

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 1 di 22</i>
---------------------------	--	-----------------------

## INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE

*Revisione n°0*

<b>DATA REDAZIONE</b>	<b>DATA APPROVAZIONE</b>	<b>DATA VALIDAZIONE</b>	<b>DATA REVISIONE</b>
01/08/2023	20/10/2023	23/10/2023	NOVEMBRE 2023

**NON STAMPARE E NON FARE RIFERIMENTO AD UNA COPIA STAMPATA POTREBBE ESSERE SUPERATA**

**CONSULTA LA PROCEDURA TRAMITE ([Archivio Procedure – AST – MACERATA](#))**

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 2 di 22</i>
---------------------------	---	-----------------------

**Sommario**

**(automatico non modificare)**

ANALISI DEL CONTESTO .....3

    DEFINIZIONE .....4

    EPIDEMIOLOGIA .....4

    EZIOLOGIA .....4

    SINTOMI .....4

ANALISI DEI VINCOLI NORMATIVI, LINEE GUIDA VALIDATE E EVIDENZE DI LETTERATURA .....4

OBIETTIVI.....6

TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI.....6

PAROLE CHIAVE .....6

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ .....6

    TRIAGE.....6

    PRESA IN CARICO MEDICA.....7

    RICOVERO .....17

    DIMISSIONE.....17

MONITORAGGIO INDICATORI E VALORI ATTESI .....18

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPLICAZIONE.....18

MODALITÀ DI ATTUAZIONE DELLA FORMAZIONE.....18

MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ .....19

APPROVAZIONE DELLA PROCEDURA:.....20

CHECK LIST DI VALIDAZIONE DA PARTE DELL'UO GOVERNO CLINICO E RISCHIO CLINICO.....21

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 3 di 22</i>
---------------------------	---	-----------------------

## ANALISI DEL CONTESTO

Scopo di questa procedura è quello di proporre un modello comportamentale omogeneo, concordato e validato, basato sulle evidenze scientifiche nell'approccio al paziente che accede al DEA per patologia traumatica cranica minore o lieve.

Questo presuppone di ottimizzare i metodi clinici e le risorse disponibili, al fine di istituire un percorso che permetta una rapida identificazione e stratificazione del rischio evolutivo, un utilizzo più adeguato dei mezzi diagnostici, la riduzione delle complicanze a breve termine e la mortalità.

Nel trauma cranico il paziente può andare incontro a sanguinamento, che può verificarsi:

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

La maggior parte dei traumatismi cranici (circa 94%) è classificabile come minore con una mortalità inferiore allo 0,2%, come si evince dalla tabella sottostante che ne riassume gli esiti.

<b>TRAUMA CRANICO</b>	<b>TOTAL E %</b>	<b>TC POSITIVA %</b>	<b>INTERVENTO NCH %</b>	<b>MORTALIT À %</b>
<i>MINORE</i>	94	3-7	0,5	< 0,2
<i>MODERATO</i>	3-4	60	15-20	3-4
<i>SEVERO</i>	1-2	>75%	30%	> 20

Negli ultimi venti anni sono stati fatti molti studi per una corretta stratificazione del rischio: Canadian Head CT rule (2001), New Orleans Criteria for CT scan in mild head injury (2001), NICE guideline (2023), Linee Guida italiane (ASSR-ISS 2006), Scandinavian Guideline (2013).

Non esistono linee guida universalmente accettate: le controversie riguardano il peso relativo dei fattori di rischio, l'eterogeneità dei parametri di selezione adottati e gli esiti.

Anche se non si dispone di adeguate procedure, è opportuno comunque adottare un comportamento idoneo alla tutela del paziente e degli operatori sanitari.

Unici elementi che tutti gli Autori hanno accettato ed applicato sono:

- la valutazione preliminare del Glasgow Coma Scale (GCS);
- la TC encefalo senza mezzo di contrasto come strumento diagnostico d'elezione;
- l'importanza dell'osservazione ospedaliera o domiciliare.

In particolare l'uso della TC ha modificato l'approccio di osservazione attendista in quello della stratificazione del rischio. L'esecuzione sistematica della TC in tutti i pazienti non è auspicabile per limitata prevalenza di positività, elevati tempi di permanenza nei dipartimenti di emergenza, inefficace utilizzo di risorse, costo elevato e rischio di radioesposizione.

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 4 di 22</i>
---------------------------	---	-----------------------

## **DEFINIZIONE**

Il trauma cranico lieve dell'adulto è un qualsiasi evento traumatico che interessa il distretto cranio-encefalico in soggetti di età maggiore di 14 anni con un punteggio GCS alla presentazione pari a 14-15, con evidenza all'esame fisico e clinico di segni esterni come ecchimosi, ematomi del cuoio capelluto, lacerazioni o segni più eclatanti. Sono escluse le ferite superficiali del volto. I traumatismi possono determinare un danno locale per meccanismo contusivo diretto, danni a distanza con meccanismo da contraccolpo, ma anche esercitare trazioni sui vasi e sugli assoni con meccanismi di accelerazione lineare o angolare (danno assonale).

Da studi epidemiologici è emerso che il trauma cranico lieve è tra le cause più frequenti di ipopituitarismo.

## **EPIDEMIOLOGIA**

Nei Pronto Soccorso nazionali vengono valutati come traumi cranici circa 250 persone ogni 100.000 abitanti in linea con le medie europee.

L'incidenza ha un andamento bimodale con un picco tra i 15 e i 24 anni, che sta diminuendo significativamente, ed uno nei soggetti anziani (> 65 anni) che vanno incontro frequentemente a cadute accidentali. I pazienti anziani, quasi sempre affetti da malattie concomitanti preesistenti o complicati da patologie insorte durante il ricovero, richiedono ospedalizzazioni almeno quattro volte più prolungate.

## **EZIOLOGIA**

Il trauma cranico può interessare chiunque ed in qualsiasi momento, ed è una condizione estremamente eterogenea e complessa per tipologia e gravità.

Le cause più comuni di trauma cranico comprendono:

- incidenti stradali (in decremento da 53% a 32%) nei giovani
- cadute a terra accidentali (in aumento da 37% a 55%) negli anziani
- incidenti sul lavoro (7%)
- traumi sportivi, aggressioni (2%)

## **SINTOMI**

La manifestazione più frequente è un leggero stato confusionale che si risolve spontaneamente, dopo poche ore o giorni. Altri sintomi possono essere: cefalea, visione alterata, letargia, sbalzi di umore, disturbi della memoria. Questi ultimi si manifestano in particolare nel trauma cranico moderato o grave, cui spesso si associa vomito o nausea, perdita della coordinazione, disartria, deficit motori, difficoltà nel mantenere l'equilibrio, perdita di coscienza, crisi epilettiche.

## **ANALISI DEI VINCOLI NORMATIVI, LINEE GUIDA VALIDATE E EVIDENZE DI LETTERATURA**

National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2023

**MEDICINA E CHIRURGIA D'ACCETTAZIONE E D'URGENZA**

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 5 di 22</i>
---------------------------	---	-----------------------

*Dr. Luigi Aprea - Dr. Alberto Firenze Dr. Claudio Scaglione.* PROTOCOLLO ASSISTENZIALE PER LA GESTIONE DEI PAZIENTI ADULTI CON TRAUMA CRANICO MINORE IN PRONTO SOCCORSO. Azienda ospedaliera Universitaria Policlinico "PAOLO GIACCONE" Palermo. 18/06/2010

*Dr. Andrea Fabbri* Dip. Emergenza Presidio Ospedaliero Morgagni-Pierantoni, Azienda USL Forlì. IL TRAUMA CRANICO LIEVE. VIII Congresso Nazionale SIMEU, Rimini 18-21 ottobre 2012.

*Dr. D.Manganaro, Dr. E.Vecchiato, Dr. C.Parisi.* L'OSSERVAZIONE BREVE INTENSIVA: UPDATE SU INDICAZIONI CLINICHE E GESTIONE DELLE PRINCIPALI PATOLOGIE. ATTI V CONGRESSO TRIVENETO SIMEU Monastier di Treviso 4 – 5 dicembre 2014. (pagg 45-67)

*Dr. Giuseppe Lippi, Dr. Gianfranco Cervellin.* APPROCCIO DIAGNOSTICO AL TRAUMA CRANICO LIEVE DELL'ADULTO IN MEDICINA D'URGENZA: TRA BIOMARCATORI ED IMAGING. *Recenti Prog Med* 2013; 104: 120-132

*Dr. Giuseppe Banfi, Dr. Alessio Bertini, Dr. Andrea Fabbri, Dr. Mario Guarino, Dr. Vincenzo G Menditto.* COLPI DI TESTA L'IMPORTANZA DEI TEST DIAGNOSTICI NELL'INDIVIDUAZIONE DEL TRAUMA CRANICO LIEVE. luglio 2022.

*Andy S. Jagoda, MD, Chair et all.* CLINICAL POLICY: NEUROIMAGING AND DECISIONMAKING IN ADULT MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY IN THE ACUTE SETTING FROM THE AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIANS (ACEP)/CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) PANEL TO REVISE THE 2002 CLINICAL POLICY: NEUROIMAGING AND DECISIONMAKING IN ADULT MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY IN THE ACUTE SETTING.

*Dr. Conci Dr. Conforti Dr. Corrà Dr. Debiassi D.ssa Ducati Dr.Ferronato Dr. Gerstner Dr. La Guardia D.ssa Ludmann Dr.Mascalzoni D.ssa Pompili Dr. Roscia Dr. Sacco Dr. Sgobino* aprile 2002. PROTOCOLLO PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE NELL'ADULTO. (riadattamento delle "Linee guida per la gestione del trauma cranico minore nell'adulto", elaborate dal Gruppo di Studio sulle Linee Guida della Società Italiana di Medicina di Emergenza Urgenza). Azienda Sanitaria dell'Alto Adige.

*Cédric Gil-Jardiné, Jean-François Payen, Rémy Bernard, Xavier Bobbia, Pierre Bouzat, Pierre Catoire, Anthony Chauvin, Yann-Erick Claessens, Bénédicte Douay, Xavier Dubucs, Tobias Gauss, Sybille Goddet, Pierrick Le Borgne, Geoffroy Rousseau, Damien Viglino, Philippe Cuvillon, Denis Frasca, et Pierre-Géraud Claret.* PRISE EN CHARGE DES PATIENTS PRESENTANT UN TRAUMATISME CRÂNIEN LEGER DE L'ADULTE Management of patients suffering from mild traumatic brain injury. 2022

*Dr. Bruno Rusticali.* TRATTAMENTO DEL TRAUMA CRANICO MINORE E SEVERO. LINEE GUIDA NAZIONALI DI RIFERIMENTO (SINCH). 2005

*Dr. Mario Guarino, Dr. Andrea Fabbri, Dr. Alessio Bertini.* TRAUMA CRANICO LIEVE: NOVITÀ NEL PERCORSO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO. 26 luglio 2022 (quotidianosanità.it).

*National Institute for Health and Care Excellence (NICE).* CRITERIA FOR PERFORMING A CT HEAD SCAN. 13 settembre 2019. (nice.org.uk/guidance).

*Dr.ssa Elisa R. Zanier.* TRAUMA CRANICO: CAUSE, SINTOMI CURE. Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri – IRCCS. Settembre 2021 (marionegri.it/magazine).

*L. Trabucco, D. Marchisio, F. Podeschi.* TRAUMA CRANICO. capitolo 49, pagg 394-400

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 6 di 22</i>
---------------------------	---	-----------------------

## OBIETTIVI

Il percorso intraospedaliero del paziente traumatizzato è in relazione al profilo di rischio identificato. Ogni DEA deve, in base alle risorse disponibili (umane, diagnostiche, logistiche, strutturali), alla popolazione afferente (prevalenza di anziani con pluripatologie) e ai ragionevoli margini di sicurezza diagnostica e prognostica che la procedura offre, strutturare un proprio modello procedurale.

Si è scelto di adottare le raccomandazioni proposte del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) in quanto:

- sono applicabili alla maggior parte dei pazienti, in particolare a quelli in terapia con anticoagulanti;
- danno indicazioni dettagliate su tutto l'iter da seguire;
- sono periodicamente revisionate ed aggiornate.

Il percorso prevede la preliminare valutazione da parte dell'**infermiere di triage**, che accoglie e si relaziona con il paziente e gli accompagnatori: in questa sede verranno raccolte le informazioni cliniche, anamnestiche, la misurazione dei parametri vitali, una preliminare valutazione oggettiva e l'assegnazione del codice colore (allegato 1).

Successivamente sarà preso in carico dal **medico di emergenza** al quale aspetta il compito di gestire il percorso diagnostico-terapeutico-assistenziale, avvalendosi anche del parere di altri specialisti (radiologo, neurochirurgo).

## TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI

<b>NCH</b>	Neurochirurgia
<b>GCS</b>	Glasgow Coma Scale
<b>TC</b>	Tomografia Computerizzata
<b>NN.CC.</b>	Nervi Cranici
<b>SHIFT</b>	Spostamento
<b>ATLS</b>	Advanced Trauma Life Support

## PAROLE CHIAVE

Trauma cranico minore, Punto Primo Intervento; paziente anziano, coagulopatie

## DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

### TRIAGE

Una corretta valutazione in fase di triage è utile per individuare segni o fattori di rischio e facilita il successivo percorso.

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 7 di 22</i>
---------------------------	---	-----------------------

VALUTAZIONI DI TRIAGE	DETTAGLIO	ACCORGIMENTI
<b>SULLA PORTA</b>	osservare se il paziente è in grado di deambulare e di mantenere l'equilibrio, se è orientato nello spazio e nel tempo, se ha vomito, fotofobia, stato di sofferenza.	
<b>IL SINTOMO PRINCIPALE</b>	indagare il sintomo principale, la dinamica del trauma, quando e come è avvenuto, quando è iniziata la sintomatologia in rapporto al trauma, progressione o regressione dei sintomi.	se appare incerto occorre avvalersi di testimonianze.
<b>I SINTOMI ASSOCIATI</b>	nausea, vomito, crisi convulsive (testimoniate), perdita di coscienza (testimoniata), disturbi della vista, formicolii, cefalea persistente e gravativa dolore al collo o in altre sedi	se necessario applicare collare cervicale, o mantenerlo in sede se già posizionato
<b>LE MALATTIE PREGRESSE</b>	epilessia, diabete mellito, malattie epatiche, malattie renali, patologie che prevedono l'assunzione di anticoagulanti o antiaggreganti, storia di abuso, demenza, disturbi psichiatrici	redigere l'elenco dei farmaci in terapia domiciliare con posologia e orario di assunzione
<b>OGGETTIVA</b>	ricerca di sanguinamenti, di ferite del cuoio capelluto, valutazione diametro pupillare, segni neurologici evidenti, misurazione dei parametri vitali (FR, FC, PA, SpO2)	sistemazione adeguata, medicazione temporanea, sorveglianza

## PRESA IN CARICO MEDICA

### 1. ESAME OBIETTIVO

Prima di procedere alla visita del paziente occorre prestare particolare attenzione alle patologie preesistenti, alla terapia farmacologica, alla dinamica dell'evento.

Il dolore, se presente, va trattato subito e con efficacia per evitare l'aumento della pressione intracranica.

L'esame clinico del paziente va eseguito secondo l'acronimo ABCDE delle linee guida ATLS, al fine di evidenziare altri elementi di criticità e limitare l'errore dovuto ad un eventuale "trauma distraente". L'esame obiettivo deve analizzare adeguatamente le lacerazioni del cuoio capelluto, i segni di eventuali fratture craniche o di frattura della base (occhi da panda, ecchimosi retroauricolare o mastoidea, rinorrea, otorrea, otorragia, emotipano).

Determinare se esistono danni neurologici focali a carico dei nervi cranici:

- III NN.CC. danneggiato a causa della compressione diretta e periferica sul nervo da erniazione dell'uncus, si manifesta con alterazione del diametro pupillare;
- IV e VI NN.CC. deficit dei movimenti coniugati degli occhi;
- VII NN.CC. danneggiato a causa di frattura della rocca petrosa, si manifesta con paralisi periferica omolaterale;
- VIII NN.CC. danneggiato a causa di frattura della rocca petrosa, si manifesta con sordità, vertigine, nistagmo.

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 8 di 22</i>
---------------------------	---	-----------------------

L'esame prosegue valutando la forza muscolare, la prova nella marcia, l'equilibrio e il coordinamento dei movimenti volontari.

In caso il paziente lamenti dolore cervicale e/o parestesie agli arti superiori si raccomanda di posizionare idoneo collare cervicale.

## 2. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI COSCIENZA: IL GCS

GLASGOW COMA SCALE					
APERTURA OCCHI (O)		RISPOSTA VERBALE (V)		RISPOSTA MOTORIA (M)	
<b>4</b>	spontanea	<b>5</b>	orientata	<b>6</b>	obbedisce ai comandi
<b>3</b>	a comando	<b>4</b>	linguaggio confuso	<b>5</b>	finalizzata
<b>2</b>	al dolore	<b>3</b>	parole incomprensibili	<b>4</b>	di difesa al dolore
<b>1</b>	nessuna	<b>2</b>	suoni incomprensibili	<b>3</b>	flessione al dolore
<b>1</b>	edema periorbitario (E)	<b>1</b>	nessuna	<b>2</b>	estensione al dolore
		<b>1</b>	intubato (I)	<b>1</b>	nessuna
Permette di valutare la <b>funzione del tronco encefalico</b> in particolare della sostanza reticolare attivatrice ascendente responsabile dello stato di veglia.		Permette di valutare le funzioni psichiche integrative superiori quindi la <b>funzionalità della corteccia cerebrale</b> nel suo complesso.		<b>Valutazione dei centri motori</b> (corteccia, via discendenti motorie, sistema extrapiramidale, alcune aree del tronco encefalico) con risposte finalistiche e afinalistiche.	

Il monitoraggio neurologico mediante il GCS richiede di rispettare alcune regole metodologiche:

- 1) è opportuno documentare e trasmettere il GCS scomposto nelle sue tre componenti (O, V, M).
- 2) lo stimolo doloroso deve avere durata ed intensità adeguati, valutato bilateralmente nel distretto cefalico (sopraorbitale), al tronco (con le nocche sullo sterno) o sul letto ungueale.
- 3) è opportuno rilevare il GCS iniziale dopo aver corretto l'eventuale ipotensione, ipossia. Il punteggio può migliorare drasticamente.
- 4) se è presente edema periorbitario che impedisce l'apertura anche passiva degli occhi, si indica O=1 (E). Se il paziente è stato intubato la risposta verbale è V= 1 (I). Nel paziente in coma il GCS varia solo a secondo della risposta motoria allo stimolo doloroso, che ha quindi notevolissima importanza clinica e prognostica.
- 5) si considera la risposta motoria migliore dal lato migliore e solo degli arti superiori.

Una singola valutazione del GCS ha limitata validità ed è opportuna la ripetizione seriata. Un basso score di GCS che rimane tale o uno score elevato che si riduce nel tempo, è un indice prognostico peggiore rispetto ad uno score stabilmente alto o ad uno basso che migliorano progressivamente.

La classificazione del trauma cranico secondo lo score GCS è la seguente:

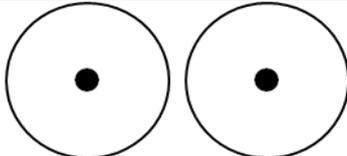
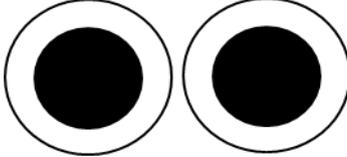
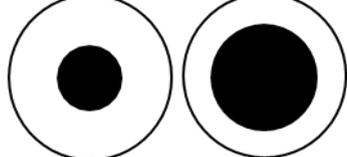
TRAUMA CRANICO	GCS
<i>MINORE</i>	14-15
<i>MODERATO</i>	9-13
<i>GRAVE</i>	8-3

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 9 di 22</i>
---------------------------	---	-----------------------

### 3. STATO PUPILLARE

Deve essere segnalato in modo da risalire al diametro ed alla reattività pupillare alla luce (riflesso fotomotore). In caso di midriasi considerare ed annotare la presenza di farmaci (adrenergici, atropinici) e la presenza di stress e dolore, oltre alla possibilità di lesioni periferiche del II o III nervo cranico. La miosi può essere causata da farmaci anestetici e oppioidi; la luce deve essere di adeguata intensità e valutata in condizioni di non eccessiva illuminazione.

Possibili fattori di confondimento sono l'abuso di alcol, di droghe e farmaci, il trauma oculare, la sedazione e lo stato post-critico.

ESAME DELLE PUPILLE		
<b>PUNTIFORMI</b>	Lesioni pontine, narcotici, colinergici	
<b>MIDRIATICHE</b>	Triciclici, cocaina, anticolinergici, sostanze cicloplegiche, anossia, danno mesencefalico	
<b>DILATATA FISSA</b>	Lesione espansiva intracranica ipsilaterale, cicloplegici, aneurisma comprimente il III nervo cranico, erniazione dell'uncus	
<b>ISOCORICHE REAGENTI</b>	Integrità del mesencefalo e del III nervo cranico	

### 4. FATTORI DI RISCHIO

Fattori maggiormente correlati con lo sviluppo di una lesione intracranica, riportate da tutte le linee guida sono: la perdita di coscienza, la frattura cranica o della base cranica e la crisi comiziale post-traumatica precoce. Gli altri fattori non hanno trovato consenso condiviso eccetto le coagulopatie e i disturbi della coagulazione.

I fattori di rischio sono classificati in **preesistenti** o **conseguenti** al trauma.

FATTORI PREESISTENTI	FATTORI CONSEGUENTI
<i>Età &gt; 65 anni</i>	<i>Perdita di coscienza (associata ad altri fattori)</i>
<i>Coagulopatie, trattamenti anticoagulanti</i>	<i>Amnesia</i>
<i>Terapia antiaggregante</i>	<i>Cefalea diffusa ingravescente</i>

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 10 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

<i>Intossicazione da alcol e sostanze d'abuso</i>	<i>Vomito</i>
<i>Storia di epilessia</i>	<i>Dinamica del trauma</i>
	<i>Frattura cranica</i>
	<i>Crisi convulsiva post-traumatica precoce</i>

#### 4.1. FATTORI PREESISTENTI

- ETÀ

I soggetti anziani hanno una maggiore morbilità e mortalità a seguito di trauma cranico lieve probabilmente a causa dell'atrofia cerebrale, della maggior fragilità delle vene a ponte e per la presenza di comorbidità. In alcuni studi è stata rilevata un'aumentata frequenza di lesioni intracraniche in soggetti con età > 60-65 anni, associata a perdita di coscienza o amnesia.

- COAGULOPATIE E TRATTAMENTI ANTICOAGULANTI ED ANTIAGGREGANTI

Le coagulopatie sono malattie da difetto, qualitativo o quantitativo, dei fattori della coagulazione di tipo congenito, acquisito o iatrogeno. Pazienti in trattamento con anticoagulanti orali, eparina a basso peso molecolare, clopidogrel e dipiridamolo, che presentano lesioni intracraniche a seguito di trauma, hanno un rischio di mortalità 5 volte superiore rispetto ai soggetti non trattati con tali farmaci. Vi è accordo nel ritenere che l'assunzione di anticoagulanti orali sia un **fattore di rischio indipendente** per lesioni emorragiche intracraniche come la doppia antiaggregazione, mentre non lo è l'assunzione di ASA ad uso profilattico. Il rischio di complicanze emorragiche precoci nei pazienti in TAO sembra essere intorno al 16% alla prima TC e decresce al 6% a 24 ore di distanza, per poi mantenersi al 2% sino ad 8 giorni di distanza. Solo un INR > 3 rappresenterebbe un fattore di rischio per i sanguinamenti tardivi.

- TERAPIA ANTICOAGULANTE (WARFARIN)

Diversi studi hanno dimostrato un aumentato rischio di sanguinamento nei pazienti in terapia anticoagulante che hanno subito un trauma cranico:

- nelle prime 24 ore l'incidenza di emorragia intracranica è del 6%;
- il rischio aumenta con l'età (5 volte superiore nei pazienti di età > 65anni);
- il riscontro di un INR > 3 è un ulteriore fattore di rischio.

Le linee guida non forniscono indicazioni riguardo alla gestione della terapia anticoagulante orale se proseguire, ridurre o sospendere.

In caso di lesione emorragica sono tutti concordi sulla necessità di ricoagulare il paziente. Questo si ottiene sospendendo il farmaco, somministrando vitamina K, plasma fresco congelato o complesso protrombinico concentrato. Una linea guida sintetica è stata stilata dalla FCSA (Federazione Centri per la diagnosi della trombosi e la Sorveglianza delle terapie Antitrombotiche).

Nel caso di trauma cranico senza lesione emorragica alla TC, la FCSA ha elaborato il seguente schema:

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 11 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

INR	SITUAZIONE	INDICAZIONE
3,1 - 4,5	nessun sanguinamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saltare le prossime somministrazioni di warfarin</li> <li>- Ripartire con una dose più bassa quando l'INR si avvicina al range desiderato</li> <li>- No riduzione della dose se INR solo minimamente sopra il range</li> </ul>
4,5 - 10	nessun sanguinamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saltare le prossime somministrazioni di warfarin</li> <li>- Controllare l'INR più frequentemente</li> <li>- Ripartire con una dose più bassa quando l'INR si avvicina al range desiderato</li> <li>- Se il paziente ha fattori di rischio per sanguinamento somministrare 1-2,5 mg di vitamina K per via orale</li> </ul>
>10	nessun sanguinamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sospendere warfarin</li> <li>- Somministrare 3-5 mg di vitamina K per os</li> <li>- Monitoraggio stretto dell'INR</li> <li>- Ripetere la vitamina K se necessario</li> <li>- Quando l'INR si avvicina al range desiderato, rivalutare necessità e posologia di terapia con warfarin</li> </ul>
ricoagulazione rapida o INR>20	sanguinamento importante o notevole sovradosaggio di warfarin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sospendere warfarin</li> <li>- Somministrare 10 mg di vitamina K con infusione endovenosa lenta, eventualmente ripetibile ogni 12 ore</li> <li>- Trasfusione di plasma fresco o concentrato di complesso protrombinico se necessario</li> </ul>
sanguinamento o potenzialmente fatale		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentrato di complesso protrombinico</li> <li>- 10 mg di vitamina K per infusione endovenosa, ripetibili se necessario</li> </ul>

In base alle limitate risorse a disposizione di un Punto di Primo Intervento o di un DEA di primo livello periferico, la gestione di tali pazienti non è fattibile, quindi, previo accordo con strutture ospedaliere di riferimento, si raccomanda la centralizzazione.

- NUOVI ANTICOAGULANTI ORALI

I nuovi anticoagulanti orali (NAO) sono stati recentemente introdotti nella pratica clinica come alternativa agli antagonisti della vitamina K per la prevenzione del tromboembolismo nei pazienti affetti da:

- fibrillazione atriale non valvolare;
- nei pazienti sottoposti a chirurgia ortopedica;
- nel trattamento e prevenzione di trombosi venosa profonda;
- embolia polmonare.

Alcuni dei principali vantaggi offerti da questa nuova classe di farmaci sono:

- la riduzione delle complicanze emorragiche,
- evitare i monitoraggi seriati dell'INR necessari per assicurare una adeguata protezione.
- più rapida insorgenza e scomparsa dell'effetto anticoagulante.

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 12 di 22</i>
---------------------------	--	------------------------

Uno dei principali svantaggi è che non sono attualmente disponibili controlli coagulativi di routine e non sono ad oggi disponibili trattamenti in grado di antagonizzare in modo diretto, rapido e sicuro l'effetto di questi farmaci.

Si dividono in due categorie:

- **Inibitori diretti della trombina:** dabigatran etexilato. Profarmaco convertito in dabigatran a livello epatico. Viene eliminato prevalentemente per via renale (80%), per cui è controindicato nei nefropatici con VFG < 30 ml/min. Ha un'emivita di 12-17 ore, il suo effetto scompare in 24 ore. Usato in bi-somministrazione giornaliera.
- **Inibitori del fattore X** o xabani: Metabolizzati dal sistema dei citocromi epatici, vengono eliminati solo in parte dal rene (27-33%). L'emivita plasmatica in media è di 9-15 ore, il loro effetto scompare in 24 ore. Usati in mono o bi-somministrazione giornaliera.

Nessuno studio validato è attualmente disponibile circa la valutazione del rischio di sanguinamento post-traumatico e in particolare sull'eventuale gestione per i pazienti trattati con i NAO.

Le informazioni che possono darci i comuni test emocoagulativi (aPTT, dTT ed ECT per il Dabigatran ed il PT per gli Xabani) esprimono solo la presenza in circolo del farmaco ma non forniscono una stima affidabile sul rischio di sanguinamento, e non sono disponibili in tutti i laboratori ospedalieri.

Anche in questo caso, per via delle limitate risorse a disposizione di un Punto di Primo Intervento o di un DEA di primo livello periferico, la gestione di tali pazienti non è fattibile, quindi, previo accordo con strutture ospedaliere di riferimento, si raccomanda la centralizzazione.

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 13 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

<b>DABIGATRAN</b>	<b>XABANI</b>
<p>Chiedere momento dell'ultima somministrazione e posologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stimare tempi di normalizzazione dell'emostasi:</li> <li>- normale f. renale: 12-24 h</li> <li>- CrCl 50-80 ml/min: 24-36 h</li> <li>- CrCl 30-50 ml/min: 36-48 h</li> <li>- CrCl &lt;30 ml/min: &gt; 48 h</li> <li>- Sostenere la diuresi</li> <li>- Carbone attivo per via orale se assunzione avvenuta nelle ultime 2 ore</li> <li>- Rimpiazzo di liquidi/emotrasfusioni (se emorragie anche in altri distretti corporei con perdita di volume e anemia) – plasma fresco congelato (come plasma expander, non come reversal agent)</li> <li>- Trasfusioni di piastrine (se piastrinopenia <math>\leq 60 \times 10^9/L</math> o piastrinopenia)</li> <li>- <u>Considerare come adiuvante l'acido tranexamico</u></li> <li>- Considerare desmopressina in casi particolari (coagulopatia, trombocitopenia)</li> <li>- Complesso protrombinico concentrato (PCC - 25 U/kg, può essere ripetuto 1 o 2 volte – no evidenze validate)</li> <li>- Complesso protrombinico concentrato attivato (50 IE/Kg, max 200 IE/Kg/die – carenza di evidenze significative – può esserne considerata l'infusione prima del PCC)</li> <li>- Fattore VII attivato (rFVIIa 90µg/kg - no dati validati sul vantaggio clinico – costoso – fino ad ora evidenze solo su modelli animali)</li> </ul>	<p>Chiedere momento dell'ultima somministrazione e posologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo stimato di normalizzazione dell'emostasi: 12-24 h</li> <li>- Sostenere la diuresi</li> <li>- Rimpiazzo di liquidi/emotrasfusioni (se emorragie anche in altri distretti corporei con perdita di volume e anemia) – plasma fresco congelato (come plasma expander, non come reversal agent)</li> <li>- Trasfusioni di piastrine (se piastrinopenia <math>\leq 60 \times 10^9/L</math> o piastrinopenia)</li> <li>- <u>Considerare come adiuvante l'acido tranexamico</u></li> <li>- Considera desmopressina in casi particolari (coagulopatia, trombocitopenia)</li> <li>- Complesso protrombinico concentrato (PCC - 25 U/kg, può essere ripetuto 1 o 2 volte – no evidenze validate)</li> <li>- Complesso protrombinico concentrato attivato (50 IE/Kg, max 200 IE/Kg/die – carenza di evidenze significative – può esserne considerata l'infusione prima del PCC)</li> <li>- Fattore VII attivato (rFVIIa 90µg/kg -no dati validati sul vantaggio clinico – costoso – fino ad ora evidenze solo su modelli animali)</li> </ul>

- INTOSSICAZIONE DA ABUSO

Condizione di alterazione dello stato mentale secondaria alla ingestione eccessiva di alcol o all'assunzione di sostanze psicotrope. Non è possibile discriminare se l'alterazione dello stato mentale sia dovuta all'intossicazione o al trauma. L'abuso di alcol si associa comunque ad aumentato rischio di lesioni intracraniche. Il dosaggio delle sostanze di abuso non è contemplato nelle linee guida, mentre viene sempre consigliato un periodo di osservazione.

- ANAMNESI POSITIVA PER EPILESSIA

L'epilessia è disturbo neurologico in cui un'improvvisa disordinata ed eccessiva scarica neuronale provoca episodi ricorrenti di disfunzione cerebrale parossistica. L'incidenza di lesioni intracraniche nei pazienti con caduta a terra e trauma cranico lieve è maggiore in quelli con anamnesi di epilessia.

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 14 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

#### 4.2. FATTORI CONSEGUENTI

- PERDITA DI COSCIENZA

Transitoria perdita della consapevolezza di sé e dell'ambiente esterno con incapacità di rispondere e di capire. In assenza di testimoni è di difficile oggettivazione. Soggetti con GCS 15 e perdita di coscienza non associata ad altri fattori di rischio, hanno una bassa frequenza di alterazioni alla TC e una ridottissima necessità di interventi neurochirurgici. Sia l'American College of Emergency Physicians (ACEP) che le linee guida del NICE sulla gestione del trauma cranico, non considerano la sola perdita di coscienza come elemento basilare su cui selezionare i pazienti che dovranno effettuare la TC, in assenza di altri fattori di rischio. Anche sulla durata della perdita di coscienza non c'è consenso.

- AMNESIA POST-TRAUMATICA

L'incapacità di fissare gli eventi accaduti nell'intervallo di tempo tra il trauma e il ritorno della memoria. L'amnesia, nonostante non vi sia accordo nello stabilire un rapporto tra durata e valore predittivo di lesioni intracraniche, è da considerarsi un **fattore di rischio indipendente**.

- CEFALEA

La cefalea è un sintomo molto comune ma deve avere le caratteristiche di tipo diffuso ed ingravescente. Nella Canadian Head CT Rule non è tra i sintomi considerati come fattori di rischio e nel NICE, se unico sintomo, non rientra nei criteri che prevedono l'esecuzione della TC. La cefalea grave o ingravescente viene considerata da altri Autori come un **fattore di rischio indipendente**.

- VOMITO

Le linee guida NICE considerano il vomito (due o più episodi) un sintomo ad alto rischio di lesioni intracraniche nell'età adulta.

- DINAMICA DEL TRAUMA

La dinamica rischiosa prevede il trauma sia causato da un impatto ad alta energia (investimento di pedone da veicolo a motore, eiezione dall'abitacolo dell'autovettura, caduta da altezza maggiore di un metro o da cinque gradini). Il NICE consiglia di seguire la TC nei pazienti con GCS 15 e perdita di coscienza o amnesia in cui il meccanismo del trauma sia stato ad alto rischio.

- FRATTURA CRANICA

Lesione traumatica delle ossa che compongono la scatola cranica, la cui presenza è un fattore di rischio significativo di lesioni intracraniche. Non rientrano nella definizione di trauma

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 15 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

cranico lieve le fratture affondate.

- CRISI CONVULSIVA POST-TRAUMATICA PRECOCE

Per crisi convulsiva post-traumatica precoce si intende ogni tipo di crisi convulsiva testimoniata che occorre dopo l'evento traumatico cranico in assenza di storia di pregressa malattia epilettica.

La presenza di crisi convulsiva post-traumatica precoce è un fattore di rischio significativo di lesioni intracraniche, tanto che le linee guida NICE consigliano l'esecuzione di TC entro 1 ora dalla presa in carico del paziente.

## 5. STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO

Dopo aver effettuato esame clinico-anamnestico vengono selezionati i candidati che dovranno effettuare la TC in tempi rapidi o dilazionabili (allegato 2). Il rischio evolutivo, cioè la probabilità di sviluppare complicanze neurochirurgiche, è classificato come segue:

<b>RISCHIO</b>	<b>CARATTERISTICHE</b>	<b>TC ENCEFALO</b>
<b>ALTO</b> (allegato 3)	<u>pazienti che presentano uno dei seguenti fattori:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GCS <math>\leq</math> 14</li> <li>• GCS &lt; 14 a due ore dal trauma</li> <li>• Segni di frattura della base cranica</li> <li>• Crisi epilettica post-traumatica</li> <li>• Deficit neurologico focale</li> <li>• Vomito (&gt; 2 episodi)</li> </ul>	entro 1 ora
<b>INTERMEDIO</b> (allegato 4)	<u>pazienti in osservazione che hanno presentato:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perdita di coscienza</li> <li>• amnesia breve</li> <li>• cefalea diffusa</li> </ul> e uno dei seguenti fattori di rischio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• età <math>\geq</math> 65 anni</li> <li>• dinamica del trauma ad alto rischio</li> <li>• amnesia anterograda o dubbia</li> </ul> <u>pazienti in osservazione in terapia con anticoagulanti in assenza di altre indicazioni</u>	entro 2-6 ore
<b>BASSO</b> (allegato 5)	pazienti orientati nel tempo e nello spazio (GCS 15) senza fattori di rischio preesistenti o conseguenti al trauma, asintomatici	non indicata

In merito alla necessità di dover effettuare una seconda TC di controllo, si propone pertanto di limitarne l'uso solo a situazioni cliniche opportunamente selezionate, quindi:

- su suggerimento e nei tempi prescritti dalla consulenza neurochirurgica:
- in caso di peggioramento delle condizioni cliniche dei pazienti in osservazione.

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 16 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

## 6. IL TELECONSULTO NEUROCHIRURGICO

Una volta ottenuta la refertazione della TC e questa documenti presenza di lesioni (fratture, ematomi) occorre sottoporre il caso clinico alla supervisione del neurochirurgo mediante teleconsulto.

Le fratture e gli ematomi che possono essere di pertinenza chirurgica, sono riassunti nel seguente schema.

<b>EMATOMA</b>	EXTRADURALE O EPIDURALE	frequente nel giovane, in sede temporo-parietale in seguito alla rottura della meninge media. Ha evoluzione molto rapida e pericolosa. Costituisce EMERGENZA. Alla TC aspetto a lente biconvessa.
	SOTTODURALE	dovuto alla rottura di arteriola, vena corticale o vena a ponte. La forma acuta si evacua se c'è shift della linea mediana o sintomatologia neurologica. Alla TC ha aspetto a falce.
	INTRACEREBRALE	traumatico o spontaneo, a disposizione tipica (nuclei della base) o atipica, si evacua solo se viene ritenuto intervento salvavita.
<b>FRATTURA</b>	sottoposte a riduzione e stabilizzazione quelle che hanno spessore maggiore di quello della teca e quelle in cui si associa ematoma o altre complicazioni encefaliche.	

## 7. ESAMI DI LABORATORIO

Si richiede:

- emocromo con formula e conta piastrinica
- assetto coagulativo: PT, PTT, INR e Fibrinogeno
- indici di funzionalità epatica: AST, ALT, Bilirubina T/F
- indici di funzionalità renale: Creatininemia, Azotemia, Na, K.

In particolare la valutazione dell'INR, in caso di terapia con warfarin, assume un particolare valore terapeutico e/o prognostico. Il dosaggio delle sostanze di abuso e l'alcolemia non viene contemplato, in quanto l'alterazione dello stato di coscienza impone comunque una osservazione clinica prolungata.

## 8. OSSERVAZIONE CLINICA

Durante l'osservazione occorre necessariamente rilevare i seguenti parametri:

- reattività delle pupille,
- movimento degli arti,
- frequenza respiratoria,
- frequenza cardiaca,
- pressione arteriosa,
- saturazione di ossigeno,
- temperatura.

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 17 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

Con la seguente tempistica:

- ogni mezzora ora per le prime 2 ore
- ogni ora per le 4 ore successive
- successivamente, ogni 2 ore

Se le condizioni del paziente dovessero deteriorarsi è opportuno allertare il medico supervisore, specie se compaiono:

- agitazione o comportamento anomalo
- diminuzione nella GCS
- cefalea severa e ingravescente o vomito persistente.
- asimmetria nei movimenti facciali o degli arti.

Se il peggioramento neurologico dovesse essere confermato anche dal medico si consiglia di rivalutare complessivamente il paziente, eseguire subito una TC, centralizzare il paziente (allegato 6).

### **RICOVERO**

Il ricovero è indicato in caso di riscontro di uno dei seguenti criteri:

- comparsa di nuove lesioni alla diagnostica per immagini
- GCS non ritornato a 15
- presenza di segni di allerta persistenti (ad es. vomito persistente, cefalea severa)
- altri segni clinici come la tossicosi etilica o da droghe, presenza concomitante di altre lesioni, shock, sospetta dinamica non accidentale.

Il paziente, se si trova presso un PPI, deve essere centralizzato presso DEA almeno di Primo Livello AST Macerata

### **DIMISSIONE**

Il paziente può essere dimesso in maniera sicura se:

- la TC non è indicata:
  - il medico valuta che il rischio di lesione cerebrale è basso,
  - ci sono adeguate strutture di supporto e cura (supervisione a domicilio).
- dopo TC cerebrale:
  - il medico valuta che il rischio di lesione cerebrale è basso,
  - ci sono adeguate strutture di supporto e cura (supervisione a domicilio),
  - il GCS deve essere o essere tornato a 15,
  - non sono presenti altri fattori.

Al momento della dimissione dovranno essere forniti suggerimenti scritti ed orali ai pazienti in dimissione e ai loro caregiver, indicando anche strutture di riferimento se il paziente dovesse continuare ad avere sequele anche a distanza di tempo dal trauma cranico (allegato 7, 8).

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 18 di 22</i>
---------------------------	--	------------------------

### **MONITORAGGIO INDICATORI E VALORI ATTESI**

- Numero totale dei pazienti con diagnosi trauma cranico minore
- Totale dei pazienti in osservazione/Numero totale dei pazienti con diagnosi trauma cranico minore
- Totale dei pazienti centralizzati/Numero totale dei pazienti con diagnosi trauma cranico minore

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPLICAZIONE**

- Rispetto dei tempi di valutazione

### **MODALITÀ DI ATTUAZIONE DELLA FORMAZIONE**

- Incontri con il personale

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 19 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

**MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ**

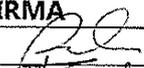
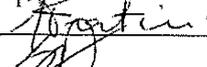
ATTIVITÀ	FIGURA CHE SVOLGE L'ATTIVITÀ	
	MEDICO	INFERMIERE
<b>TRIAGE</b>	<b>I</b>	<b>R</b>
Esame obiettivo	<b>R</b>	<b>I</b>
Valutazione del livello di coscienza (GCS): TRIAGE	<b>I</b>	<b>R</b>
Valutazione del livello di coscienza (GCS): ESAME CLINICO	<b>R</b>	<b>I</b>
Valutazione del livello di coscienza (GCS): OSSERVAZIONE	<b>I</b>	<b>R</b>
Fattori di rischio	<b>R</b>	<b>I</b>
Il teleconsulto neurochirurgico	<b>R</b>	<b>C</b>
Richiesta esami di laboratorio	<b>R</b>	<b>C</b>
Osservazione clinica	<b>R</b>	<b>C</b>

**MEDICINA E CHIRURGIA D'ACCETTAZIONE E D'URGENZA**

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	pagina <b>20</b> di <b>22</b>
---------------------------	---	-------------------------------

**APPROVAZIONE DELLA PROCEDURA:**

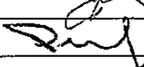
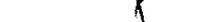
**Gruppo di lavoro**

NOMINATIVO	UO	FIRMA
TIZIANO GALONI	MeCAU Cam-SSM-Mat	
GIULIANA FRATINI	MeCAU Cam-SSM-Mat	
DOMENICO SICOLO	Dipartimento di Emergenza Urgenza	

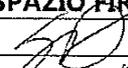
**Strutture che hanno preso visione:**

NOMINATIVO	UO	SPAZIO FIRMA

**Direttori della/e UUOO di applicazione:**

NOMINATIVO	UO	SPAZIO FIRMA
RITA CURTO	Pronto Soccorso Civitanova	
EMANUELE ROSSI	Pronto Soccorso Macerata	
GIOVANNI PIERANDREI	Medicina San Severino	

**Direttori dei Dipartimenti / Direzione medica di presidio / Direzione Distretto di afferenza delle UO:**

NOMINATIVO	UO	SPAZIO FIRMA
DOMENICO SICOLO	Dipartimento di Emergenza Urgenza	
CARLO DI FALCO	Direzione Medica Ospedaliera	
PAOLO ANTOGNINI	Professioni sanitarie	
LORENZO MAZZANTI	Distretto Civitanova	

**MEDICINA E CHIRURGIA D'ACCETTAZIONE E D'URGENZA**

Valida sino NOVEMBRE 2023	INDICAZIONI PER LA GESTIONE DEL TRAUMA CRANICO MINORE	<i>pagina 21 di 22</i>
---------------------------	---	------------------------

VALIDAZIONE:

**CHECK LIST DI VALIDAZIONE DA PARTE DELL'UO GOVERNO CLINICO E RISCHIO CLINICO.**

<b>Dimensione di analisi</b>	<b>Valutazione</b>	<b>Note:</b>
Corretta individuazione del responsabile	✓ Sì <input type="checkbox"/> No	
Presenza di riferimenti accreditati	✓ Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Non applicabile	
Completezza nella visione da parte delle strutture coinvolte	✓ Sì <input type="checkbox"/> No ✓ Non applicabile	
Completezza e univocità della matrice di responsabilità	✓ Sì <input type="checkbox"/> No ✓ Non applicabile	
Individuazione delle modalità (quando/come/chi) di controllo dell'applicazione	✓ Sì <input type="checkbox"/> No ✓ Non applicabile	
Presenza degli indicatori di valutazione	✓ Sì <input type="checkbox"/> No ✓ Non applicabile	
Presenza modello di presa visione da parte del personale interessato	✓ Sì <input type="checkbox"/> No ✓ Non applicabile	

<b>NOMINATIVO</b>	<b>UO</b>	<b>FIRMA</b>
Dr. Massimo Palazzo	UOC Governo Clinico Rischio Clinico	