO 2016	ANNO 2017	ANNO 2018	
	8500 - 8502	8500 - 8502	8500 - 8502	8500 - 8502	8500 - 8502	TOT PREST
Accessi PS adulti	1337	1296	1317	1150	1102	6202
TC encefalo	1149	1092	1154	1019	984	5398
Tempo medio in minuti	642	658	675	723	760	
Ricovero	35	28	59	37	75	



PDTA

**Percorso diagnostico terapeutico
del trauma cranico lieve dell'adulto
(> 16 anni)**Rev. 00 del
08/07/2019Cod. Doc.:
901/PDPA/19/06

Pag. 7 di 49

DATI OSSERVAZIONALI GIPSE**DATI OSSERVAZIONALI GIPSE
1 GIUGNO 30 SETTEMBRE 2016
Caratteristiche accesso**

		età	cod 8500	cod 8502	M	%	F	%	Rosso	%	Giallo	%	Verde	%
Totali	414	56	392	20	192	46,38	220	53,14	56	13,53	58	14,01	298	7
≥60 anni	188	78	180	8	74	39,36	114	60,64	14	7,45	24	12,77	150	7
aggr/coagul	78	80	72	6	24	30,77	54	69,23	4	5,13	12	15,38	62	7
No TAC t0	46	41	46	0	22	47,83	24	52,17	0	0,00	4	8,70	42	9
ricoverati	60	65	46	14	36	60,00	24	40,00	22	36,67	20	33,33	18	3

**DATI OSSERVAZIONALI GIPSE
1 GIUGNO 30 SETTEMBRE 2016
Caratteristiche percorso**

		Tp anti aggr	%	T Anti coag	%	TAC T zero	%	TAC contr	%	T medio in ore
Totali	414	57	13,77	24	5,80	374	5,80	68	16,43	13,9
≥60 anni	188	52	27,66	18	9,57	178	9,57	50	26,60	18
Aggr/coagul	78	57	73,08	24	30,77	78	30,77	34	43,59	21
Non TAC tempo zero	46	0	0,00	0	0,00	no	0,00	no	0,00	3,3
ricoverati	60	10	16,67	4	6,67	60	6,67	18	30,00	31

Abbiamo estratto i dati relativi alle dimissioni GIPSE da PS con i codici 8500 (Trauma cranico non commotivo GCS 15) e 8502 (Trauma cranico con lieve concussione), dal 1 giugno al 30 settembre 2016. Vedi tabella in calce.

Sono state valutati 414 casi progressivi di cui 392 codificati 8500 e 20 codificati 8502.

I codici di priorità assegnati in TRIAGE sono stati 298 verdi, 58 gialli e 56 rossi (rispettivamente il 72%, 14% e 14%), e va considerato che i codici rossi possono esserlo per dinamica e non per gravità

La popolazione prevalente è femminile (220 vs 192 maschi), la fascia di età maggiormente coinvolta è di età inferiore a 60 anni (246 vs 188 ultrasessantenni), la maggioranza dei pazienti non assume terapia antiaggregante o anticoagulante (336 78 che la assumono). Nessuno dei casi progressivi analizzati ha presentato TC cranio positiva per

L'analisi dei dati ci ha portato alle seguenti riflessioni:



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 8 di 49

Dei pazienti sottoposti a TC cranio a tempo 0 (374 di 414), nessuno ha riportato complicanze di emorragia intracranica: l'idea che ci siamo fatti è che in atto alla dimissione la diagnosi codificata prevalente nei casi di emorragia intracranica anche conseguente a trauma cranico sia stata altra rispetto alla codifica del trauma cranico; abbiamo quindi eseguito una ricerca per lo stesso periodo con le codifiche "emorragia intracranica post traumatica" e simili senza addivenire ad una coorte di dati uniformemente valutabile. Per la revisione nel tempo del presente PDTA il gruppo si prefigge di individuare la codifica GIPSE e SIO più adeguata;

La esiguità delle complicanze rilevate pertiene, verosimilmente dato il primo punto, più ad un bias di selezione delle cartelle cliniche che non ad una condizione reale, e non può essere considerato riflettere la realtà;

Il numero di pazienti che stazionano in PS oltre le 48 ore (38 di 414, poco meno del 10%) sono nella maggior parte dei casi pazienti con politrauma o anziani fragili la cui gestione superato l'evento critico risente di comorbidità e patologie intercorrenti;

Il tempo di permanenza in PS risulta mediamente di circa 14 ore (820 minuti), con tempi minori per quei pazienti che non abbiano avuto indicazione a TC cranio (tempo medio 198 minuti) o ad osservazione in PS; risulta invece di molto prolungato, in media 31 ore (1860 minuti) per i pazienti che abbiano avuto necessità di ricovero, con fattore di molto influente sul tempo di permanenza la attesa del posto letto.

La prescrizione della TC a tempo 0 è molto diffusa (374 su 414 totali, circa il 90%) con comportamenti non uniformi fra i vari prescrittori; la razionalizzazione proposta in questo protocollo dovrebbe intervenire sulla appropriatezza facendo diminuire il numero globale di accertamenti nella popolazione presa in esame al tempo 0;

L'indicazione ad osservazione in PS ed alla esecuzione della TC di controllo trova un comportamento disomogeneo fra i dirigenti medici; questo protocollo si pone di intervenire sul comportamento clinico portando a razionalizzazione e ottimizzazione delle risorse;

Le indicazioni in atto domiciliare sono eterogenee, la razionalizzazione proposta in questo protocollo si pone di intervenire sul comportamento clinico portando ad una maggiore uniformità ed adeguatezza di comportamento.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 9 di 49

2. SCOPO

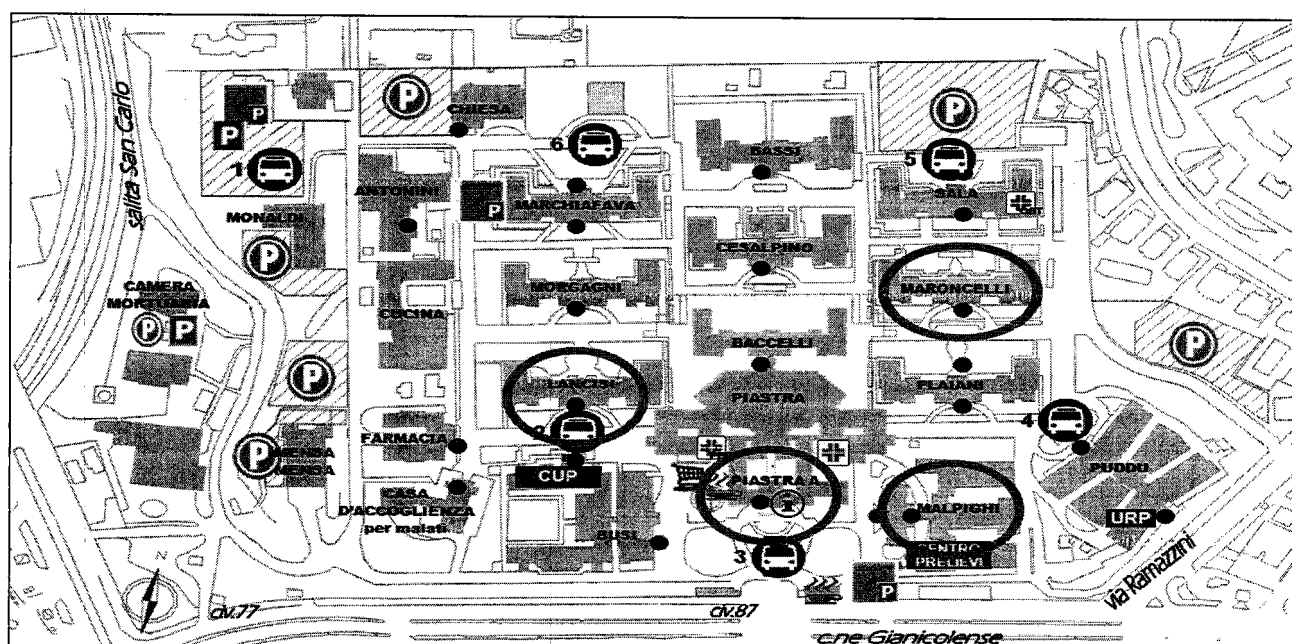
Obiettivi di questi PDTA:

- Gestione omogenea e corretta del Trauma Cranico LIEVE in Pronto Soccorso, con indicazioni in merito a domiciliazione, osservazione, ricovero, controlli nel tempo con l'obiettivo di ridurre e domiciliamenti/ricoveri inadeguati;
- Gestione omogenea e corretta del Trauma Cranico LIEVE occorso in pazienti degenti in ospedale, con indicazioni in merito a eventuale prolungamento di degenza ordinaria, domiciliazione, osservazione, controlli nel tempo.
- Individuazione dei pazienti con maggior rischio di complicanze in termini di immediato, breve e lungo termine e attuazione di comportamenti clinico/assistenziali che determinino riduzione della mortalità evitabile conseguente a TCL.
- Ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse diagnostiche.
- Integrazione delle varie professionalità che hanno in carico il paziente nel suo iter diagnostico-terapeutico.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

UU.OO.	SEDE	UU.OO.	SEDE
DI.PRO	PIASTRA 2 PIANO	UOC Neuroradiologia	LANCISI SEMINTERRATO
UOSD Diagnostica DEA	PIASTRA SEMINTERRATO	UOC Medicina interna	MARONCELLI INTERO PADIGLIONE
UOC Medicina Urgenza e Pronto Soccorso	PIASTRA SEMINTERRATO	Servizio di Day hospital di medicina unificata (UOC Medicina interna)	MARONCELLI INTERO PADIGLIONE
Tutte le UU.OO. ove sia ricoverato un paziente che rientri nel PDTA			

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPTA/19/06		Pag. 10 di 49



4. CRITERI DI ACCESSO

Questo PDPTA prende in considerazione i pazienti che presentino un trauma cranico lieve, che afferiscano al Pronto Soccorso adulti (dai 16 anni compiuti) dal territorio, e pazienti degenti presso i reparti che vadano incontro ad evento traumatico con trauma cranico lieve.

Data la presenza in azienda di un Pronto Soccorso Pediatrico che prende in carico i paziente fino ai 16 anni, a meno di eccezioni ratificate al momento, questo PDPTA è da intendersi per una popolazione con età di 16 anni compiuti.

Sono **ESCLUSI dal presente PDPTA** i pazienti che alla presentazione abbiano, seppur in GCS ≥ 14 :

- Deficit neurologici focali,
- Sospetto di frattura affondata (neurocranio),
- Segni clinici di frattura della base cranica (emotimpano, occhi da procione, oto-rino-liquorrea, ecchimosi retro auricolare)

Il PDPTA è stato elaborato da medici infermieri del DEA e dei reparti di cura, secondo le seguenti linee guida:

1. Linee guida italiane 2002



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 11 di 49

2. Inquadramento del trauma cranico e cenni di terapia medica e chirurgica. Fernanda Tagliaferri, Christian Compagnone e Franco Servadei. In Salute e Sicurezza Stradale: l'Onda Lunga del Trauma. 2007, pp. 281-292 - www.iss.it/stra C.A.F.I. Editore, Roma,
3. Head Injury. TRIAGE, assessment, investigation and early management of head injury in children, young people and adults. CG 176 (partial update of NICE CG56) Methods, evidence and recommendations - January 2014
4. Trattamento del trauma cranico minore e severo - linee guida nazionali. Società Italiana di Neurochirurgia, 2018.

Le suddette linee guida sono state integrate con la letteratura più aggiornata in merito

4.1 Codici ICD.9 CM

Codice ICD-9 CM	Descrizione
8500	Trauma cranico non commotivo (GCS 15)
8502	Trauma cranico con lieve concussione
4392	Emorragia intracranica non specificata
85252	Emorragia extra durale traumatica con ferita intracranica
85301	Emorragie intracraniche postraumatiche non specificate
80036	Frattura cranica con emorragia intracranica con perdita di coscienza
80032	Frattura cranica con emorragia intracranica con perdita di coscienza di durata inferiore a 30 minuti
80035	Frattura cranica con emorragia intracranica con perdita di coscienza di durata superiore a 30 minuti
80034	Frattura cranica con emorragia intracranica di durata maggiore 24 ore e ritorno al PS
80033	Frattura cranica con emorragia intracranica e perdita di coscienza di durata compresa fra 10 e 30 minuti
80031	Frattura cranica con emorragia intracranica senza perdita di coscienza
80039	Frattura cranica con emorragia intracranica, con commozione cerebrale, non specificata
80030	Frattura cranica con emorragia intracranica, stato di coscienza non specificato

Codice Procedure	Descrizione
87.03	TC encefalo/cranio senza mezzo di contrasto
87.03.2	TC massiccio facciale senza mezzo di contrasto
88.38	TC rachide cervicale
87,22	Rx rachide cervicale



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 12 di 49

5. DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA ED ABBREVIAZIONI

5.1 DEFINIZIONE DI TRAUMA CRANICO LIEVE

Si definisce TCL quel trauma cranico con un punteggio GCS di 14 o 15 all'arrivo in PS, entro 24 ore dall'evento traumatico, a prescindere che ci sia stata o meno perdita di coscienza successivamente al trauma.

La dicitura "trauma cranico minore" e "trauma cranico non commotivo" non trovano più applicazione essendo di fatto assorbiti e considerati nella attuale classe del Trauma Cranico Lieve, considerato in questo PDTA.

In caso di GCS < 14 il paziente esce dal presente PDTA per entrare nel PDTA del trauma cranico moderato-grave. In alcune classificazioni di scuola anglosassone si considera lieve anche il trauma cranico che abbia GCS 13: abbiamo ritenuto di non considerare tali classificazioni per praticità organizzativa e per uniformità della popolazione presa in esame. Il paziente in GCS 13, stante la possibile evoluzione in senso peggiorativo, è stato inserito nel PDTA del trauma cranico moderato grave, con setting assistenziale sub intensivo.

SOTTOGRUPPI E STRATIFICAZIONE DI RISCHIO

Nell'evento trauma cranico il paziente può andare incontro a rischio di complicanze:

- nell'immediato, fino a circa 48-72 ore,
- nel medio termine, fino a 4-8 settimane
- nel lungo termine, fino ad alcuni mesi.

Rappresentate maggiormente da sanguinamento intracranico.

Se per il trauma cranico GCS <14 questo rischio è clinicamente evidente (il paziente presenta alterazione evidente di coscienza e/o stato neurologico), nel TCL con GCS 14 o 15 il paziente presenta condizioni cliniche di non allarme, che possono risultare ingannevoli.

E' per questo motivo che la stratificazione del rischio in base alla integrazione di dati clinici anamnestici, dati relativi al trauma (dinamica), anamnesi farmacologica deve divenire un comportamento condiviso che si basi su indicazioni univoche.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 13 di 49

5.2 Abbreviazioni

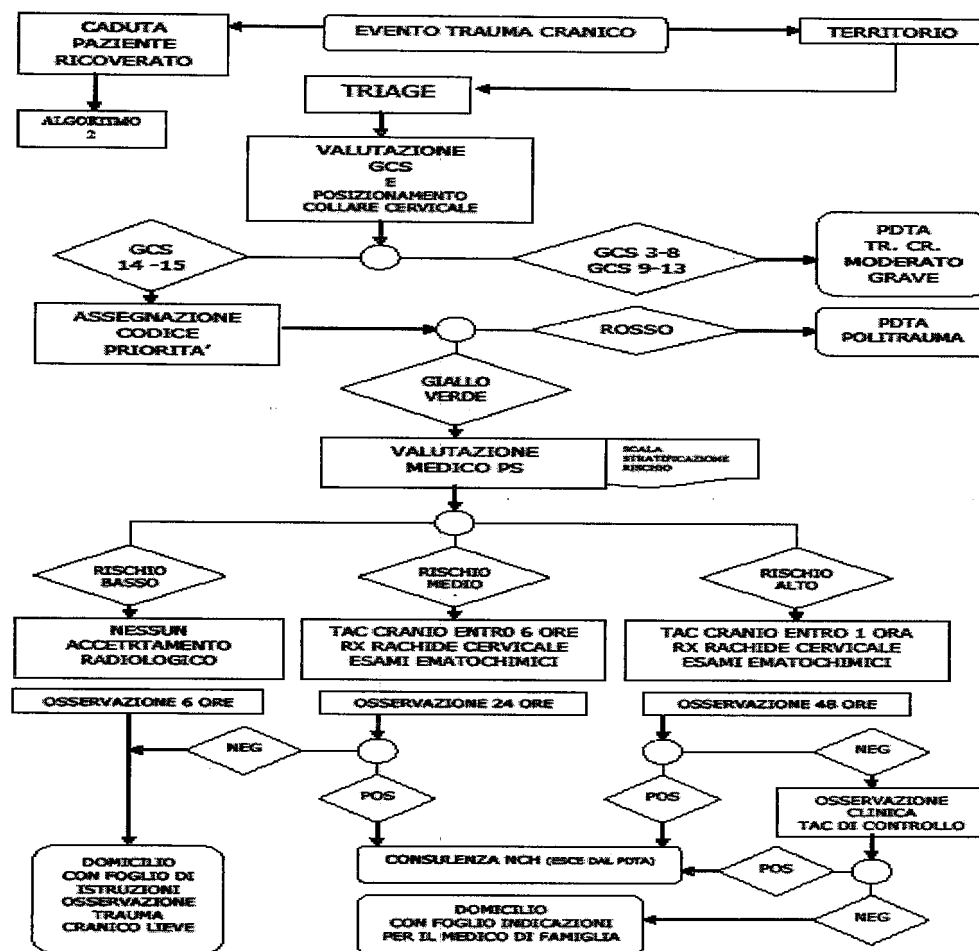
GCS	Glasgow coma scale
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
GIPSE	Gestione Informazioni Pronto Soccorso ed Emergenza
TC	Tomografia assiale computerizzata
SIO	Sistema Informativo Ospedaliero
DEA	Dipartimento Emergenza e Accettazione
Icd – 9 cm	International Classification of Diseases 9th Revision – Clinical Modification
NCWFS	Neurotraumatology Committee of the World Federation of Neurosurgical Societies
NEXUS II	National Emergency X-Ray Utilization Study
PDTA	Percorso Diagnostico Terapeutico Aziendale
MDC	Mezzo di contrasto
Rx	Radiografia standard
PS	Pronto Soccorso
TCL	Trauma cranico lieve
ARES	Azienda Regionale Emergenza Sanitaria
DOACs	Direct oral anti coagulation drugs
ACOD	Anticoagulanti orali diretti
FANs	Farmaci antiinfiammatori non steroidei
NAO	Nuovi anticoagulanti orali
TAO	Terapia anticoagulante orale
MPR	Multiple plain reconstruction – ricostruzioni multiplanari



PDTA

**Percorso diagnostico terapeutico
del trauma cranico lieve dell'adulto
(> 16 anni)**Rev. 00 del
08/07/2019Cod. Doc.:
901/PDTA/19/06

Pag. 14 di 49

6. DIAGRAMMA DI FLUSSO



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINIREGIONE
LAZIO

PDTA

**Percorso diagnostico terapeutico
del trauma cranico lieve dell'adulto
(> 16 anni)**Rev. 00 del
08/07/2019Cod. Doc.:
901/PDPA/19/06

Pag. 15 di 49

7 . RESPONSABILITA'**7.1 matrice per il paziente afferente al PS**

Attività	Infermiere Triage	Medico PS	Medico neuro radiologo	TSRM PS	Infermiere sala visita
Accesso in PS	I				
TRIAGE	R				
Valutazione perdita coscienza	R	I	I		I
Prescrizione collare cervicale	R	I	I		I
Visita		R			C
Prescrizione imaging/esami laboratorio		R	I		
Esecuzione imaging				R	
Refertazione imaging			R		
Decisione rimozione collare		R	C		
Valutazione iter diagnostico/terapeutico		R			
Indicazioni alla domiciliazione		R			C
Coinvolgimento consulente NCH		R	C		
Consegna foglio informativo TCL		R			C
Consegna foglio istruzioni per il medico di famiglia		R			C

R= RESPONSABILE C= COINVOLTO I= INFORMATO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPA/19/06		Pag. 16 di 49

7.2 Matrice per il paziente degente in reparto

Attività	Infermiere reparto	Medico reparto	Medico neuro radiologo	TSRM
Allerta evento caduta	R			
Attivazione protocollo caduta in ospedale	I	R		
Valutazione perdita coscienza	I	R	I	
Prescrizione collare cervicale	i	R	I	
Visita	C	R		
Prescrizione imaging/esami laboratorio		R	I	
Esecuzione imaging				R
Refertazione imaging			R	
Decisione rimozione collare		R	C	
Valutazione iter diagnostico/terapeutico		R		
Coinvolgimento consulente NCH		R	C	
Consegna foglio informativo TCL		R		
Consegna foglio istruzioni per il medico di famiglia		R		

R= RESPONSABILE C= COINVOLTO I= INFORMATO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 17 di 49

8. AZIONI

Questo PDTA si concentra sul rischio immediato di complicanze, e si rimanda alla gestione del medico di famiglia/medici di fiducia per quanto riguarda le complicanze di medio - lungo termine, come approfondito nell' **allegato 14.7 – Foglio informativo per il medico di famiglia**.

La stratificazione è relativa alla individuazione dei soggetti che possano sviluppare complicanze nell'immediato quali emorragia intraparenchimale, ematoma subdurale o avere necessità di intervento neurochirurgico. La creazione di griglie di valutazione della stratificazione di questo rischio è stata oggetto di ampia valutazione da parte della comunità scientifica (**vedi allegato 14.2 Clinical Rules: indicazione accertamenti radiologici nel Trauma Cranico Lieve, e allegato 14.3 - Stratificazione del rischio e comportamento clinico assistenziale**).

La individuazione dei fattori di rischio non è appannaggio del solo medico, ma la sorveglianza deve essere attiva e partecipe in tutti gli attori della catena di assistenza.

INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO DEL PAZIENTE: PREMESSE.

Per la stratificazione del rischio vengono presi in considerazione i seguenti fattori di rischio e condizioni cliniche:

FATTORI DI RISCHIO PRE-TRAUMA:

- Età > 60 anni
- Anamnesi di epilessia
- Pregresso intervento neurochirurgico
- Uso di anticoagulanti/coagulopatia
- Uso/abuso cronico, e acuto anche idiosincratco, di alcol e stupefacenti

In questo gruppo rientrano elementi anamnestici invariabili; fondamentale la anamnesi farmacologica; da notare il limite di età, che potrebbe sembrare basso, per entrare in "classe di rischio", ma che aumenta la sensibilità nella individuazioni di lesioni anche minime post traumatiche.

CONDIZIONI CLINICHE POST-TRAUMA

- Amnesia antero-retrograda per l'evento
- Perdita di coscienza
- Cefalea olocranica (esclusa la cefalea localmente all'area di impatto)
- Vomito in due episodi ripetuti

Sono elementi clinici/anamnestici variabili.

La perdita di coscienza e l'amnesia anteroretrograda per l'evento sono importanti per la assegnazione a categoria di rischio per complicanze immediate, ma anche per la valutazione delle conseguenze di medio e lungo termine nonché per la capacità di ripristino delle normali attività quotidiane (**vedi allegato 14.7 – Foglio informativo per il medico**



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 18 di 49

di famiglia): discriminanti sono la durata/persistenza, con soglia di 30 minuti e 24 ore rispettivamente.

FATTORI DI RISCHIO CLINICI TRAUMA CORRELATI

- Epilessia post-traumatica
- Dinamica del trauma (Meccanismo pericoloso: pedone o ciclista colpito da veicolo a motore, persona eiettata da un veicolo a motore; caduta da oltre di 1 metro o 5 gradini)
- Segni visibili di trauma al di sopra delle clavicole

ALTRO

- Ferita lacerocontusa del cuoio capelluto
- Frattura del neurocranio non affossata

Valutazione del concomitante trauma del rachide cervicale

La messa in sicurezza rispetto a traumatismo/danno del rachide cervicale si attua facendo indossare il collare cervicale, ed il più precocemente possibile al riconoscimento di condizione di rischio.

L'indicazione è per tutti i pazienti con trauma cranico e TCL che:

- Siano > 65 anni di età,
- Siano coinvolti in meccanismo pericoloso (pedone o ciclista colpito da veicolo a motore, persona eiettata da un veicolo a motore; caduta da oltre di 1 metro o 5 gradini),
- Presentino segni di traumatismo al di sopra delle clavicole;
- Presentino parestesie degli arti, anche fugaci.

INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO DEL PAZIENTE: ASSEGNAZIONE

Come sintetizzato nella tabella esplicativa (**TABELLA 1 stratificazione del rischio e comportamenti clinico assistenziali**) vengono individuati tre gruppi di rischio immediato di complicanze, con comportamenti clinico assistenziali differenti:

GRUPPO 0 - RISCHIO BASSO

GRUPPO 1 - RISCHIO INTERMEDIO

GRUPPO 2 - RISCHIO ELEVATO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 19 di 49

TABELLA 1: stratificazione del rischio e comportamenti clinico assistenziali

	GRUPPO 0 RISCHIO BASSO	GRUPPO 1 RISCHIO INTERMEDIO	GRUPPO 2 RISCHIO ELEVATO
GCS	15	15 con condizioni cliniche post-traumatiche	14 o 15 con condizioni cliniche post traumatiche e/o deficit neurologici
CONDIZIONI CLINICHE POST-TRAUMA	NO	1. AMNESIA < 30 minuti 2. CEFALEA OLOCRANICA 3. VOMITO RIPETUTO 4. PERDITA DI COSCIENZA < 10 minuti	1. AMNESIA 2. CEFALEA OLOCRANICA 3. VOMITO RIPETUTO 4. PERDITA DI COSCIENZA > 10 minuti
DEFICIT NEUROLOGICI	NO	NO	SI (ESCE DAL PDTA)
FRATTURE CRANICHE	NO	NO	SI non affondata SI affondata (esce dal PDTA)
FATTORI DI RISCHIO PRE -TRAUMA	NO	NO	1. COAGULOPAT/ANTICOAGUL 2. ETA' > 60 ANNI 3. PREGRESSA NCH 4. EPILESSIA ANAMNESTICA 5. USO ABUSO ALCOL/STUPEFACENTI
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI	NO	TC CRANIO/ENCEFALO SENZA MDC	TC CRANIO/ENCEFALO SENZA MDC
OSSERVAZIONE	DOMICILIAZIONE con FOGLIO INFORMATIVO	OSSERVAZIONE > 6 ORE, POI DOMICILIO CON FOGLIO INFORMATIVO	OSSERVAZIONE 24-48 ORE (SOSPENDERE TAO/NAO/ASA)
TC CRANIO DI CONTROLLO	NO	NON MANDATORIA IN QUALSISI MOMENTO SE PEGGIORAMENTO GCS 2 PUNTI	A 24 ORE IN TUTTI I PAZIENTI IN TAO IN QUALSIASI MOMENTO SE PEGGIORAMENTO GCS 2 PUNTI

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 20 di 49

Gli specifici presupposti ed indicazioni sono approfonditi negli **allegati 14.2 - Clinical Rules: indicazione accertamenti radiologici nel Trauma Cranico Lieve**, e **14.3 - Stratificazione del rischio e comportamento clinico assistenziale**.

Per quanto riguarda la gestione della terapia antiaggregante/anticoagulante si rimanda all'allegato **14.4 - Osservazioni su terapia antiaggregante e anticoagulante**.

Il paziente viene **ESCLUSO** dal PDTA e ne esce in caso di esecuzione di TC encefalo e positività della stessa.

Indicazioni Rx/TC rachide cervicale

Sono le stesse che danno indicazione a posizionamento del collare cervicale, ovvero pazienti che:

- Abbiano > 65 anni;
- Siano stati coinvolti in meccanismo pericoloso (pedone o ciclista colpito da veicolo a motore, persona eiettata da un veicolo a motore; caduta da oltre di 1 metro o 5 gradini);
- Abbiano segni di traumatismo al di sopra delle clavicole;
- Presentino parestesie degli arti anche fugaci.

OSSERVAZIONI:

I pazienti a **RISCHIO INTERMEDIO - GRUPPO 1**, in altri ambienti (comunità montane, telemedicina, contesti rurali) è stato proposto fossero sottoposti ad una rx cranio o a TC cranio/encefalo in base ad una ulteriore suddivisione in sottogruppi, e che la prima fosse propedeutica alla seconda in caso di reperti patologici; il gruppo di lavoro, viste le dotazioni di diagnostica per immagini presenti nel nostro nosocomio, e la valutazione di radioesposizione di cui all'allegato **14.5 - Relazione tecnica e dose feto TC cerebrale** si è espresso per la sola esecuzione della TC cranio/encefalo.

Il paziente eleggibile al presente PDTA e che non presenti criteri di uscita dallo stesso, è un paziente che potrà essere inviato a domicilio, a meno di patologie/condizioni cliniche concomitanti che ne richiedano il ricovero ad altro titolo.

E' quindi fondamentale, più che mai nel paziente fragile, la valutazione complessiva delle condizioni della persona, delle condizioni ambientali domiciliari che consentano o meno una adeguata presa in carico ed osservazione, delle comorbidità e condizioni cliniche di base associate.



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 21 di 49

8.1 FASE DIAGNOSTICA

8.1.1 TRIAGE

Il TRIAGE è una procedura di valutazione del paziente al suo ingresso in Pronto Soccorso, attraverso la quale si definisce la priorità di accesso alla visita ovvero l'urgenza, immediata o differibile, con cui il paziente deve essere visitato dal medico di PS.

Nella Regione Lazio l'operatore di TRIAGE è e deve essere un infermiere dedicato, specializzato, che abbia esperienza di almeno 6 mesi in area critica, e che sia in possesso di un attestato di formazione specifico rilasciato dagli organi competenti.

Le procedure di TRIAGE ed i codici di priorità sono codificati in base a protocolli stabiliti sulla base della letteratura scientifica e dei Manuali di Triage, adattati alle condizioni operative della struttura che accoglie il paziente, in accordo con il Direttore delle UOD.

L'attribuzione del codice di priorità è, quindi, un processo clinico dinamico e complesso, che scaturisce da una valutazione soggettiva ed oggettiva che integra atti clinici, valutazione dei parametri vitali, caratteristiche logistiche ed organizzative della struttura in cui viene effettuato.

In atto alla stesura del presente documento i codici di priorità sono:

- **BIANCO:** nessuna urgenza,
- **VERDE:** urgenza differibile, assenza di rischio evolutivo, accesso alla visita entro 90 minuti, indicazione a rivalutazione da parte del personale infermieristico di TRIAGE su richiesta del paziente;
- **GIALLO:** urgenza immediata, con compromissione di almeno un parametro vitale e rischio di evoluzione, accesso alla visita entro 15 minuti;
- **ROSSO:** urgenza immediata con rischio immediato di vita, priorità massima, accesso immediato

Nel prossimo futuro è verosimile che i codici di priorità vengano codificati in altra maniera, e, salvo altre specificazioni, questo protocollo recepirà le modifiche integrandole.

VALUTAZIONE DI TRIAGE

L'Infermiere di TRIAGE è il primo operatore sanitario che si incontra presentandosi in Pronto Soccorso. Elemento essenziale è la sua capacità di accogliere e relazionarsi con il paziente e gli accompagnatori, e da questo momento fondamentale scaturisce la possibilità di raccogliere tutte le informazioni necessarie ad una ottimale valutazione del paziente stesso.

Per ogni paziente che si presenta in PS l'infermiere deve compilare una "scheda di TRIAGE" che prevede:

- Raccolta dei **dati anagrafici**;
- **Modalità di accesso:** per proprio conto o trasportato da ambulanza, sia essa privata sia essa dell'ARES 118;



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 22 di 49

- **Motivo** per cui il paziente è giunto in PS: nel nostro caso un trauma che coinvolge prevalentemente la testa e il collo;
- Racconto della **dinamica dell'evento** che ha provocato il trauma: incidente stradale, caduta accidentale, incidente sportivo, incidente sul lavoro, aggressione; con particolare attenzione alla individuazione di quei meccanismi pericolosi che portano il paziente ad avanzare in classe di rischio;
- Valutazione dello **stato di coscienza** secondo il Glasgow Coma Scale (**vedi allegato 14.1 - Glasgow Coma Score**)
Viene valutato il GCS attuale:
 - Se GCS 14-15 il trauma cranico è lieve ed il paziente ENTRA nel presente PDTA;
 - Se GCS < 14 il trauma cranico è moderato-grave ed il paziente E' ESCLUSO al presente PDTA e verrà inserito in altro appropriato.
- Tipo di trauma: se **commotivo o non commotivo** (in base alla presenza o assenza di perdita di coscienza), se perdita di coscienza maggiore o minore 10 minuti;
 - **sintomatologia associata** (amnesia, cefalea olocranica, vomito ripetuto, crisi epilettiche),
 - **segni neurologici associati** (diametro pupillare, diplopia, disturbo di linguaggio ect);
- **Zona colpita** (neurocranio e/o faccia) e **presenza o meno di ferite**; segni di trauma al di sopra della regione clavicolare;
- Rilevazione di segni di trauma cranico moderato grave, a prescindere dal GCS:
Se presenti deficit neurologici focali, sospetto di frattura affondata, segni clinici di frattura della base cranica il paziente E' ESCLUSO dal presente PDTA;
- **Rilevazione dei parametri vitali;**
- Raccolta di una sintetica **anamnesi clinica e farmacologica**, incluse le allergie a farmaci; questo sarà un momento fondamentale per acquisire i dati su uso di anticoagulanti e/o coagulopatie note, uso/abuso continuo e/o idiosincratco di alcol e stupefacenti.

L'infermiere di TRIAGE provvederà anche a valutare il posizionamento del collare cervicale, ove non già provveduto (secondo i criteri esplicitati in premessa).

Dall'integrazione delle informazioni cliniche ed anamnestiche così raccolte scaturirà l'assegnazione del codice colore/priorità.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPTA/19/06		Pag. 23 di 49

Tabella 1. Descrizione sintetica dell'iter diagnostico e relative tempistiche

CONDIZIONE	PROCEDURA	MODALITA' DI ACCESSO	TEMPI
Trauma cranico lieve	TRIAGE: parametri IGCS stato coscienza	infermiere di TRIAGE AREA TRIAGE PRONTO SOCCORSO: Uoc medicina di urgenza Telefono 3668 - 3102	AL MOMENTO DELL'ACCESSO IN PRONTO SOCCORSO
	VISITA Prescrizione esami Prescrizione radiologia	Medico di pronto soccorso SALA EMERGENZA 1 – SALA VISITA BIANCO-VERDI Uoc medicina di urgenza Telefono 3033 – 3107 – 3109 - 4856	IN BASE ALLA PRIORITA' DI ACCESSO INDIVIDUATA IN SEDE DI TRIAGE
	Esecuzione TC	Tecnico di radiologia RADIOLOGIA DEA UOC Diagnostica per immagini emergenza urgenza Telefono 3022	ENTRO 3 ORE DALLA RICHIESTA (a prescindere dal codice di priorità assegnato)
	Refertazione TC	Medico Neuroradiologo Lancici Neuroradiologia Telefono 4378 FAX 4491	Tempestivamente e comunque entro un ora dall'esecuzione dell'esame
	Osservazione ove necessaria	Infermiere AREA EMERGENZA – AREA BIANCO-VERDI Uoc medicina di urgenza Telefono 3033 – 3107 – 3109 - 4856	in continuità con accesso valutazione
	Controllo radiologico	ESECUZIONE E REFERTAZIONE COME SOPRA.	

8.1.2 Visita medica in pronto soccorso

Il medico deve eseguire ed annotare in cartella clinica, nel modo più esaustivo possibile:

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 24 di 49

- Rivalutazione del GCS e stato neurologico, esame obiettivo generale per le annotazioni che riterrà funzionali alla valutazione del paziente;
- Valutazione dei CRITERI DI ESCLUSIONE dal presente PDTA: deficit neurologici focali (difficoltà nella comprensione verbale o scritta, diminuita sensibilità, perdita di equilibrio, disturbi visivi, debolezza generalizzata, riflessi anormali, disturbo della marcia), sospetto di frattura affondata, segni clinici di frattura della base cranica (emotimpano, occhi da procione, oto-rino-liquorrea, ecchimosi retro auricolare);
- Adeguata raccolta anamnestica e valutazione clinica complessiva, e dettagliata relativamente a:

FATTORI DI RISCHIO ANAMNESTICI PRE-TRAUMA: Età > 60 anni, anamnesi di epilessia, pregresso intervento neurochirurgico, uso di anticoagulanti/coagulopatia, uso/abuso cronico e acuto anche idiosincratico, di alcol e stupefacenti;

CONDIZIONI CLINICHE POST-TRAUMA: Amnesia anteroretrograda per l'evento e arco temporale coinvolto (se minore o maggiore di mezzora); perdita di coscienza, e se presente la durata minore o maggiore di 10 minuti, cefalea olocranica (esclusa la cefalea localmente all'area di impatto), vomito in due episodi ripetuti;

ULTERIORI ELEMENTI CLINICI DI RISCHIO POST-TRAUMA: Ferita lacerocontusa del cuoio capelluto, segni visibili di trauma al di sopra delle clavicole, epilessia post traumatica, Dinamica del trauma (Meccanismo pericoloso: pedone o ciclista colpito da veicolo a motore, persona eiettata da un veicolo a motore; caduta da oltre di 1 metro o 5 gradini)

Eventuale stato di gravidanza per le donne in età fertile (in assenza di altra specificazione 14-50 anni)

Il medico confermerà la pertinenza del paziente a questo PDTA, e lo inserirà in uno dei tre sottogruppi di rischio di complicanza immediata: **GRUPPO 0 (RISCHIO BASSO), GRUPPO 1 (RISCHIO INTERMEDIO), GRUPPO 2 (RISCHIO ELEVATO)**, altrimenti lo escluderà dal PDTA e lo inserirà nel percorso clinico assistenziale più adeguato.

Osservazioni su terapia antiaggregante ed anticoagulante

Dalla letteratura emerge l'indicazione a considerare:

Per il **RISCHIO IMMEDIATO**:

- I pazienti in terapia con ASA alla stregua di pazienti che non eseguano terapia antiaggregante,
- I pazienti in terapia anticoagulante con dicumarolici (c.d. TAO):

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 25 di 49

- 1) Se INR minore di 1,6 o inferiore al limite di normalità per il laboratorio che esegua la determinazione: sovrapponibili alla popolazione di riferimento per età ed altri fattori di rischio;
 - 2) Se maggiore a 1,6 o maggiore al limite di normalità per il laboratorio che esegua la determinazione:
Rischio elevato se maggiore;
- I pazienti in terapia con anticoagulanti diretti (c.d. DOACs o NAO) con certezza di una ultima assunzione:
 - A) Da un tempo maggiore alla emivita del farmaco: sovrapponibili alla popolazione di riferimento per età ed altri fattori di rischio;
 - B) Da un tempo minore alla emivita del farmaco: a rischio elevato
 - Per i pazienti con diatesi emorragica o coagulopatie non esistono indicazioni in letteratura, sarà precauzionalmente opportuno considerarli ad elevato rischio.

Per il **RISCHIO DI MEDIO E LUNGO TERMINE:**

- I pazienti in terapia con ASA vengono considerati a rischio medio.
- I pazienti in terapia anticoagulante, che ripristinino la terapia, vengono considerati a rischio elevato

TUTTI I PAZIENTI IN TERAPIA ANTIAGGREGANTE/ANTICOAGULANTE LA DEBBO NO SOSPENDERE PER TUTTA LA DURATA DELL'OSSERVAZIONE. IN BASE ALL'ESITO DELLA TC CRANIO SARA' IN AMBITO DI RICOVERO ORDINARIO O DOMICILIAZIONE CHE VERRANNO ESPLICITATE LE INDICAZIONI SU OPPORTUNITA', TEMPI E MODALITA' DI RIPRESA DELLA TERAPIA.

8.1.3 ESAMI DI LABORATORIO

Laddove non eseguiti per indagare altre patologie/condizioni cliniche concomitanti, sarà necessario valutare l'esecuzione di:

- **quadro coagulativo** nei pazienti che facciano uso di anticoagulanti orali (sia diretti che indiretti) o abbiano coagulopatie note;
- **funzionalità renale** nei pazienti in terapia con NAO/DOACs per eventuale accumulo di farmaco che infici la valutazione del rischio emorragico basato sul solo tempo dall'ultima assunzione;
- **alcol (matrice ematica) /stupefacenti (matrice urinaria e/o ematica)** ove si sospetti una concomitante assunzione di esotossici, che possano influenzare lo stato neurologico;
- **determinazione betaHCG** per le donne in età fertile elegibili ad accertamenti radiologici; ciò nonostante abbiamo già esposto come la TC Cranio/encefalo si sia dimostrata al di sotto della soglia di rischio per il concepito (**vedi allegato 14.5 – Relazione tecnica dose feto TC cerebrale**)

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 26 di 49

8.1.4 TC CRANIO ENCEFALO

Nella gestione del trauma cranico la Tomografia Assiale Computerizzata (TC o TAC) è l'esame radiologico di prima istanza, in quanto permette di valutare con ampia accessibilità, rapidità, compatibilità con qualunque dispositivo medico ed alta efficienza lesioni con effetto massa, dimensioni e conformazione del sistema ventricolare, fratture ed emorragie nelle varie sedi endocraniche (parenchimale, subaracnoidea, sottodurale, epidurale). Limite della TC è il riconoscimento di piccole lesioni non emorragiche, come alcune contusioni o limitato danno assonale diffuso, piccole lesioni parenchimali adiacenti alla superficie ossea, edema cerebrale precoce; per questo, benché la TC abbia un elevato valore predittivo negativo, i pazienti con alterazioni neurologiche devono essere tenuti in osservazione anche se hanno TC di presentazione negativa.

8.1.4.1 indicazioni e prescrizione

Il continuo cercare di ottimizzare costi/benefici (in termini economici, di radio esposizione, di tempi di permanenza nei dipartimenti di emergenza, di utilizzo di risorse, di evitamento di morti prevenibili), aumentare l'appropriatezza prescrittiva, ottimizzare sensibilità/specificità nell'individuare i pazienti a maggiore rischio ha portato allo sviluppo e proposta di varie indicazioni delle società scientifiche e dei vari sistemi sanitari.

Dopo una revisione della letteratura in merito, nello stilare questo PDTA abbiamo deciso di aumentare la capacità diagnostica (individuazione del più alto numero di lesioni post traumatiche) abbiamo preso in considerazione le CANadian CT Head Rule, le New Orleans Criteria for TC scan in mild head injury integrandole con linee guida ed indicazioni di società scientifiche quali quelle espresse nel 2014 dal National Institute for Health and Care Excellence (NICE 2014) e Neurotraumatology Committee of the World Federation of Neurosurgical Societies (NCWFS). Abbiamo anche preso in considerazione lo studio National Emergency X-Ray Utilization Study (NEXUS)-II, ove rovesciando il punto di vista sono state individuate alcune variabili la cui assenza contemporanea individua in quali pazienti NON è indicata l'esecuzione della TC del cranio.

Va specificato che le CANadian CT Head Rules e le New Orleans Criteria for TC scan in mild head injury sono "clinical decision rules", ovvero regole di decisione in base alla presentazione clinica: metodi decisionali applicati nei dipartimenti di emergenza per migliorare l'abilità diagnostica e diminuire l'esecuzione di esami non necessari, che derivano da ricerche originali, e sono definite come un apparato decisionale che prenda in considerazione 3 o più variabili riguardanti anamnesi, esame obiettivo e prove eseguite su/con il paziente. Ovvero sono dei tentativi di razionalizzazione e ottimizzazione della pratica clinica che differiscono quindi dalle linee guida, ad esempio quelle del NICE, perché non vedono coinvolti organi collegiali di società scientifiche nella stesura.

Va tenuto presente che qualunque linea guida adottata presenta un trade-off tra sensibilità e specificità nel riconoscimento di lesioni craniche significative.



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINIREGIONE
LAZIO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPA/19/06		Pag. 27 di 49

8.1.4.2 Esecuzione e radioprotezione

TC cranio – Radioprotezione

La dose efficace di una singola TC cranio risulta essere mediamente intorno a 2 mSv per esami standard, e non pone quindi particolari riserve protezionistiche per l'adulto, essendo confrontabile con il contributo di dose efficace dovuto al fondo ambientale. Bisogna comunque considerare che nel caso di esami complessi e specifici, come per sospetto ictus, può arrivare ad un valore medio di 14 mSv. In caso di esecuzione di una TC del cranio senza mezzo di contrasto a donna gravida, la dose al feto è valutabile in un range che va tra 0,0 e 10,0 mGy. Ovviamente tale valore dipende strettamente dall'apparecchiatura utilizzata e dalla tipologia di esame effettuato. In allegato 14.5 - Relazione tecnica dose feto TC cerebrale si riporta una stima del calcolo effettuata dalla UOC Fisica Sanitaria su le 2 apparecchiature TC operanti al DEA. Si sottolinea che il valore soglia per il rischio di malformazione degli organi nel feto, che dipende peraltro fortemente dalla fase dell'organogenesi in cui è avvenuta l'esposizione, è stato stimato essere pari a 100 mSv di dose efficace (ICRP 100, 2000). In ogni caso il grembiule piombato può essere utilizzato allo scopo di assicurare la paziente.

8.1.4.3 Consenso Informato

Con tali premesse (8.1.4.2 esecuzione e radioprotezione) ed in considerazione che il Paziente che accede al Nostro DEA ha già firmato un consenso informato specifico così come da delibera 660 del 23 dicembre 2019, all. 4 (vedi allegato 14.9) il Paziente sarà avviato all'esecuzione dell'esame TC senza mezzo di contrasto. Fanno eccezione i Pazienti minori e le donne in gravidanza. Solo per tali Pazienti verrà sottoposta specifica modulistica (in corso di elaborazione).

8.1.4.4 Refertazione TC

La refertazione degli esami TC del distretto cranio-cefalico/collo è a cura dei dirigenti medici neuroradiologi pur se l'esame è eseguito per motivi di contiguità presso i locali del DEA.

8.2 OSSERVAZIONE E INDICAZIONE A TC DI CONTROLLO

L'osservazione ha il ruolo fondamentale di sorvegliare il paziente, eliminare il rischio legato ad assunzione di terapia antiaggregante/anticoagulante, valutare l'insorgenza di sintomatologia di allarme che debba portare a tempestiva esecuzione di TC cranio di controllo.

I pazienti con **RISCHIO BASSO - GRUPPO 0** hanno indicazione comunque non tassativa al rientro a domicilio, con foglio di indicazioni sull'osservazione domiciliare del TCL (allegato 14.6 - Foglio informativo sull'Osservazione del Trauma Cranico Lieve nell'adulto).

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 28 di 49

I pazienti con **RISCHIO INTERMEDIO - GRUPPO 1** hanno viceversa indicazione ad una osservazione di 6 - 24 ore. La durata dell'osservazione sarà stabilita dal medico.
La esecuzione di TC cranio/encefalo di controllo è indicata solamente in caso di peggioramento dello stato neurologico ovvero deterioramento di 2 punti al GCS.

I pazienti con **RISCHIO ELEVATO - GRUPPO 2** hanno indicazione ad una osservazione di minimo 24 ore e fino a 48 ore, a discrezione del medico.

L'esecuzione di TC cranio/encefalo di controllo è indicata:

- In tutti i pazienti, ed tempestivamente a prescindere da quanto tempo sia passato dall'evento o dalla prima TC, in caso di peggioramento dello stato neurologico ovvero deterioramento di 2 punti al GCS;
- In tutti i pazienti in terapia anticoagulante con TAO a 24 ore dal primo esame o comunque prima della decisione di domiciliamento;
- Lasciata alla discrezione del medico nei pazienti in trattamento con NAO/DOACs non essendo ad oggi state prodotte indicazioni univoche; comunque consigliabile sempre a 24 ore.
- NON indicata nel sottogruppo in terapia antiaggregante in assenza di modificazioni del quadro clinico in senso di peggioramento (ovvero domiciliabili senza TC di controllo)

8.2.1 Controllo infermieristico

Il GCS deve essere rivalutato e inserito nella scheda di PS dopo 2 ore dall'inizio dell'osservazione, e almeno una ulteriore volta prima del termine dell'osservazione.

8.2.2 Rivalutazione medica / terapia

Il medico annoterà la stabilità o il variare delle condizioni cliniche almeno una volta durante l'osservazione e sicuramente una rivalutazione dello stato del paziente prima della eventuale dimissione a domicilio.

In caso di asseverata assunzione di sostanze/alcol, annoterà la variazione del GCS.

Valuterà la rimozione del collare cervicale in base all'esito della eventuale RX/TC rachide cervicale eseguita.

8.2.3 TC controllo

Modalità dell'esame e radioprotezione non differiscono da quanto già espresso relativamente alla TC eseguita all'ingresso.

8.3 FOLLOW-UP – LETTERA DIMISSIONE

Per definizione il paziente con trauma cranico lieve, che non presenti criteri di uscita dal presente protocollo, non necessita di follow up clinico ambulatoriale, ma farà riferimento al medico di famiglia o di fiducia (**vedi allegato 9.8 LETTERA PER IL MEDICO DI FAMIGLIA**).

INDICAZIONE A TC CRANIO DI CONTROLLO

L'indicazione a TC cranio di controllo per complicanze a medio e lungo termine, che dovrà essere prescritta:



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 29 di 49

- **RICHIO ELEVATO - GRUPPO 2:** ad un mese, a tre mesi, a 6 mesi dalla dimissione, considerando la verosimile ripresa della terapia anticoagulante e i fattori di rischio;
- **RISCHIO INTERMEDIO - GRUPPO 1:** a 3 mesi dalla dimissione;

RIPRISTINO TERAPIA ANTIAGGREGANTE E ANTICOAGULANTE

Ove il paziente faccia uso di antiaggreganti e anticoagulanti, si prevedono tempi di ripristino di terapia, salvo complicazioni, di

- 2 giorni per ASA; 2 giorni se doppia antiaggregazione
- Successivamente alla esecuzione di TC cranio di controllo che risulti negativa per gli anticoagulanti qualsiasi tipo;

Tali indicazioni vengono condivise con il paziente a mezzo del rilascio dell'allegato **14.7 foglio informativo per il medico di famiglia**.

8.4 TRAUMA CRANICO LIEVE NEI REPARTI

Si rimanda all'algoritmo decisionale del Trauma Cranico Lieve per la gestione clinico/assistenziale.

8.4.1 Compilazione Scheda cadute

Il personale interessato dovrà adempiere alla compilazione della segnalazione dell'evento "caduta in Ospedale" su apposita modulistica (vedi **allegato 14.9 – protocollo aziendale cadute**).

Alla dimissione l'evento verrà segnalato, allegando le opportune eventuali indicazioni del caso.

9. SCOSTAMENTI ED ECCEZIONI

I requisiti, gli standard e gli impegni presi nel redigere il PDTA, rispettano le indicazioni della legislazione e normativa vigente nazionali e regionali senza scostamenti od eccezioni

Gli unici limiti che possono essere immaginati nella corretta applicazione del PDTA sono limiti strutturali o di carenza di personale dedicato. Limiti oggi non presenti. Non sono viceversa ipotizzabili limiti organizzativi visto che non vi sono contrasti tra i professionisti che devono concorrere al perfetto funzionamento del PDTA. Limiti quali rottura della TC e blocchi dei sistemi informatici, pure possibili, possono solo influire sui tempi ma non sulla completezza del percorso e sulle qualità delle cure, visto che il nostro ospedale dispone di più sezioni TC e di sistemi alternativi ai sistemi informatizzati.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 30 di 49

10. VALUTAZIONE, VERIFICA E MONITORAGGIO PDTA

INDICATORE	VALORE ATTESO	RESPONSABILE
Documentazione correttamente distribuita	100%	Coordinatore infermieristico
Corso formazione	100%	Coordinatore gruppo
Esecuzione TAC entro 3 ore dalla richiesta	90%	UOSD diagnostica per immagini urgenza emergenza
Refertazione TAC dall'invio immagini entro un ora	90%	UOC Neuroradiologia
Dimissione dal PS secondo tempi di PDTA e mai oltre le 48 ore dalla visita.	90%	UOC Medicina di urgenza e Pronto soccorso
Predisposizione e consegna al paziente del foglio informativo al medico di famiglia (allegato 14.7)	50%	UOC Medicina di urgenza e Pronto soccorso
Rilevazione statistica delle prestazioni erogate	80%	Coordinatore

11. EMISSIONE, DISTRIBUZIONE E ARCHIVIAZIONE

Una sintesi del PDTA sul trauma cranico minore (GCS 14-15) verrà esposto come cartello informativo nella sala d'attesa dei codici bianco verdi.

Il PDTA del trauma cranico lieve per i pazienti > 16 anni deve essere disponibile in forma cartacea nei reparti di PS, presso il l'URP e presso la Direzione Sanitaria .

In formato elettronico sul sito aziendale nella sezione Risk Management e nella sezione dei Dipartimenti coinvolti.

12. REVISIONE ED AGGIORNAMENTO

Il presente PDTA sarà oggetto di revisione periodica e verrà aggiornato in base alle evidenze scientifiche emerse ed ai risultati della sua applicazione nella pratica clinica. Verrà comunque aggiornato entro i prossimi 3 anni.



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 31 di 49

13. BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA

1. Linee guida italiane 2002
1. Inquadramento del trauma cranico e cenni di terapia medica e chirurgica. Fernanda Tagliaferri, Christian Compagnone e Franco Servadei. In Salute e Sicurezza Stradale: l'Onda Lunga del Trauma. 2007, pp. 281-292 - www.iss.it/stra C.A.F.I. Editore, Roma,
2. Head Injury. TRIAGE, assessment, investigation and early management of head injury in children, young people and adults. CG 176 (partial update of NICE CG56) Methods, evidence and recommendations - January 2014
3. Neurotraumatology committee of the World Federation of Neurosurgical Societies (NCWFNS)
4. The Canadian CT Head Rule, Lancet 2001; 357: 1391-96. Revised:
5. Mild traumatic brain injury in patients on long term anticoagulation therapy: do they really need repeated head TC scan? Uccella L Zoia C Perlasca F BOngetta - world neurosurg 2016 sept; 93: 100-3.
6. Prospective validation of a proposal for diagnosis and management of patients attending the emergency department for mild head injury. Fabbri A, Servadei F. Marchesini G et al; J Neurosurg Psychiatry, 2004 Mar; 75(3):410-6
- 7.
8. Trattamento del trauma cranico minore e severo - linee guida nazionali. Società Italiana di Neurochirurgia, 2018,



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINIREGIONE
LAZIO

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 32 di 49

14. ALLEGATI

14.1 GLASGOW COMA SCORE

LA somministrazione della GCS riportata è valida per adulti > 14 anni; esiste una GCS modificata per il trauma cranico nel paziente pediatrico ed infante preverbale, comunque non è somministrabile prima dell'anno di età.

Strumento rapido, ripetibile e non operatore dipendente, la GCS è nata nella valutazione dello stato neurologico in persona che abbia subito un trauma cranico, ma per le sue caratteristiche in atto viene utilizzata anche per la valutazione dello stato di coscienza senza trauma.



PDTA

**Percorso diagnostico terapeutico
del trauma cranico lieve dell'adulto
(> 16 anni)**Rev. 00 del
08/07/2019Cod. Doc.:
901/PDTA/19/06

Pag. 33 di 49

GLASGOW COMA SCORE		
Apertura degli occhi	spontaneamente	4
	alla parola	3
	al dolore	2
	non apre gli occhi	1
Risposte verbali	orientata, cioè il paziente relaziona con l'ambiente, capisce e risponde	5
	confusa	4
	parole non appropriate, parole a casaccio, urla, bestemmia, cose insensate, anche se pronunciate bene	3
	suoni incomprensibili, per esempio farfuglia	2
	nessuna	1
Risposte motorie	obbedisce ai comandi	6
	localizza il dolore, se non vi è risposta ai comandi si applica uno stimolo doloroso che viene mantenuto finché non si abbia il massimo della risposta: inizialmente si applica la pressione al letto ungueale con il risultato di estensione o flessione del gomito; se vi è una di queste risposte allora lo stimolo viene effettuato al collo o al tronco per ricercare la "localizzazione" che si intende effettuata quando gli arti si muovono per tentare di rimuovere lo stimolo doloroso.	5
	si retrae, flette normalmente ma non localizza il dolore.	4
	Anormale flessione allo stimolo doloroso (decorticazione)	3
	Estensione allo stimolo doloroso, si ha quando la risposta è in adduzione delle braccia, rotazione interna e pronazione dell'avambraccio nel modello stereotipato della decerebrazione. (decerebrazione)	2
	nessuna	1
RISULTATO		
Grave, con GCS ≤ 8 Moderata, GCS 9-13 Minore, GCS ≥ 14.		

Attenzione: come già noto la dicitura trauma cranico minore viene ormai sostituita da trauma cranico lieve

SOMMINISTRAZIONE:

La persona viene cimentata con stimolo verbale e, se non responsivo, doloroso.

Vengono valutate tre risposte, assegnando un relativo punteggio:

- . **Apertura degli occhi** (1-4): va considerata l'apertura spontanea o conseguente a stimolo;
- . **Risposta verbale** (1-5): va valutata la capacità di eloquio, la adeguatezza, l'orientamento nei tre assi tempo spazio persone.
- . **Risposta motoria** (1-6): va presa in considerazione la risposta migliore evocabile.

Lo **stimolo verbale** prevede una sollecitazione aspecifica, la chiamata con nome se noto, valutazione dell'orientamento sui tre assi tramite una rapida richiesta di identità, data, luogo.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 34 di 49

Lo **stimolo doloroso** può venire applicato: sul letto ungueale (interponendo corpo solido), con lo sfregamento sterno, con un pizzico del capezzolo, applicando una pressione sulla arcata sopraciliare (emergenza I branca V poaio nervi cranici), con una pressione sulla cartilagine alare tra le narici. Lo stimolo doloroso deve essere adeguatamente prolungato.

C'è una obiettiva difficoltà di applicazione / limitazione all'uso in persone con:

- Limitazioni del linguaggio (afasia, ictus pregressi)
- Tubo endotracheale: rende impossibile testare la risposta verbale.
- Ipoudenti.

RISULTATO

il punteggio del GCS è dato dalla somma dei punteggi ottenuti per ogni singola voce, e il risultato può andare da 3 a 14:

GCS 14-15: trauma cranico lieve, lieve alterazione dello stato neurologico globale (ad esempio il paziente è assopito);

GCS 9-13: trauma cranico moderato, alterazione dello stato neurologico anche molto grave, con competenza assistenziale urgentistica-rianimatoria;

GCS 3-8: trauma cranico grave, stato di coma con competenza rianimatoria e necessaria valutazione della indicazione a supporto intensivo/invasivo.

VALUTAZIONE DELLE TRE RISPOSTE ALLO STIMOLO E REALTIVI PUNTEGGI

Apertura degli occhi: determinare quale stimolo determina l'apertura degli occhi del paziente.

- . Spontanea: apre gli occhi senza che gli venga dato nessuno stimolo (4 pt).
- . A comando: apre gli occhi se gli viene chiesto (3 pt).
- . Al dolore: apre gli occhi se viene provocato dolore (2 pt).
- . Non apre gli occhi: il paziente non ha alcuna reazione allo stimolo doloroso (1 pt).

Risposta verbale: lo scopo è stabilire se, e fino a che punto, il paziente è orientato nello spazio e nel tempo, riferisce la sua identità ed è in grado di comunicare.

. Risposta orientata: paziente orientato S/T, riferisce la propria identità e comunica normalmente (5 pt).

. Risposta confusa: il paziente è apparentemente in grado di discutere normalmente, tuttavia traspare una certa confusione/disorientamento: il paziente può credere di trovarsi in un passato più o meno lontano o di essere addirittura un'altra persona (4 pt).

. Risposta inappropriata: il paziente è ancora in grado di pronunciare correttamente le parole, eventualmente frasi grammaticalmente corrette, ma un discorso sensato con lui non è più possibile: spesso grida, impreca o le sue risposte sono completamente astruse (3 pt).

. Suoni incomprensibili: il paziente non forma parole comprensibili, mormora, balbetta, geme, si lamenta o emette suoni inarticolati (2 pt).

. Nessuna risposta: il paziente non comunica più verbalmente, non emette più alcun suono (1 pt).

Risposta motoria: va determinato se il paziente sia in grado di muoversi e in seguito a quale tipo di stimolo. Si ricorda che va considerata la risposta motoria migliore evocabile.



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPTA/19/06		Pag. 35 di 49

- . Esegue ordini semplici: il paziente esegue su richiesta un movimento preciso. (Pt. 6)
- . Localizzazione (Difesa precisa): Riesce ad localizzare la zona stimolata e/o tende ad allontanare la fonte di dolore. (Pt.5)
- . Retrazione (flessione normale): reagisce allo stimolo doloroso, senza localizzarlo, con un movimento di retrazione della parte stimolata dal dolore, ma non cerca di allontanare la fonte di dolore (Pt. 4)
- . Decorticazione (Flessione anormale - danno corticale degli emisferi cerebrali): reagisce allo stimolo doloroso flettendo le braccia in modo scoordinato e incontrollato, con braccia ripiegate e contratte. (Pt. 3)
- . Decerebrazione (Estensione- danno vie sottocorticali): reagisce allo stimolo doloroso con estensione incontrollata di tutti i muscoli = estensione delle gambe e contrazione spasmodica delle braccia. (Pt. 2)
- . Nessuna reazione: non si muove e non emette suoni. Corpo senza tono. (Pt. 1)

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 36 di 49

14.2 Clinical rules: indicazione accertamenti radiologici nel trauma cranico lieve

Il continuo cercare di ottimizzare costi/benefici (in termini economici, di radio esposizione, di tempi di permanenza nei dipartimenti di emergenza, di utilizzo di risorse, di evitamento di morti prevenibili), aumentare l'appropriatezza prescrittiva, ottimizzare sensibilità/specificità nell'individuare i pazienti a maggiore rischio (etc) ha portato allo sviluppo e proposta di varie indicazioni delle società scientifiche e dei vari sistemi sanitari.

Dopo una revisione della letteratura in merito, nello stilare questo PDTA abbiamo deciso di aumentare la capacità diagnostica (individuazione del più alto numero di lesioni post traumatiche) abbiamo preso in considerazione le CANadian CT Head Rule (Lancet 2001), le New Orleans Criteria for TC scan in mild head injury (2002) integrandole con linee guida ed indicazioni di società scientifiche quali quelle espresse nel 2014 dal National Institute for Health and Care Excellence (NICE 2014) e Neurotraumatology committee of the World Federation of Neurosurgical Societies (NCWFS). Abbiamo anche preso in considerazione lo studio National Emergency X-Ray Utilization Study (NEXUS)-II [Mower], ove rovesciando il punto di vista sono state individuate alcune variabili la cui assenza contemporanea individua in quali paziente NON è indicata l'esecuzione della TC del cranio.

Va specificato che le CANadian CT Head Rules e le New Orleans Criteria for TC scan in mild head injury sono "clinical decision rules", ovvero regole di decisione in base alla presentazione clinica: un metodo decisionale applicati nei dipartimenti di emergenza per migliorare l'abilità diagnostica e diminuire l'esecuzione di esami non necessari; che derivano da ricerche originali, e sono definite come un apparato decisionale che prenda in considerazione 3 o più variabili riguardanti anamnesi, esame obiettivo e prove eseguite su/con il paziente. Sono dei tentativi di razionalizzazione e ottimizzazione della pratica clinica. Differiscono quindi dalle linee guida, ad esempio quelle del NICE, che vedono invece coinvolti organi collegiali di società scientifiche.

Il continuo cercare di ottimizzare costi/benefici (in termini economici, di radio esposizione, di tempi di permanenza nei dipartimenti di emergenza, di utilizzo di risorse, di evitamento di morti prevenibili), di aumentare l'appropriatezza prescrittiva ed ottimizzare sensibilità/specificità nell'individuare i pazienti a maggiore rischio, ha portato allo sviluppo e proposta di varie indicazioni delle società scientifiche e dei vari sistemi sanitari.

NEW ORLEANS CRITERIA (NOC) [HAYDELL] sono le decision rules con il gruppo di pazienti più ampio e rappresentativo.

Si applicano per GCS 15; età >18 anni; trauma cranico chiuso nelle 24h precedenti alla presentazione in PS e perdita di coscienza < 30 minuti oppure amnesia oppure disorientamento.

La TC del cranio può essere evitata solo se tutti i seguenti sono assenti

- Cefalea
- Vomito
- Età > 60 anni
- Intossicazione da farmaci o alcol

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 37 di 49

- Deficit nella memoria a breve termine
- Segni visibili di trauma al di sopra delle clavicole
- Crisi comiziale

CANADIAN CT HEAD RULE (CCHR) [STIELL]

NON si applicano per

- Età <16 anni
- Trauma cranico minimo (no perdita di coscienza, no amnesia, no disorientamento)
- Anamnesi non chiara per trauma come evento primario
- Evidenza di trauma cranico penetrante o di frattura depressa
- Deficit neurologico focale acuto
- Parametri vitali instabili associati con trauma maggiore
- Crisi comiziali prima della presentazione in PS
- Disordine della coagulazione o terapia anticoagulante
- Nuovo accesso in PS per il medesimo trauma cranico
- Gravidanza

La TC del cranio può essere evitata solo se tutti i seguenti sono assenti

- GCS < 15 a 2 h dal trauma
- Sospetto di frattura cranica aperta o depressa
- Segni di frattura della base cranica (emotimpano, occhi da procione, oro/rino-liquorrea, ecchimosi retroauricolare)
- 2 o più episodi di vomito
- Età 65 anni o più
- Amnesia ≥ 30 minuti per gli eventi precedenti l'impatto
- Meccanismo pericoloso (investimento da veicolo, eiezione da veicolo a motore, caduta a >90 cm o 5 gradini)

I pazienti con storia di alcolismo/uso di sostanze cronico o acuto erano esclusi dallo studio, quindi non da indicazioni proprio nei pazienti a maggiore rischio.

NATIONAL EMERGENCY X-RAY UTILIZATION STUDY (NEXUS-II) [MOWER]

La TC del cranio può essere evitata solo se tutti i seguenti sono assenti

- Età 65 anni o più
- Evidenza di frattura cranica significativa
- Ematoma epicranico
- Deficit Neurologico
- Livello di coscienza alterato
- Comportamento anomalo

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPA/19/06		Pag. 38 di 49

- Coagulopatia
- Vomito ricorrente o a getto

CRITERI NICE: cercano di dare indicazione anche sulla appropriatezza dei tempi di esecuzione e refertazione dell'esame

Eseguire la TC cranio entro 1 ora in presenza di almeno uno dei seguenti sintomi/segni:

- CS < 0 = 13 al momento della valutazione iniziale in PS.
- GCS < 15 a 2 ore dal trauma
- Sospetta Frattura cranica aperta o depressa.
- Qualunque segno di frattura della base cranica (emotimpano, occhi da procione, oto-rino-liquorrea, ecchimosi retroauricolare).
- Crisi epilettica post traumatica
- Deficit neurologico focale (difficoltà nella comprensione verbale o scritta, diminuita sensibilità, perdita di equilibrio, disturbi visivi, debolezza generalizzata, riflessi anormali, disturbo della marcia)
- 1 episodio di vomito

Il referto TC deve essere disponibile entro 1 ora dall'esecuzione della TC

Nei pazienti che hanno avuto perdita di coscienza o amnesia, eseguire la TC entro 8 ore in presenza di almeno uno dei seguenti segni/sintomi:

- Età >65 anni
- Storia di disordini della coagulazione/diatesi emorragica
- Meccanismo pericoloso: (pedone o ciclista colpito da veicolo a motore, paziente eiettato da un veicolo a motore; caduta da oltre di 1 metro o 5 scalini)
- Amnesia retrograda >30 min per eventi antecedenti il trauma

Eseguire la TC cranio entro 8 ore in pazienti in terapia con coumadin a prescindere da qualunque altra indicazione.

METODO

Il confronto e l'integrazione delle suddette indicazioni ha portato allo sviluppo del protocollo operativo presentato nel presente PDPA.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPTA/19/06		Pag. 39 di 49

14.3 STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO E COMPORTAMENTO CLINICO ASSISTENZIALE

Nell'evento trauma cranico il paziente può andare incontro a rischio di complicanze:

- nell'immediato, fino a circa 48-72 ore,
- nel medio termine, fino a 4-8 settimane
- nel lungo termine, fino ad alcuni mesi.

Se per il trauma cranico GCS <14 questo rischio è clinicamente evidente, nel TCL con GCS 14 o 15 il paziente presenta condizioni cliniche di non allarme, motivo per cui la stratificazione del rischio è fondamentale per consentire la migliore gestione possibile.

Questo PDPTA si concentra sul rischio immediato di complicanze, e si rimanda alla gestione del medico di famiglia/medici di fiducia per quanto riguarda le complicanze di medio - lungo termine, come approfondito nell' **allegato 14.7 – foglio informativo per il medico di famiglia**.

La stratificazione, quindi, è relativa alla individuazione dei soggetti che possano sviluppare complicanze nell'immediato quali emorragia intraparenchimale, ematoma subdurale o avere necessità di intervento neurochirurgico. La creazione di griglie di valutazione della stratificazione di questo rischio è stata oggetto di ampia valutazione da parte della comunità scientifica (**vedi allegato 14.3 clinical rules**)

Vengono presi in considerazione i seguenti fattori di rischio e condizioni cliniche:

FATTORI DI RISCHIO PRE-TRAUMA:

- Età > 60 anni
- Anamnesi di epilessia
- Pregresso intervento neurochirurgico
- Uso di anticoagulanti/coagulopatia
- Uso/abuso cronico, e acuto anche idiosincratico, di alcol e stupefacenti

In questo gruppo rientrano elementi anamnestici invariabili; fondamentale la anamnesi farmacologica; da notare il limite di età, che potrebbe sembrare basso, per entrare in "classe di rischio", ma che aumenta la sensibilità nella individuazioni di lesioni anche minime post traumatiche.

CONDIZIONI CLINICHE POST-TRAUMA

- Amnesia anteroretrograda per l'evento
- Perdita di coscienza
- Cefalea olocranica (esclusa la cefalea localmente all'area di impatto)
- Vomito in due episodi ripetuti

Sono elementi clinici/anamnestici variabili.

La perdita di coscienza e l'amnesia anteroretrograda per l'evento sono importanti per la assegnazione a categoria di rischio per complicanze immediate, ma anche per la valutazione delle conseguenze di medio e lungo termine (vedi allegato 14.8 lettera per il



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPTA/19/06		Pag. 40 di 49

medico di famiglia) e la capacità di ripristino delle normali attività quotidiane: discriminanti sono la durata/persistenza, con soglia di 30 minuti e 24 ore rispettivamente.

FATTORI DI RISCHIO CLINICI TRAUMA CORRELATI

- Epilessia post-traumatica,
- Dinamica del trauma (Meccanismo pericoloso: pedone o ciclista colpito da veicolo a motore, persona eiettata da un veicolo a motore; caduta da oltre di 1 metro o 5 gradini)
- Segni visibili di trauma al di sopra delle clavicole

ALTRO

- Ferita lacerocontusa del cuoio capelluto
- Frattura del neurocranio non affossata

Valutazione del concomitante trauma del rachide cervicale

Debbono essere posti in sicurezza rispetto a traumatismo/danno del rachide cervicale facendo indossare un collare cervicale tutti i pazienti con trauma cranico e TCL che:

- Abbiano > 65 anni,
- Siano stati coinvolti in meccanismo pericoloso (pedone o ciclista colpito da veicolo a motore, persona eiettata da un veicolo a motore; caduta da oltre di 1 metro o 5 gradini), o abbiano segni di traumatismo al di sopra delle clavicole;
- Presentino parestesie degli arti anche fugaci.

Comportamento clinico assistenziale: cosa fare.

La valutazione integrata dei dati clinico/anamnestici per la stratificazione del rischio immediato di complicanze del TCL di cui al precedente paragrafo consente di porre le indicazioni a:

- accertamenti radiologici (i.e. TC cranio, rx rachide cervicale) ed ematochimici,
- osservazione intra/extraospedaliera e terapia del
- ripetizione di accertamenti radiologici: la ripetizione della TC cranio a 24 ore non è mandatoria.

Vengono individuati tre gruppi di rischio immediato di complicanze:

GRUPPO 0 RISCHIO BASSO

GRUPPO 1 RISCHIO INTERMEDIO

GRUPPO 2 RISCHIO ELEVATO

Gruppo 0: RISCHIO BASSO

Pazienti orientati nel tempo e nello spazio, con GCS 15

- Senza fattori di rischio pre-trauma
- Senza condizioni cliniche post trauma
- Senza fattori di rischio clinici post trauma
- ALTRO: senza segni di fratture craniche qualsiasi tipo

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 41 di 49

RADIOLOGIA: Non c'è indicazione ad alcun accertamento radiologico.

OSSERVAZIONE: Non vi è indicazione a osservazione in ambiente ospedaliero, a meno di altra indicazione del medico che abbia in cura il paziente.

CONCLUSIONE: invio a domicilio con le indicazioni sull'osservazione domiciliare del TCL nell'adulto, in cui sia specificato di sospendere ASA/ticlopidina/clopidogrel/cardirene per 7 giorni, sconsigliato l'uso di FANs, indicato paracetamolo come farmaco sintomatico.

Gruppo 1: RISCHIO INTERMEDIO

Pazienti orientati nel tempo e nello spazio, con GCS 15:

- Senza fattori di rischio pre-trauma

Con almeno una delle condizioni cliniche post trauma:

- Perdita di coscienza fino ad alcuni minuti, comunque minore di 10 minuti,
- Amnesia fino a 30 minuti dall'evento
- Cefalea diffusa e ingravescente
- Vomito ripetuto
- ALTRO: ferita lacero-contusa del cuoio capelluto.
- Senza fattori di rischio clinici post-trauma

- Senza segni di fratture craniche

RADIOLOGIA: Indicazione ad eseguire TC cranio senza mdc.

Se positiva verranno avviati a valutazione neurochirurgica ed escono dal presente PDTA.

OSSERVAZIONE: Se la TC Cranio è negativa c'è indicazione ad una osservazione di 6 fino a 24 ore, con rivalutazione ripetuta di GCS e stato neurologico. Se vi è una modificazione del quadro neurologico c'è indicazione a ripetizione della TC del cranio.

CONCLUSIONE: Passate 6-24 ore se il quadro clinico è stabile il paziente può essere domiciliato con lettera per il medico di famiglia e informativa sull'osservazione del trauma cranico lieve.

Gruppo 2: RISCHIO ELEVATO

Pazienti con GCS 14 o 15 che presentino

Almeno un fattore di rischio pretrauma:

- Età > 60 anni
- Anamnesi di epilessia
- Pregresso intervento neurochirurgico
- Uso di anticoagulanti/coagulopatia
- Uso/abuso cronico, e acuto anche idiosincratco, di alcol e stupefacenti

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPTA/19/06		Pag. 42 di 49

Associato o meno a

- Condizioni cliniche post trauma (per la perdita di coscienza che sia > 10 minuti, amnesia di oltre 30minuti)
- Fattori di rischio clinici di rischio post trauma
- Altro

RADIOLOGIA: Indicazione ad eseguire TC cranio senza mdc, da refertarsi entro 6 ore dalla richiesta

Se positiva verranno avviati a valutazione neurochirurgica ed escono dal presente PDPTA.

OSSERVAZIONE: Se la TC Cranio è negativa c'è indicazione ad una osservazione di 24-48 ore, con rivalutazione ripetuta di GCS e stato neurologico. La durata dell'osservazione sarà stabilita dal medico.

Nel sottogruppo che faccia uso di anticoagulanti c'è indicazione a ripetizione della TC cranio dopo 24 ore di osservazione.

Nel sottogruppo in terapia antiaggregante la letteratura non pone indicazione a ripetizione della TC in assenza di modificazioni del quadro clinico in senso di peggioramento.

CONCLUSIONE: Passate 24-48, a giudizio del medico, se il quadro clinico è stabile, il paziente può essere domiciliato con indicazioni per il medico di famiglia.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 43 di 49

14.4 OSSERVAZIONI SU TERAPIA ANTIAGGREGANTE E ANTICOAGULANTE, COAGULOPATIE

Dalla letteratura emerge l'indicazione a considerare:

Per il **RISCHIO IMMEDIATO**:

- I pazienti in terapia con ASA alla stregua di pazienti che non eseguano terapia antiaggregante,
- I pazienti in terapia anticoagulante con dicumarolici (c.d. TAO):
 - 3) Se INR minore di 1,6 o inferiore al limite di normalità per il laboratorio che esegua la determinazione: sovrapponibili alla popolazione di riferimento per età ed altri fattori di rischio;
 - 4) Se maggiore a 1,6 o maggiore al limite di normalità per il laboratorio che esegua la determinazione:
Rischio elevato se maggiore;
- I pazienti in terapia con anticoagulanti diretti (c.d. DOACs o NAO) con certezza di una ultima assunzione:
 - C) Da un tempo maggiore alla emivita del farmaco: sovrapponibili alla popolazione di riferimento per età ed altri fattori di rischio;
 - D) Da un tempo minore alla emivita del farmaco: a rischio elevato
- Per i pazienti con diatesi emorragica o coagulopatie non esistono indicazioni in letteratura, sarà precauzionalmente opportuno considerarli ad elevato rischio.

Per il **RISCHIO DI MEDIO E LUNGO TERMINE**:

- I pazienti in terapia con ASA viene considerato a rischio medio.
- I pazienti in terapia anticoagulante, che ripristinino la terapia, vengono considerati a rischio elevato

RIPRISTINO TERAPIA ANTIAGGREGANTE E ANTICOAGULANTE

Ove il paziente faccia uso di antiaggreganti e anticoagulanti, si prevedono tempi di ripristino di terapia, salvo complicazioni, di

- 2 giorni per ASA; 2 giorni se doppia antiaggregazione
- Successivamente alla esecuzione di TC cranio di controllo che risulti negativa per gli anticoagulanti qualsiasi tipo;



PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDPA/19/06		Pag. 44 di 49

14.5 RELAZIONE TECNICA DOSE FETO TC CEREBRALE

Relazione tecnica: valutazione della dose al feto per donne in gravidanza da sottoporre a indagini TC cerebrali

Introduzione

Per valutare la dose somministrata a donne in gravidanza sottoposte ad esami radiologici TC si calcola una stima della dose assorbita dall'utero, che in base all'età gestazionale, da un punto di vista dosimetrico, può essere equiparata alla dose assorbita dall'embrione. I metodi utilizzabili sono di due tipi: misure dirette di indicatori di dose, valutazioni di dose da modelli matematici. Nella presente relazione viene utilizzato esclusivamente il secondo metodo: acquisiti i dati dagli esami TC precedentemente eseguiti si impiegano software dedicati basati su modelli numerici e su fantocci matematici.

Materiali e metodi

Sono stati utilizzati i dati relativi ad alcuni pazienti sottoposti (4 pazienti e 6 esami totali) che hanno eseguito esami TC cerebrali con protocolli routinariamente utilizzati presso l'UOC Diagnostica per Immagini Urgenza e Emergenza.

Le apparecchiature operanti presso il reparto in questione sono: GE HEALTHCARE - LIGHTSPEED 16 e SIEMENS AG - SOMATION DEFINITION.

Le valutazioni sono state eseguite utilizzando il software dedicato **CT-EXPO 2.0** (Nagel HD, CTB Publications, 2002). L'output di CT-Expo fornisce i valori dei parametri CTDI_w, CTDI_{vol}, DLP_w con un errore che va da $\pm 10\%$ a $\pm 15\%$ e (HT) dose agli organi (compreso l'utero per il fantoccio EVA), (E) dose efficace con un errore che va dal $\pm 20\%$ al $\pm 30\%$.

Risultati

Le valutazioni eseguite hanno evidenziato per tutti i pazienti esaminati una dose all'utero pari a 0,0 mSv, il valore minimo calcolato per la dose agli organi da CT Expo è pari a 0,1 mSv. I valori calcolati dal software per il CTDI e il DLP si scostano dai valori come trascritti sul "rapporto dose" generato dall'apparecchiature per al massimo del 10%. Si evidenzia che non sempre il "rapporto dose" è disponibile per ogni esame sul sistema PACS.

Conclusioni

Dai risultati raggiunti, per i pazienti esaminati, si conclude che per indagini TC all'encefalo eseguite con i protocolli indicati come quelli standard utilizzati presso l'UOC Diagnostica per Immagini Urgenza e Emergenza con le apparecchiature TC attualmente in dotazione, la dose al feto per donne in gravidanza è trascurabile e comunque inferiore a 0,1mSv.



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINIREGIONE
LAZIO

PDTA

**Percorso diagnostico terapeutico
del trauma cranico lieve dell'adulto
(> 16 anni)**Rev. 00 del
08/07/2019Cod. Doc.:
901/PDTA/19/06

Pag. 45 di 49

Chiarimenti

L'UOC Fisica Sanitaria ha già affrontato la complessa problematica della valutazione della dose in donne in gravidanza nel 2017 nell'ambito di un progetto più articolato descritto nell'Obiettivo della scheda di Budget dal titolo VALUTAZIONE DELLA DOSE DI RADIAZIONE SOMMINISTRATA A DONNE IN GRAVIDANZA SOTTOPOSTE A ESAME RADIOLOGICI DI TC. La metodologia e le procedure adottate per le valutazioni effettuate nella presente relazione sono descritte nel dettaglio nel suddetto documento.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 46 di 49

14.6 FOGLIO INFORMATIVO OSSERVAZIONE TRAUMA CRANICO LIEVE ADULTO

Gentile sig. _____ nato il _____

Lei è rimasto coinvolto in evento traumatico, senza evidenza di trauma cranico moderato-grave.

Tuttavia a distanza di ore (e perfino giorni) dall'evento potrebbero insorgere dei sintomi nuovi, e potrebbero svilupparsi delle complicanze inaspettate.

Le prime 24 ore sono le più cruciali: è bene che almeno in questo intervallo di tempo rimanga sotto il controllo di una persona fidata ed attendibile.

Se dovessero comparire uno o più sintomi fra quelli sottoelencati, parli con il suo medico di fiducia oppure ritorni in Ospedale:

- 1) Sonnolenza o difficoltà a risvegliarsi, al di fuori delle ore in cui abitualmente riposa;
- 2) Nausea o vomito;
- 3) Convulsioni o irritabilità inspiegabile;
- 4) Fuoriuscita di sangue o liquido acquoso dal naso o da un orecchio;
- 5) Cefalea molto intensa;
- 6) Diminuzione della motilità o di sensibilità di un braccio o un gamba o del volto;
- 7) Disorientamento o stranezze del comportamento;
- 8) Una pupilla (parte nera centrale dell'occhio) più larga dell'altra; movimenti bizzarri degli occhi; disturbi della vista;
- 9) Battito cardiaco o polso molto rallentato o molto frequente; respirazione alterata e inusuale.

Se nella sede del trauma vi è una tumefazione, applicate una borsa del ghiaccio facendo attenzione che vi sia un panno o un piccolo asciugamano fra la borsa stessa e la cute. Se la tumefazione dovesse aumentare di volume – nonostante l'applicazione della borsa del ghiaccio – tornate in Pronto Soccorso: provvederemo a controllare nuovamente la sede di impatto e le condizioni cliniche generali.

Potete mangiare e bere come di abitudine, conservando orari e quantità; una eventuale diminuzione della sensazione di fame non ha alcun significato negativo.

Non assumete sedativi, ipnotici, analgesici tipo morfina, codeina o analoghi.

In caso di DOLORE:

- ASSUMERE solamente PARACETAMOLO: Efferalgan o Tachipirina 500 mg, 1 compressa FINO A 2 O 3 VOLTE AL Dì.
- NON ASSUMERE ASPIRINA, SALICILATI O LORO DERIVATI
- NON ASSUMERE FARMACI ANTINFIAMMATORI NON STEROIDEI

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 47 di 49

14.7 FOGLIO INFORMATIVO PER IL MEDICO DI FAMIGLIA

Gentile Collega,

in data odierna dimettiamo il suo paziente _____.

Lo stesso ha subito un trauma cranico lieve, per questo è stato inserito nel **PDTA Trauma cranico lieve** dedicato (consultabile presso <http://www.scamilloforlanini.rm.it/I-ospedale/qualita-e-sicurezza-delle-cure-risk-management/qualita/pdta/pdta-deliberati>) ed è stato sottoposto ad accertamenti e osservazione clinica, come riportato nella cartella clinica di PS in visione.

Abbiamo escluso complicanze immediate del trauma, ovvero il paziente non ha presentato alterazioni alla TC cerebrale senza mdc, e clinicamente viene dimesso con normale quadro neurologico, o quanto meno sovrapponibile alle condizioni di base.

Rimane la necessità di sorveglianza sanitaria relativamente al rischio di complicanze di medio (fino ad 8 settimane) e lungo termine (fino ad alcuni mesi), rispetto alle quali riteniamo fondamentale condividere alcune indicazioni.

IL TRAUMA CRANICO LIEVE NEI PAZIENTI IN TERAPIA ANTIAGGREGANTE E ANTICOAGULANTE

Durante il periodo di osservazione in PS le suddette terapie sono state interrotte.

Ove il paziente faccia uso di antiaggreganti e anticoagulanti, si prevedono tempi di ripristino di terapia, salvo complicazioni, di

- 2 giorni per ASA; 2 giorni se doppia antiaggregazione
- Successivamente alla esecuzione di TC cranio di controllo che risulti negativa per gli anticoagulanti qualsiasi tipo;

Dalla revisione della letteratura, i pazienti ottuagenari, in terapia antiaggregante ed in terapia anticoagulante che ripristinino le suddette terapie sono considerati a rischio medio-elevato per la comparsa di ematoma subdurale, igroma.

Pertanto si ha indicazione a ripetere imaging cerebrale (TC cranio/encefalo senza mdc, o ove sia possibile RM encefalo anche per la valutazione del danno assonale):

- ad un mese dall'evento;
- a tre mesi dall'evento;
- a 6 mesi dall'evento (mandatoria per i pazienti in terapia anticoagulante, consigliata per i pazienti in terapia antiaggregante).

CONSEGUENZE DI MEDIO LUNGO TERMINE DEL TRAUMA CRANICO LIEVE- MODERATO

Per quanto il nostro paziente abbia presentato un Trauma Cranico Lieve, classificato secondo le indicazioni sopra riportate, riteniamo sia utile considerare nelle prossime settimane l'eventualità si presentino disturbi neurocognitivi conseguenti al trauma.

Queste sequelae neurologiche correlano con il presentarsi nell'immediato di: perdita di coscienza, amnesia anteroretrograda per l'evento; alterazione dello stato mentale al momento dell'incidente (confusione, disorientamento, instabilità, etc); deficit neurologico focale.

I sintomi vengono spesso inclusi nella definizione di "trauma cranico commotivo" (i.e. post concussive syndrome), e possono o meno persistere nel tempo.

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 48 di 49

Si possono presentare: alterazioni emotive, cognitive, comportamentali e fisiche, isolate e combinate fra loro, con la presenza di disfunzionalità.

Questa sintomatologia può non essere presente al momento del trauma o non essere evidente; potrebbe anche presentarsi con una latenza di giorni o settimane, ed è spesso misconosciuta anche alla stessa persona coinvolta nel trauma, ai familiari ed ai sanitari di riferimento.

Il paziente può presentarsi normale, e comportarsi normalmente, per quanto non si senta nè sia in grado di ragionare normalmente. Sono i familiari e gli amici che solitamente notano alterazioni del comportamento prima che lo stesso paziente se ne renda conto. Il paziente può andare incontro a frustrazione nello svolgimento dei normali compiti lavorativi o domestici, e spesso sono queste condizioni a portarlo a rivolgersi al medico di fiducia.

Bibliografia

- Definition of mild traumatic brain injury. Mild Traumatic Brain Injury Committee of the Head Injury Interdisciplinary Special Interest Group of the American Congress of Rehabilitation Medicine. J Head Trauma Rehabil 1993;8(3):86-87
- <http://www.traumaticbraininjury.com/symptoms-of-tbi/mild-tbi-symptoms>

PDTA	Percorso diagnostico terapeutico del trauma cranico lieve dell'adulto (> 16 anni)	Rev. 00 del 08/07/2019
Cod. Doc.: 901/PDTA/19/06		Pag. 49 di 49

14.8 PROTOCOLLO AZIENDALE CADUTE

Scheda segnalazione

<http://www.scamilloforlanini.rm.it/l-ospedale/qualita-e-sicurezza-delle-cure-risk-management/responsabilita/231-scheda-notifica-infortunio/file>

Procedura Aziendale per la segnalazione spontanea degli eventi avversi e dei near miss
DELIBERA AZIENDA SAN CAMILLO FORLANINI N. 74 DEL 3 FEBBRAIO 2016

<http://www.scamilloforlanini.rm.it/l-ospedale/qualita-e-sicurezza-delle-cure-risk-management/risk-management/rischio-clinico-procedura/280-procedura-aziendale-per-la-segnalazione-spontanea-degli-eventi-avversi-e-dei-near-miss/file>

14.9 CONSENSO INFORMATO DEA

Allegato 4 delle DELIBERA AZIENDALE SAN CAMILLO FORLANINI N.600 DEL 23 APRILE 2019

<http://www.scamilloforlanini.rm.it/l-ospedale/qualita-e-sicurezza-delle-cure-risk-management/qualita/procedure-aziendali/procedure-aziendali-approvate/293-procedura-aziendale-gestione-del-consenso-informato/file>