

REGISTRO REGIONALE TRAUMI GRAVI RRTG

Report

dati relativi all'anno 2012

Pubblicazione settembre 2014

Background

Il trauma è la terza causa di morte assoluta e la prima per i pazienti tra 19 e 24 anni.

I pazienti con trauma grave presentano un elevato rischio in termini di mortalità e disabilità per l'associazione di diverse lesioni, che in una prima fase possono anche essere non tutte evidenti.

Pertanto è necessario offrire un'assistenza tempestiva ed intensiva, specie nella prima ora, garantendo la continuità delle cure in tutto il percorso assistenziale conseguente all'evento traumatico.

E' opinione consolidata, anche in base ad esperienze nazionali ed internazionali, che la centralizzazione dei servizi di assistenza pre ed intra ospedaliera, dedicati ai pazienti con trauma grave, favorisca la riduzione della mortalità conseguente all'evento.

Sulla base di queste premesse, la Regione Emilia Romagna ha delineato le forme organizzative ed operative della Rete dei Traumi Gravi nella delibera n° 1267/2002, recante le linee guida per la definizione della rete dei servizi secondo il modello Hub&Spoke, prevedendo la costituzione di un Registro Traumi Regionale ed attribuendo ai tre Centri Hub l'attività di coordinamento della raccolta dati relativa ai corrispondenti SIAT.

La valutazione della qualità dell'assistenza è uno degli obiettivi primari del Sistema sanitario regionale (SSR). L'istituzione dei Registri consente di acquisire informazioni di elevata qualità sui percorsi clinico-assistenziali, sull'appropriatezza dell'uso di interventi e tecnologie e sugli esiti di salute: è pertanto uno strumento essenziale per la rilevazione e il controllo dei servizi organizzati secondo il modello delle reti integrate.

Nel caso del Sistema Regionale Integrato di Assistenza ai Traumi, il Registro consente di ricostruire l'intero percorso di cura del paziente, attraverso il link con la banca dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), ed offre le basi materiali per il consolidamento a livello regionale di network clinici, in cui i professionisti di diverse Aziende, accomunati da uno specifico ambito di interesse, hanno l'opportunità di scambiare conoscenze ed esperienze in modo sistematico e continuativo

INDICE

IL REGISTRO REGIONALE TRAUMI GRAVI	5
CENTRI PARTECIPANTI.....	6
SOMMARIO.....	7
VOLUMI DI ATTIVITA'	10
AMMISSIONE DEL PAZIENTE E DIMISSIONE DA PS.....	12
CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	14
SOCCORSO DEL PAZIENTE	17
CARATTERISTICHE DEL TRAUMA.....	20
GRAVITA' DEL PAZIENTE	23
PARAMETRI VITALI NELLE TRE FASI DEL PERCORSO.....	28
SUPPORTO RESPIRATORIO.....	31
VOLUMI DI ATTIVITA' DI DIAGNOSTICA STRUMENTALE.....	35
INTERVENTI CHIRURGICI.....	37
DIMISSIONE DEL PAZIENTE.....	41
PAZIENTI NON TRANSITATI IN TERAPIA INTENSIVA.....	44
APPENDICE 1 - GLI SCORE DEL TRAUMA.....	50

IL REGISTRO REGIONALE TRAUMI GRAVI

Il Registro regionale Traumi Gravi è divenuto ufficialmente operativo dall'ottobre 2006; per favorire l'omogeneità e la condivisione delle modalità di rilevazione, i referenti delle sedi regionali di Trauma Center (Bologna, Parma e Cesena) hanno collaborato all'identificazione delle informazioni da rilevare (tracciato record) e del glossario (data dictionary).

registro è uno strumento che produce informazioni utili ad un puntuale governo della rete e a orientare l'investimento nell'innovazione, nonché potenziamenti, tecnologici e organizzativi.

Nel database vengono arruolati i pazienti con trauma grave, cioè quelli che presentano almeno una delle seguenti caratteristiche:

- Injury Severity Score (ISS) > 15
e/o
- ricovero in terapia intensiva
e/o
- decesso in Pronto Soccorso.

Per quanto riguarda il sistema di rilevazione dei casi, in alcuni centri della RER, l'identificazione dei pazienti con le caratteristiche di inclusione avviene già in Pronto Soccorso e quindi sono presenti sia pazienti che proseguono il loro ricovero in Terapia intensiva sia in altri reparti. Negli altri Centri, compresi i tre Hub, la raccolta e trasmissione dati è coordinata da medici rianimatori e la rilevazione dei casi avviene in terapia intensiva, anche se negli ultimi anni si sta cercando di ampliare la rete dei collaboratori anche a medici di reparti diversi dalla terapia intensiva in modo da avere una maggiore copertura della popolazione con trauma grave che transita negli ospedali della Rete Traumi regionale.

Centri Partecipanti

SIAT EMILIA OCCIDENTALE

- Azienda ospedaliero - universitaria di Parma
- Azienda Usl di Piacenza
- Azienda ospedaliera di Reggio Emilia - Arcispedale S. Maria Nuova

SIAT EMILIA ORIENTALE

- Azienda Usl di Bologna - Ospedale Maggiore
- Azienda ospedaliero - universitaria di Ferrara - Arcispedale S. Anna
- Azienda Usl di Modena - Nuovo Ospedale civile S. Agostino - Estense di Modena

SIAT ROMAGNA

- Azienda Usl di Cesena - Ospedale Maurizio Bufalini
- Azienda Usl di Forlì - Ospedale G.B. Morgagni - L. Pierantoni, Forlì
- Azienda Usl di Ravenna - Ospedale civile S. Maria delle Croci, Ravenna
- Azienda Usl di Ravenna - Ospedale civile di Lugo
- Azienda Usl di Ravenna - Ospedale per gli infermi di Faenza
- Azienda Usl di Rimini - Ospedale Infermi di Rimini

SOMMARIO

In questo report vengono analizzate le informazioni relative ai pazienti con trauma grave che ricevono un trattamento in uno dei centri che costituiscono la Rete Traumi della Regione Emilia-Romagna.

Non vengono pertanto rilevati informazioni sui pazienti morti sulla scena o ricoverati per trauma in altri Ospedali della Regione che non fanno parte della rete. La mortalità valutata è grezza.

Nel corso degli anni in tutti i centri è aumentata la quota di casi inseriti che non transitano nel reparto di Terapia Intensiva (dall'11% del 2007 al 24% del 2012). Per questo motivo nel report è stata aggiunta una parte per descrivere questa casistica.

Riportiamo brevemente le informazioni più importanti relative ai pazienti con trauma grave trattati in terapia intensiva.

- I pazienti ricoverati per trauma grave con un transito in terapia intensiva sono 1.098;
- la mortalità alla dimissione dalla terapia intensiva è del 12,5%;
- la mortalità intra - ospedaliera è del 15,2%;
- i maschi rappresentano il 73,8% dei casi;
- il maggior numero di casi si concentra, indipendentemente dal genere, nella classe di età 19-40 anni (n=345, 31,4% dei casi), seguita da quella >70 anni (n=258, 23,5% dei casi);
- la distribuzione dei casi per età nei due sessi è molto diversa: per i maschi i casi si concentrano nella classe 19-40 anni (n=268, 33,1%), mentre per le femmine i casi si concentrano nella classe >70 anni (n=99, 34,4%);
- il mezzo di soccorso maggiormente utilizzato per il soccorso è l'automedica (n=584, 56,4%), mentre l'elisoccorso viene utilizzato nel 23,4% dei casi;
- l'elisoccorso ha un tempo medio di soccorso di circa 77 minuti, l'automedica di circa 60 minuti;
- gli incidenti da traffico rappresentano il 61,7% dei casi, seguiti dalle cadute (26,5%);
- l'auto e le moto rappresentano circa il 67% di tutti i casi di incidente stradale;

- i ciclisti ed i pedoni costituiscono circa il 30% dei casi di incidenti stradali e hanno una mortalità più elevata rispetto agli altri tipi di incidente da traffico (circa il 21% per i pedoni e 13,7% per i ciclisti);
- il 44% dei casi ha un ISS compreso tra 25 e 40;
- l'81% dei casi ha una lesione in più di 2 distretti anatomici;
- il 63% dei pazienti con trauma grave ha una lesione del distretto testa-collo oppure torace;
- la percentuale di traumi a ciclisti e pedoni in cui c'è interessamento del distretto testa-collo è dell'78% e circa l'86% dei casi ha lesioni in due o più distretti anatomici;
- il 27% dei pazienti viene intubato nella fase pre-ospedaliera e di questi il 68% ha un GCS inferiore a 8;
- il 90% dei casi con interessamento del distretto cranio viene sottoposto ad una TAC cranica, l'82% dei casi con lesione nel distretto torace viene sottoposto ad una TAC torace e/o addome;
- l'73% dei pazienti viene ammesso direttamente in Terapia intensiva;
- circa il 58% dei pazienti viene sottoposto ad almeno un intervento chirurgico;
- circa il 30% dei casi ha un intervento chirurgico nel distretto degli arti.

Caratteristiche dei pazienti non transitati in Terapia Intensiva:

- I pazienti con trauma grave hanno non avuto un transito in terapia intensiva sono 359 (24%);
- i maschi rappresentano il 69,4% dei casi;
- la mortalità totale alla dimissione è pari al 3,6%;
- la classe di età più rappresentata è quella >70 anni (n=129, 35,9%); ed è valido per entrambi i generi (n=57, 51,8% per le femmine e n=72, 28,9% per i maschi);
- il mezzo di soccorso più utilizzato è l'automedica (42,6%). L'elisoccorso viene usato nel 13% dei casi;
- il tempo medio di soccorso per l'automedica è pari a 60 minuti, per l'elisoccorso è di 84 minuti;
- il 67% dei casi ha un ISS compreso tra 16 e 24 e l'80% ha una lesione in 2-3 distretti anatomici;

- nel 63% dei casi si ha un interessamento del distretto testa/collo, la percentuale di lesioni gravi in questo distretto è pari al 45%;
- il primo reparto di ammissione è l'astanteria (medicina d'urgenza) per il 32% dei casi, seguito dalla chirurgia generale (26%) e ortopedia (14%);
- la degenza media è pari a 12 giorni.

VOLUMI DI ATTIVITA'

Dal 1 gennaio al 31 dicembre 2012 sono stati rilevati dal Registro Regionale dei Traumi Gravi 1.502 casi di trauma grave, prendendo come data di riferimento la dimissione dalla Terapia intensiva o dall'ospedale per i casi senza ricovero in Terapia Intensiva. I casi raccolti sono così suddivisi:

1. 30 deceduti in PS (2%);
2. 1.472 pazienti ricoverati;
3. 1.457 casi linkati con la Banca Dati SDO (non linkati 15 casi, 1%);
4. 1.098 casi (74,6%) con almeno un passaggio in Terapia Intensiva;
5. 359 casi (24%) non transitati in Terapia Intensiva.

Le diverse modalità organizzative della rilevazione dei casi determinano, in alcuni centri, anche l'arruolamento di pazienti non transitati in terapia intensiva. Per transito in Terapia Intensiva si intende il passaggio del paziente nel reparto, anche se si tratta solo di qualche ora.

Per identificare i casi transitati in Terapia Intensiva i dati di registro sono stati linkati con la banca dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera, attraverso le quali è stato possibile fare una valutazione sia del numero di passaggi sia della durata totale della degenza in questo reparto.

Nella tabella sottostante è stato riportato, per ogni centro di compilazione e per SIAT, il volume di attività, la qualità del link con la banca dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) e la percentuale di casi con almeno un passaggio in Terapia intensiva.

Tabella 1: volume di casi e link con Banca Dati SDO

Stabilimento Rete Traumi		Trimestre				Totale casi	% link SDO
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	IV° 2012		
SIAT Emilia Occidentale	AUSL Piacenza	21	30	25	26	102	95,1
	AOU Parma	42	61	66	46	215	100
	ASMN Reggio Emilia	34	35	42	28	139	100
	Totale SIAT	97	126	133	100	456	98,9
SIAT Emilia Orientale	Ospedale S. Agostino E.	67	104	97	86	354	99,7
	Ospedale Maggiore BO	42	50	72	53	217	100
	AOU Ferrara	14	25	16	23	78	92,3
	Totale SIAT	123	179	185	162	649	98,9
SIAT Romagna	AUSL Ravenna	12	15	19	15	61	100
	Ospedale Forlì	8	10	14	5	37	94,6
	Ospedale Bufalini	44	67	67	43	221	100
	AUSL Rimini	6	13	17	12	48	97,9
	Totale SIAT	70	105	117	75	367	99,2
Totale RER		290	410	435	337	1.472	99,0

Tabella 2: transiti in Terapia Intensiva

Stabilimento		Totale link SDO	Transiti in TI	
			N.	%
SIAT Emilia Occidentale	AUSL Piacenza	97	53	54,6
	AOU Parma	215	169	78,6
	ASMN Reggio Emilia	139	70	50,4
	Totale SIAT	451	292	64,7
SIAT Emilia Orientale	Ospedale S. Agostino E.	353	219	62,0
	Ospedale Maggiore BO	217	217	100
	AOU Ferrara	72	71	98,6
	Totale SIAT	642	507	79,0
SIAT Romagna	AUSL Ravenna	61	50	82,0
	Ospedale Pierantoni	35	18	51,4
	Ospedale Bufalini	221	197	89,1
	AUSL Rimini	47	34	72,3
	Totale SIAT	364	299	82,1
Totale RER		1.457	1.098	75,4

AMMISSIONE DEL PAZIENTE E DIMISSIONE DA PS

La centralizzazione del trauma può favorire la riduzione della mortalità conseguente all'evento, in quanto è fondamentale che il paziente traumatizzato sia trattato in centri specializzati.

Per modalità di ammissione si intende il percorso fatto dal paziente per arrivare nel primo reparto di ricovero: se è "diretta" significa che il paziente è arrivato dal luogo dell'evento direttamente nell'ospedale in cui è stato ricoverato dopo il passaggio in Pronto soccorso. Le altre due modalità di ammissione invece identificano la centralizzazione, cioè il fatto che il paziente è stato prima trattato in un Pronto Soccorso o in un reparto di un ospedale meno specializzato e poi trasferito nella struttura di cura definitiva.

Circa l'87% dei casi viene ammesso direttamente al centro di cura, mentre il restante 13% transita da un pronto soccorso o reparto di un'altra struttura.

La mortalità dei pazienti con ammissione diretta è leggermente superiore a quella dei pazienti centralizzati.

Calcolando il punteggio ISS medio per modalità di ammissione, risulta i pazienti che hanno avuto un precedente ricovero hanno una gravità superiore rispetto alle altre due modalità di ammissione.

Tabella 3: modalità di ammissione

Modalità di ammissione	Totale casi	%	N. decessi	Mortalità	ISS medio
Diretta	1.277	86,9	156	12,2	25,3
Inviato da PS esterno	146	9,9	20	13,7	25,9
Precedente ricovero in struttura	41	2,8	6	14,6	28,8
Altro	6	0,4	0	0,0	16,7
Totale RER	1.470	100	182	12,4	25,4

Missing = 2 (0,1%)

Sul totale dei 1.502 casi inseriti nel registro, 30 sono deceduti in PS (2%). Circa l'87% dei casi viene ricoverato nell'ospedale in cui ha avuto accesso al PS (come risulta dalla modalità di ammissione), mentre l'11% viene trasferito da PS.

Tabella 4: modalità di dimissione dal Pronto Soccorso

Esito PS	N.	%
Deceduto in PS	30	2,0
Ricovero	1.291	86,7
Trasferito ad altro ospedale	168	11,3
Totale	1.489	100

Missing = 13 (0,8%)

Con il nuovo tracciato si è cercato di mappare in modo più dettagliato il percorso che seguono i pazienti.

Nel 48% dei casi in pazienti sono transitati dal PS dell'Hub e sono stati successivamente ricoverati nell'Hub stesso, mentre nel 38% dei casi i pazienti sono transitati dal PS dello Spoke al ricovero nello stesso ospedale.

Circa il 5% dei casi i pazienti passano dal Ps dello Spoke al ricovero in Hub.

Tabella 5: percorso del paziente

Percorso paziente	N.	%
PS hub --> ricovero hub	646	47,9
PS spoke --> ricovero spoke	516	38,3
PS spoke --> ricovero hub	63	4,7
PS spoke1 --> PS spoke2 --> ricovero spoke2	42	3,1
PS spoke --> PS HUB --> ricovero hub	38	2,8
PS spoke --> ricovero spoke --> ricovero hub	19	1,4
PS hub1 --> ricovero hub1 --> ricovero hub2	12	0,9
PPI --> PS spoke --> PS hub --> ricovero hub	5	0,4
PS hub1 --> PS hub2 --> ricovero hub2	4	0,1
PS spoke --> ricovero spoke --> PS hub --> ricovero hub	3	0,2
Totale	1.348	100

Missing = 124 (8,4%)

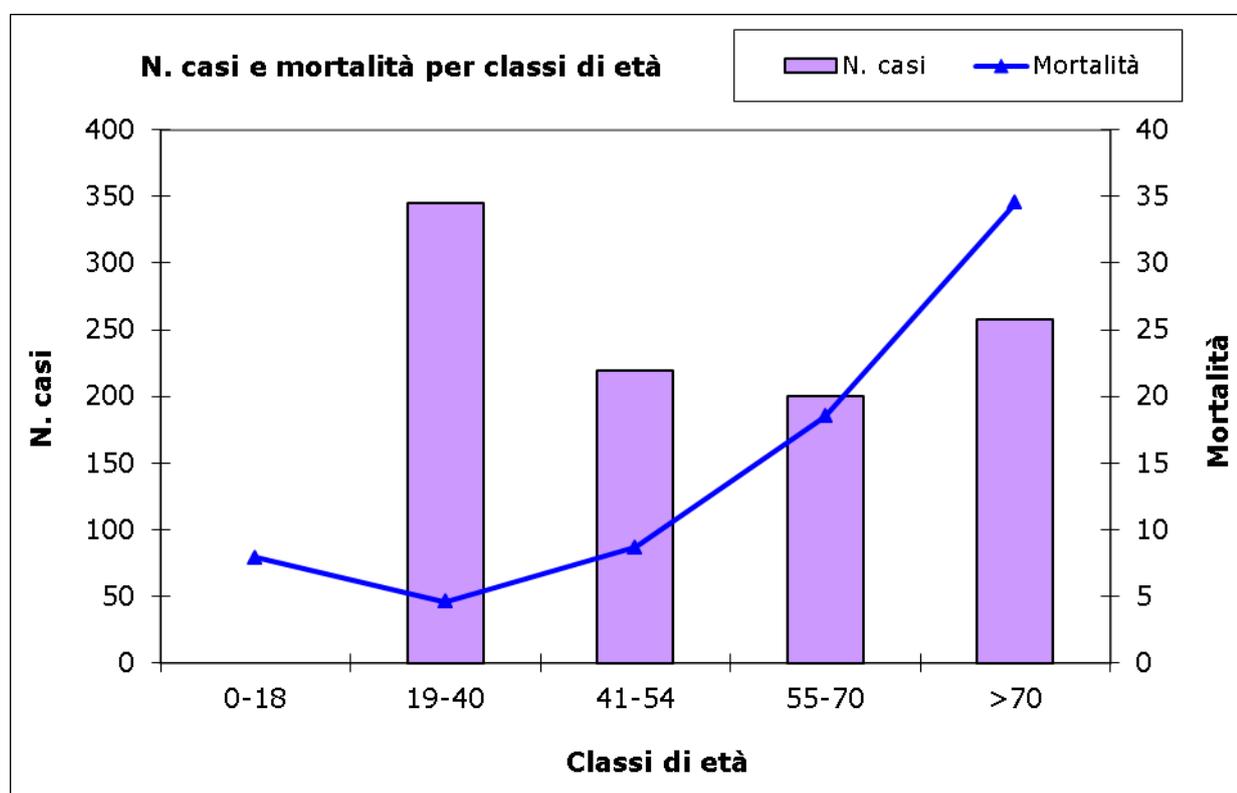
CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

La classe di età più rappresentata è quella dei giovani adulti (19-40 anni), che rappresenta il 31,4% dei casi.

Tabella 6: numero casi e mortalità grezza per classi di età.

Età del paziente	Totale	%	N. decessi	Mortalità
0-18	76	6,9	6	7,9
19-40	345	31,4	16	4,6
41-54	219	19,9	19	8,7
55-70	200	18,2	37	18,5
>70	258	23,5	89	34,5
Totale RER	1.098	100,0	167	15,2

Grafico 1: numero di casi e mortalità grezza per età



I maschi rappresentano quasi il 74% dei casi e hanno una mortalità grezza leggermente inferiore a quella delle femmine, ma tale differenza non è statisticamente significativa (RR=1,24 CI 0,87-1,79).

Tabella 7: numero casi e mortalità grezza per genere.

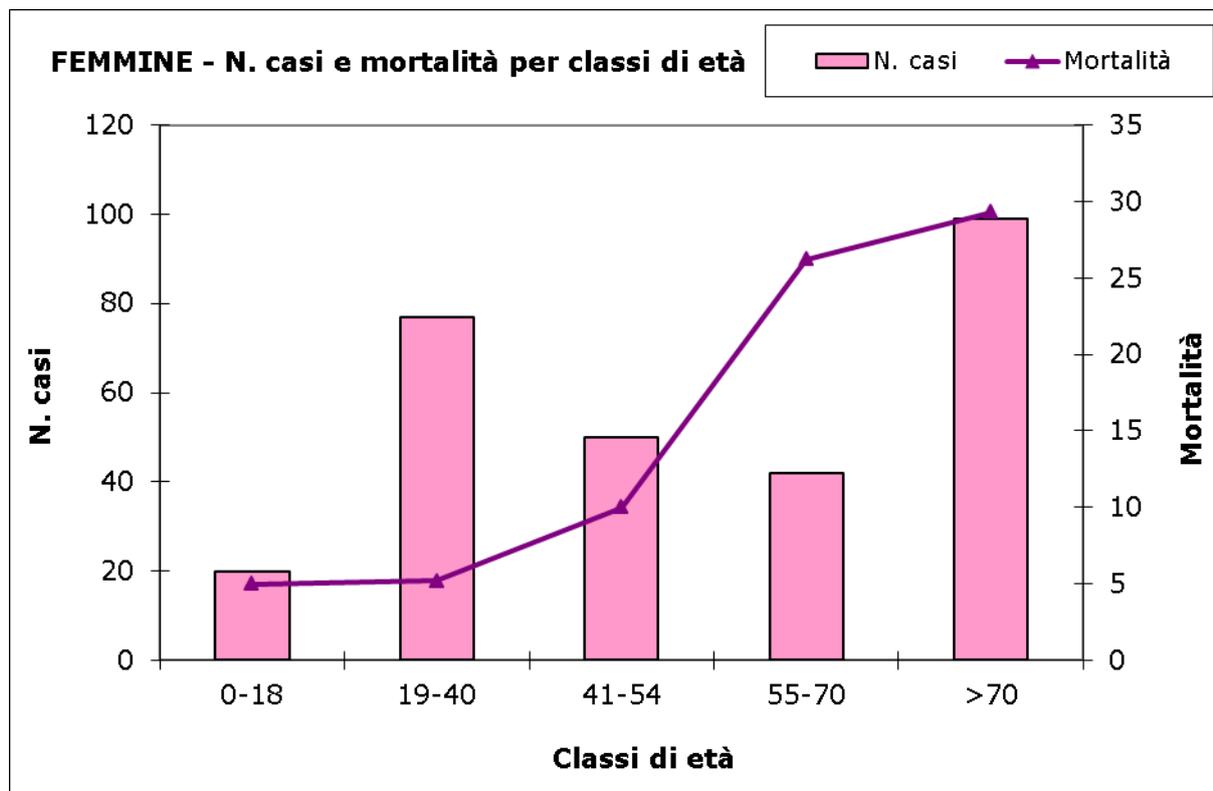
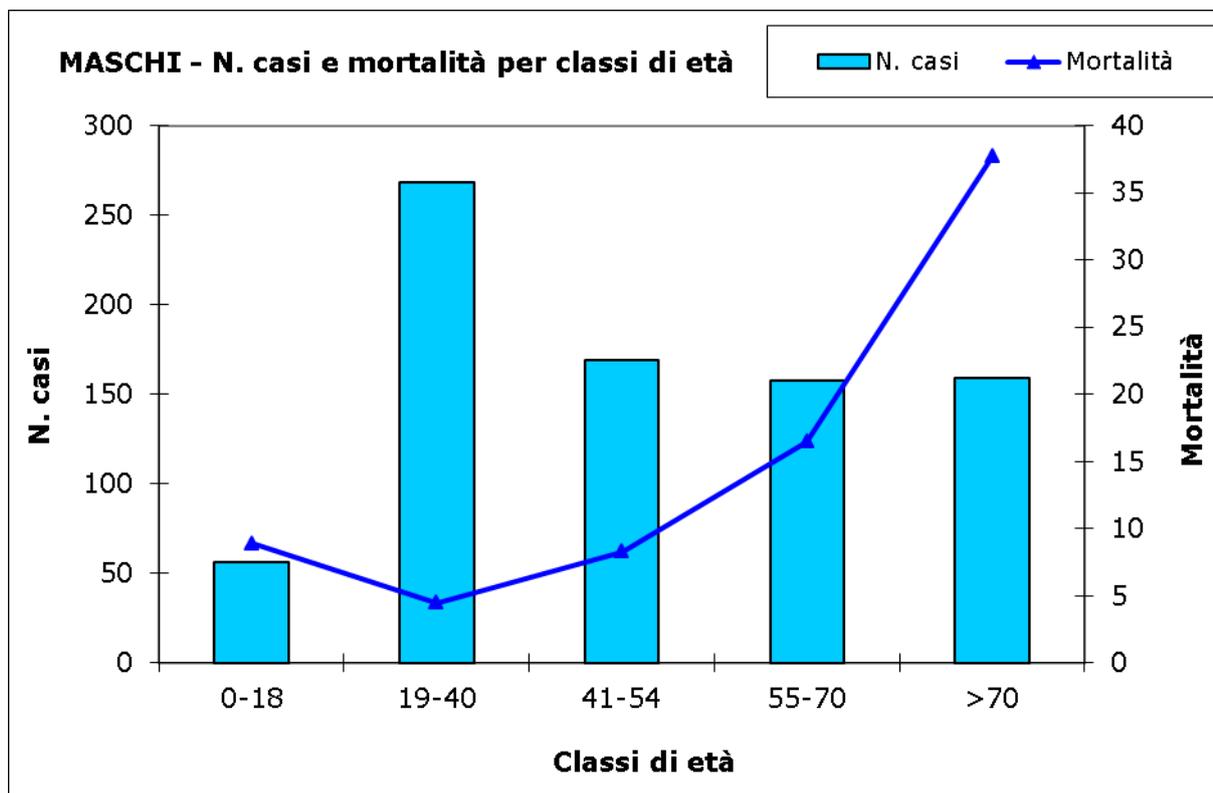
Sesso	Totale	%	N. decessi	Mortalità
Femmine	288	26,2	50	17,4
Maschi	810	73,8	117	14,4
Totale RER	1.098	100	167	15,2

Stratificando il numero di casi per età e sesso si evidenzia che:

- la classe di età più rappresentata per i maschi è quella dai 19 a 40 anni (33,1%);
- i casi tra le donne si concentrano nella classe di età >70 anni (34,4%);
- la mortalità per le donne anziane è più alta rispetto agli uomini della stessa età e anche le classi di età centrali (19-54 anni) c'è una mortalità più alta per gli uomini rispetto alle donne.

Tabella 8: numero casi e mortalità per età e sesso

Età del paziente	Sesso							
	Femmine				Maschi			
	Totale	%	N. decessi	Mortalità	Totale	%	N. decessi	Mortalità
0-18	20	6,9	1	5,0	56	6,9	5	8,9
19-40	77	26,7	4	5,2	268	33,1	12	4,5
41-54	50	17,4	5	10,0	169	20,9	14	8,3
55-70	42	14,6	11	26,2	158	19,5	26	16,5
>70	99	34,4	29	29,3	159	19,6	60	37,7
Totale RER	288	100	50	17,4	810	100	117	14,4

Grafico 2: numero di casi e mortalità per età nelle femmine**Grafico 3:** numero di casi e mortalità per età nei maschi

SOCCORSO DEL PAZIENTE

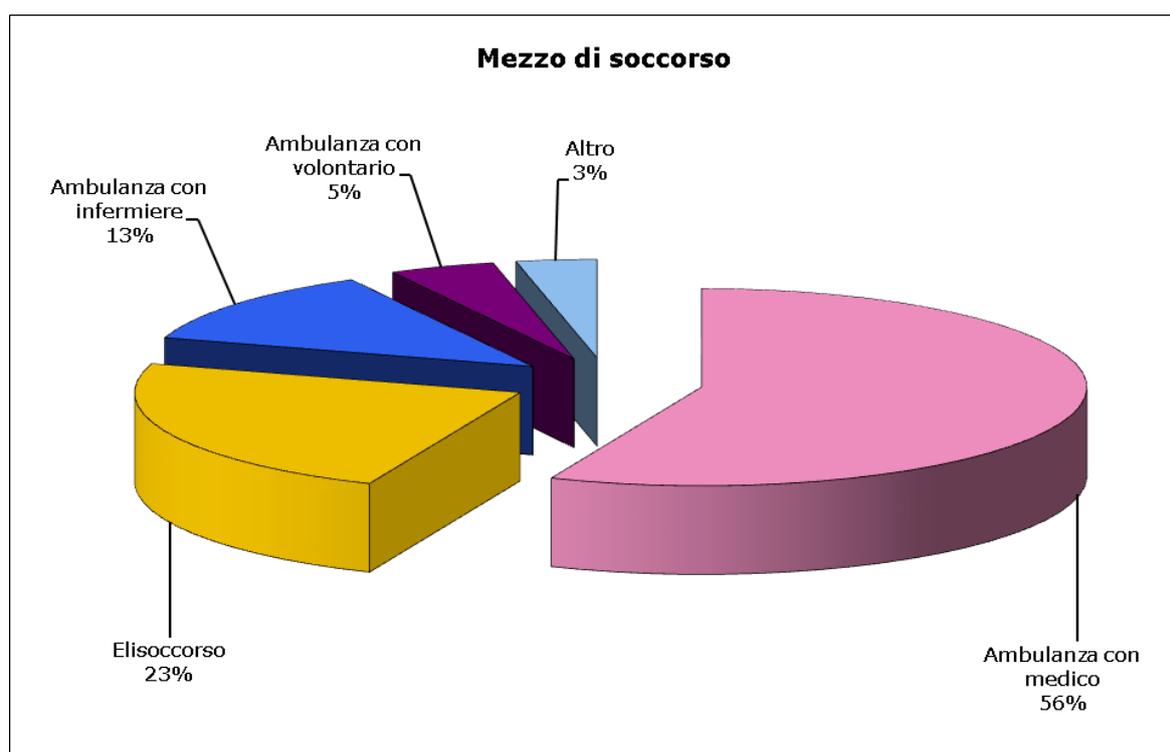
La tempestività nel soccorso del paziente con trauma grave è fondamentale per l'esito e per questo anche il mezzo utilizzato o il personale presente ha la sua importanza. Il 56,4% dei pazienti viene trasportato con l'automedica (cioè l'ambulanza con il medico a bordo), il 23,4% dall'elisoccorso. La mortalità grezza non evidenzia grandi differenze in base al mezzo di soccorso utilizzato.

Tabella 9: numero di casi e mortalità per tipo di mezzo di soccorso

Mezzo di soccorso	Totale	%	N. decessi	Mortalità
Ambulanza con medico	584	56,4	101	17,3
Elisoccorso	242	23,4	32	13,2
Ambulanza con infermiere	129	12,5	19	14,7
Ambulanza con volontario	46	4,4	2	4,3
Altro	35	3,4	7	20,0
Totale RER	1.036	100	161	15,5

Missing = 62 (5,6%)

Grafico 4: tipo di mezzo di soccorso utilizzato



In base al mezzo utilizzato viene valutato il tempo di soccorso pre-ospedaliero, ovvero l'intervallo di tempo (in minuti) tra l'arrivo del primo mezzo di soccorso sul luogo del trauma e l'arrivo del paziente in Pronto Soccorso.

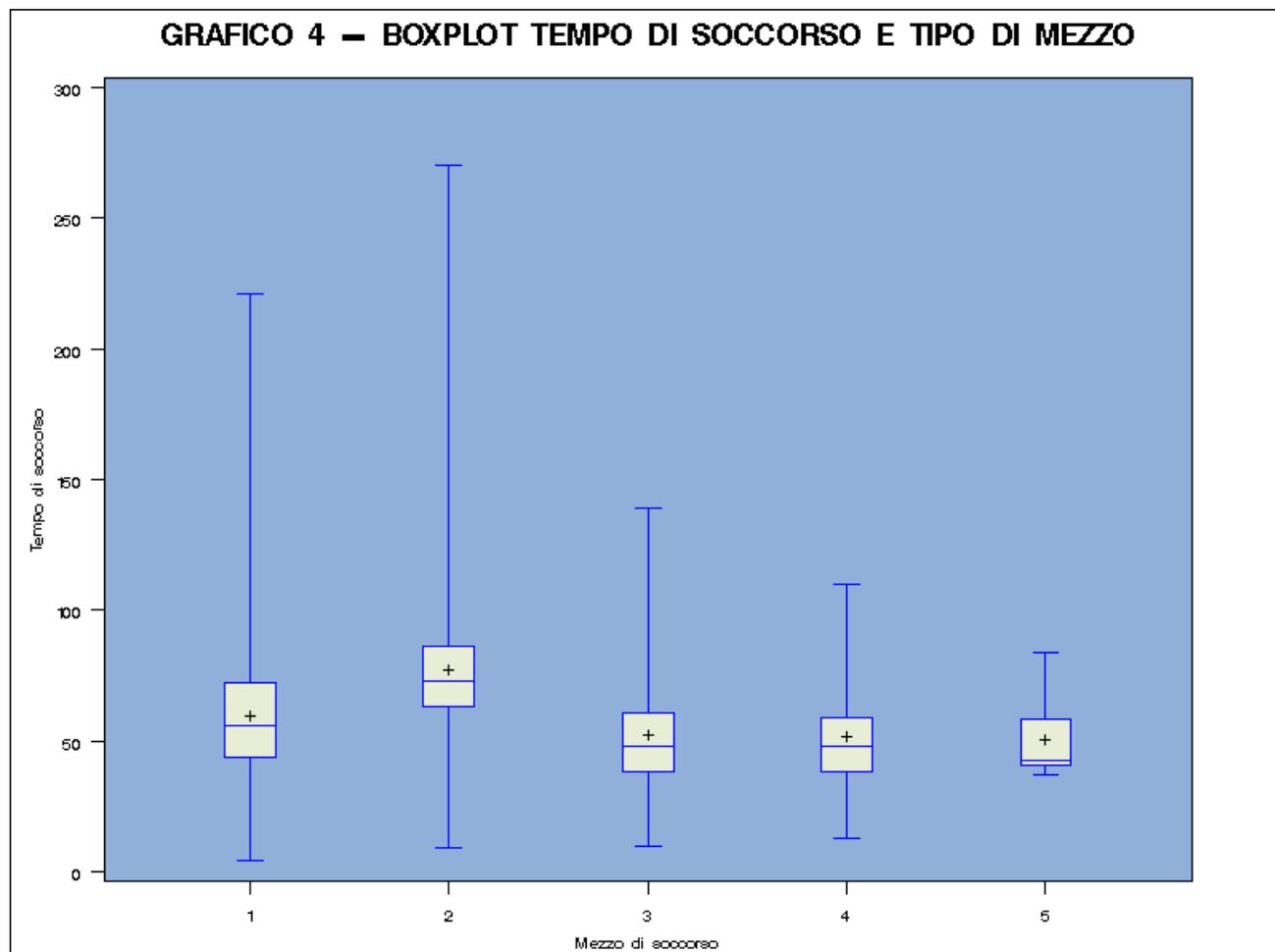
Nel 2012 tale indicatore è valutabile per 875 casi (80% dei 1.098 transiti in terapia intensiva): sono stati infatti esclusi i casi con una data/ora mancante (data/ora di arrivo del mezzo di soccorso oppure data/ora di arrivo in PS) e quelli con tempo di soccorso superiore ai 300 minuti.

Tabella 10: tempo di soccorso pre-ospedaliero per tipo di mezzo di soccorso

Mezzo di soccorso	N.	Media	Mediana	Minimo	Massimo
Ambulanza con medico	519	59,6	56	4	221
Elisoccorso	204	76,8	73	9	270
Ambulanza con infermiere	109	51,9	48	10	139
Ambulanza con volontario	35	51,5	48	13	110
Altro	8	50,4	42,5	37	84
Totale	875	62,2	59,0	4	270

In media il soccorso del paziente avviene in circa 62 minuti. I tempi di soccorso più alti sono relativi all'automedica e elisoccorso, in quanto sono i mezzi più utilizzati nel caso di traumi particolarmente gravi per i quali sono necessarie particolari manovre (esempio: estrazione di un ferito da una macchina incidentata). L'ambulanza con l'infermiere o con volontario è utilizzata per i casi meno gravi e per questo i tempi di soccorso sono più brevi.

La differenza nel tempo medio di soccorso tra automedica (60 minuti) e elisoccorso (77 minuti) è statisticamente significativa (p-value=<0.0001)

Grafico 5: box-plot tempo di soccorso

Il grafico box plot mostra le statistiche descrittive del tempo di soccorso in funzione del tipo di mezzo: il simbolo '+' indica la media, la linea all'interno del box è la mediana, i limiti del box sono il 25° e 75° percentile e la linea continua rappresenta il range.

CARATTERISTICHE DEL TRAUMA

Nelle tabelle sottostanti vengono riportati i dati relativi alle caratteristiche dei traumi: tipo, intenzione e dinamica.

La maggioranza dei traumi gravi di cui si sono occupati i centri sono chiusi, di tipo accidentale, la cui dinamica è il traffico, seguita dalle cadute.

Tabella 11: tipo di trauma

Tipo di trauma	N.	%
Chiuso	1.060	97,2
Penetrante	31	2,8
Totale RER	1.091	100

Missing = 7 (0,6%)

Tabella 12: intenzione del trauma

Intenzione del trauma	N.	%
Accidentale	983	91,5
Autolesione	61	5,7
Violenza interpersonale	21	2,0
Dubbia	9	0,8
Totale RER	1.074	100

Missing = 24 (2,2%)

Tabella 13: dinamica del trauma

Dinamica del trauma	N.	%
Traffico	672	61,7
Caduta minore	203	18,6
Precipitazione	88	8,1
Colpito da persona/oggetto	38	3,5
Schiacciamento	33	3,0
Calore	15	1,4
Arma bianca	14	1,3
Altro	10	0,9
Arma da fuoco	8	0,7
Sconosciuta	5	0,5
Asfissia/impiccagione	4	0,4
Totale	1.090	100

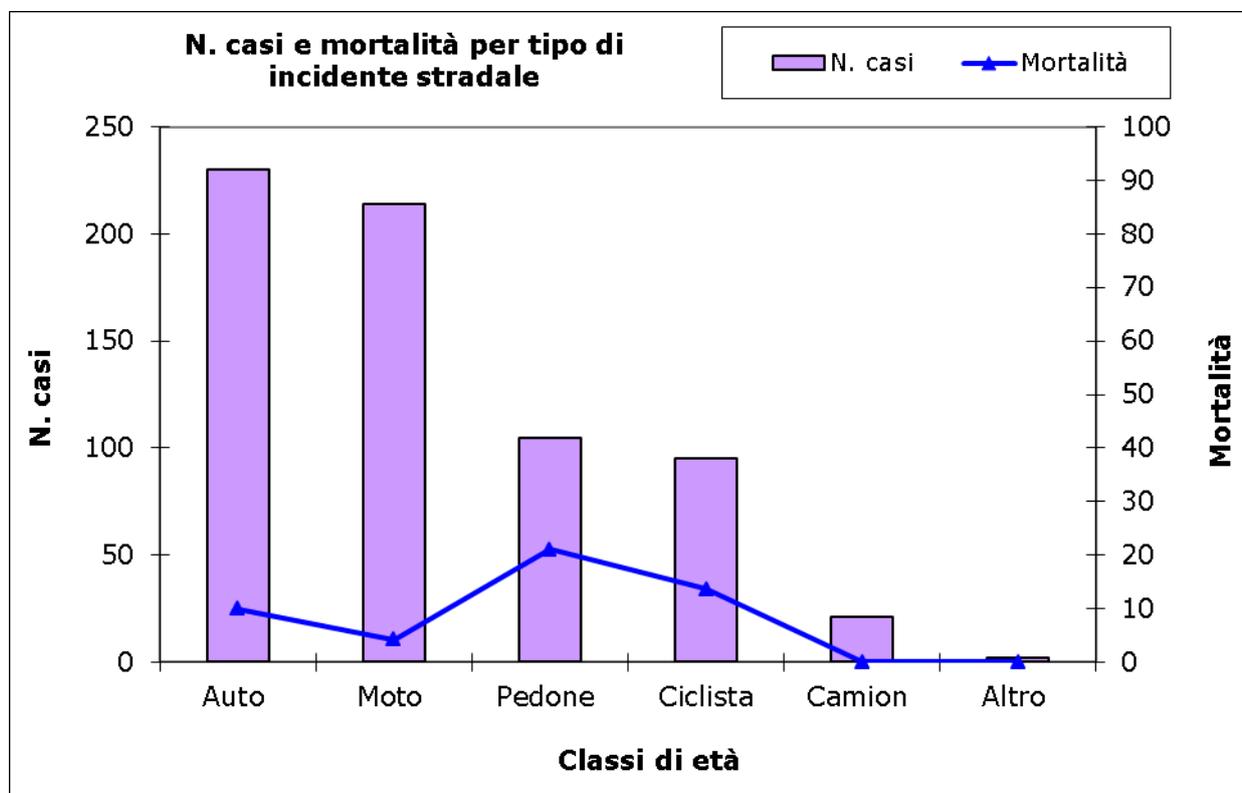
Missing = 8 (0,7%)

L'auto è il mezzo coinvolto in circa il 34,5% dei casi di incidente stradale, nel 32% la moto. I pedoni ed i ciclisti rappresentano insieme circa il 30% degli incidenti da traffico, ma sono quelli con una mortalità più alta (rispettivamente 21% e 14%).

Tabella 14: tipo di incidente da traffico

Incidente stradale	Totale	%	N. decessi	Mortalità
Auto	230	34,5	23	10,0
Moto	214	32,1	9	4,2
Pedone	105	15,7	22	21,0
Ciclista	95	14,2	13	13,7
Camion	21	3,1	0	0,0
Altro	2	0,3	0	0,0
Totale RER	667	100	67	10,0

Missing = 5 (0,7%)

Grafico 6: numero di casi e mortalità per tipo di incidente stradale

GRAVITA' DEL PAZIENTE

La gravità del paziente può essere valutata a livello globale o prendendo in considerazione ogni singola lesione.

La gravità della singola lesione viene valutata attraverso il punteggio AIS in 6 distretti anatomici (testa/collo, viso, torace, addome, arti, superficie esterna) ai quali viene attribuito un punteggio da 1 (non grave) a 6 (lesione mortale).

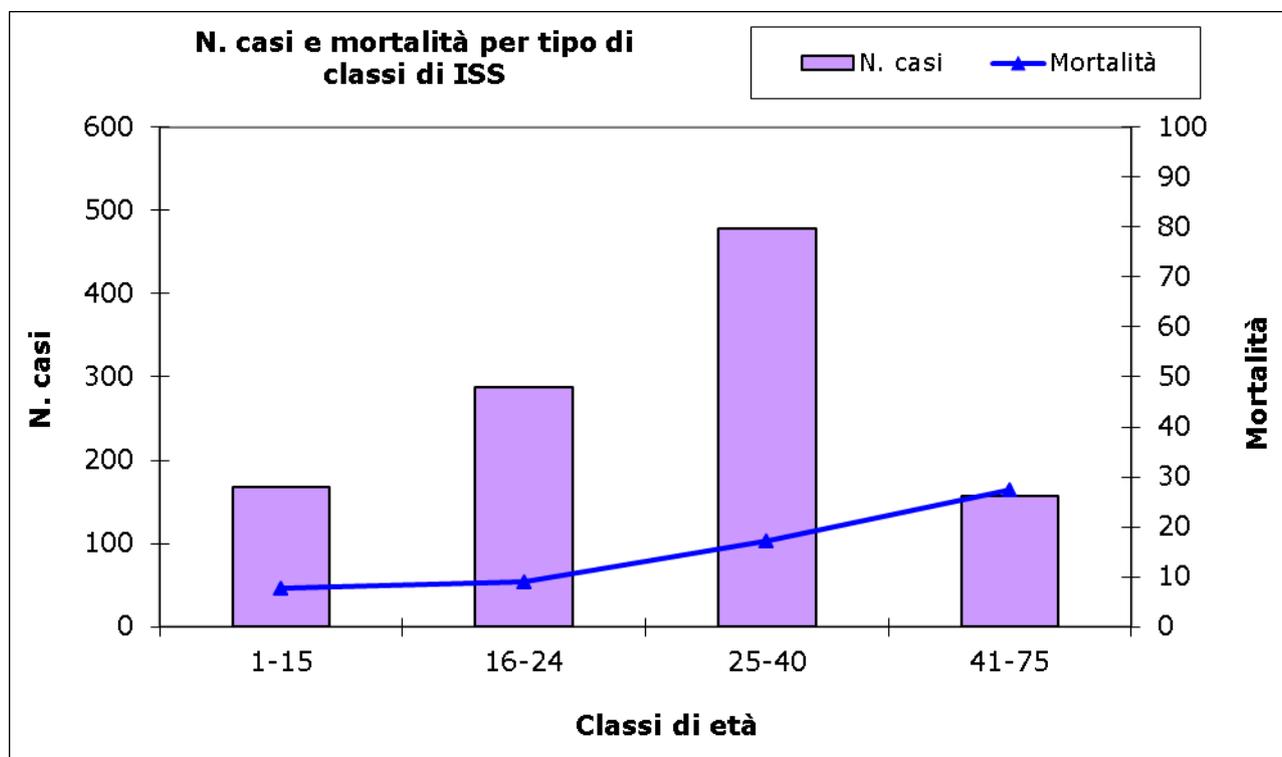
La gravità totale viene valutata attraverso il punteggio ISS e viene calcolato come somma dei quadrati dei tre punteggi AIS maggiori in 3 distretti diversi.

Il 44 dei casi ha un ISS compreso tra 25 e 40. La mortalità, come ci si attende, cresce all'aumentare del punteggio di gravità ISS.

Tabella 15: gravità del paziente e mortalità

Classe di ISS	Totale	%	N. decessi	Mortalità
1-15	168	15,4	13	7,7
16-24	288	26,4	26	9,0
25-40	478	43,8	82	17,2
41-75	157	14,4	43	27,4
Totale	1.091	100	164	15,0

Missing = 7 (0,6%)

Grafico 7: numero di casi e mortalità per classi di ISS

Ogni paziente può presentare lesioni in uno o più distretti anatomici. Circa l'81% dei soggetti presenta lesioni in 2 o più distretti anatomici.

Tabella 16: numero di casi e mortalità per numero di distretti interessati

N. distretti interessati	Totale	%	N. decessi	Mortalità
1 distretto	204	18,7	41	20,1
2-3 distretti	601	55,1	82	13,6
>3 distretti	285	26,1	40	14,0
Totale	1.090	100	163	15,0

Missing = 7 (0,6%)

Il 63,5% dei pazienti presenta una lesione del distretto testa/collo e il 63,9% una lesione del torace: tali pazienti sono quelli che hanno una maggiore percentuale di lesioni gravi (AIS \geq 3): 53% per le lesioni del cranio e 55,3% per le lesioni del torace.

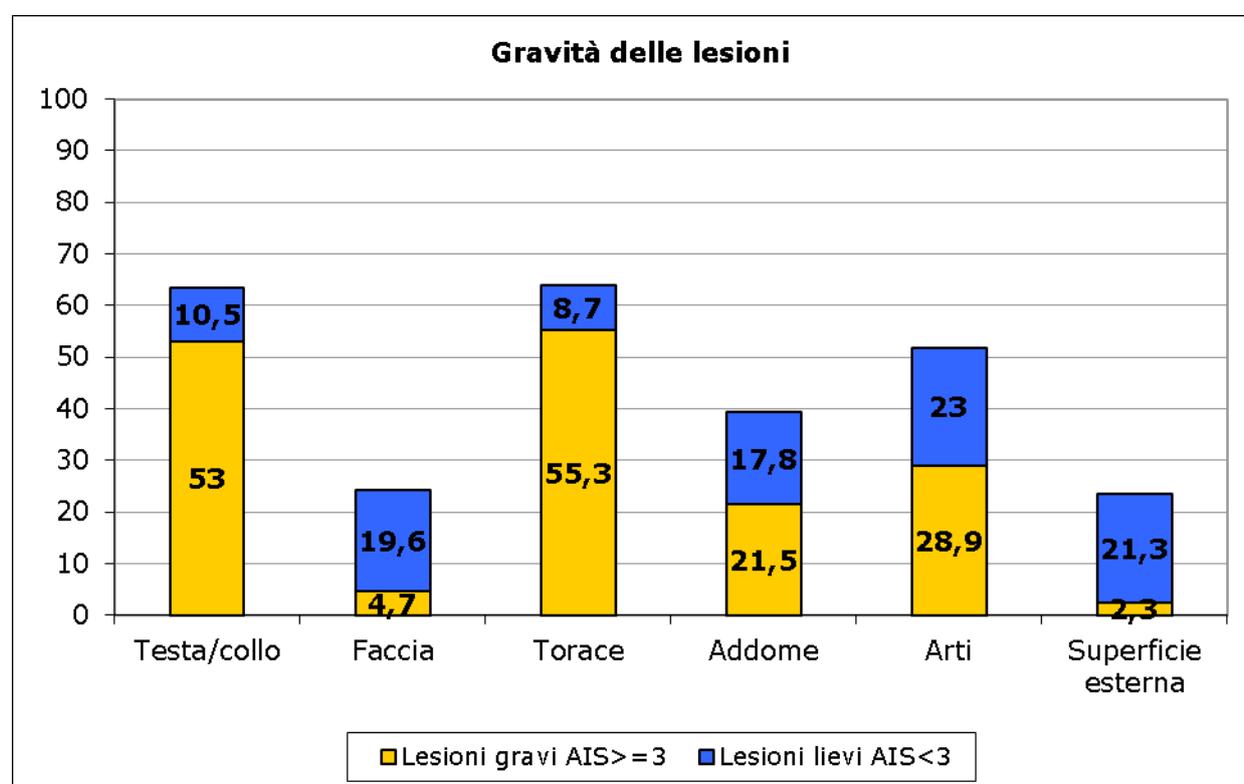
Tabella 17: gravità AIS dei distretti anatomici

Distretto anatomico	Totale lesioni		Lesioni gravi *		Lesioni lievi**	
	N.	%	N.	%	N.	%
Testa/collo	697	63,5	582	53,0	115	10,5
Faccia	267	24,3	52	4,7	215	19,6
Torace	702	63,9	607	55,3	96	8,7
Addome	429	39,1	236	21,5	195	17,8
Arti	569	51,8	317	28,9	252	23,0
Superficie esterna	259	23,6	25	2,3	234	21,3

*: punteggio AIS \geq 3

** : punteggio AIS <3

Grafico 8: numero di traumi gravi per del distretto interessato e gravità AIS



La differenza in mortalità tra lesioni gravi e non gravi per questi due distretti anatomici è evidente: per il distretto testa/collo le lesioni gravi hanno una mortalità pari al 20,6% e quelle non gravi pari al 6,1%; mentre per le lesioni al torace non ci sono grandi differenze (12,4% per le lesioni gravi vs 13,5% per le lesioni non gravi - tabella non riportata).

Come è stato detto in precedenza, tra gli incidenti stradali i pedoni e ciclisti sono quelli che hanno una mortalità più alta e tale differenza può essere in parte spiegata dalle caratteristiche delle lesioni.

Il 60% dei casi ha una lesione in 2-3 distretti (contro il 55% del totale dei traumi gravi); le lesioni in più di 3 distretti sono, in entrambi i casi, circa il 26%.

Tabella 18: numero di casi e mortalità per numero di distretti interessati per pedoni e ciclisti

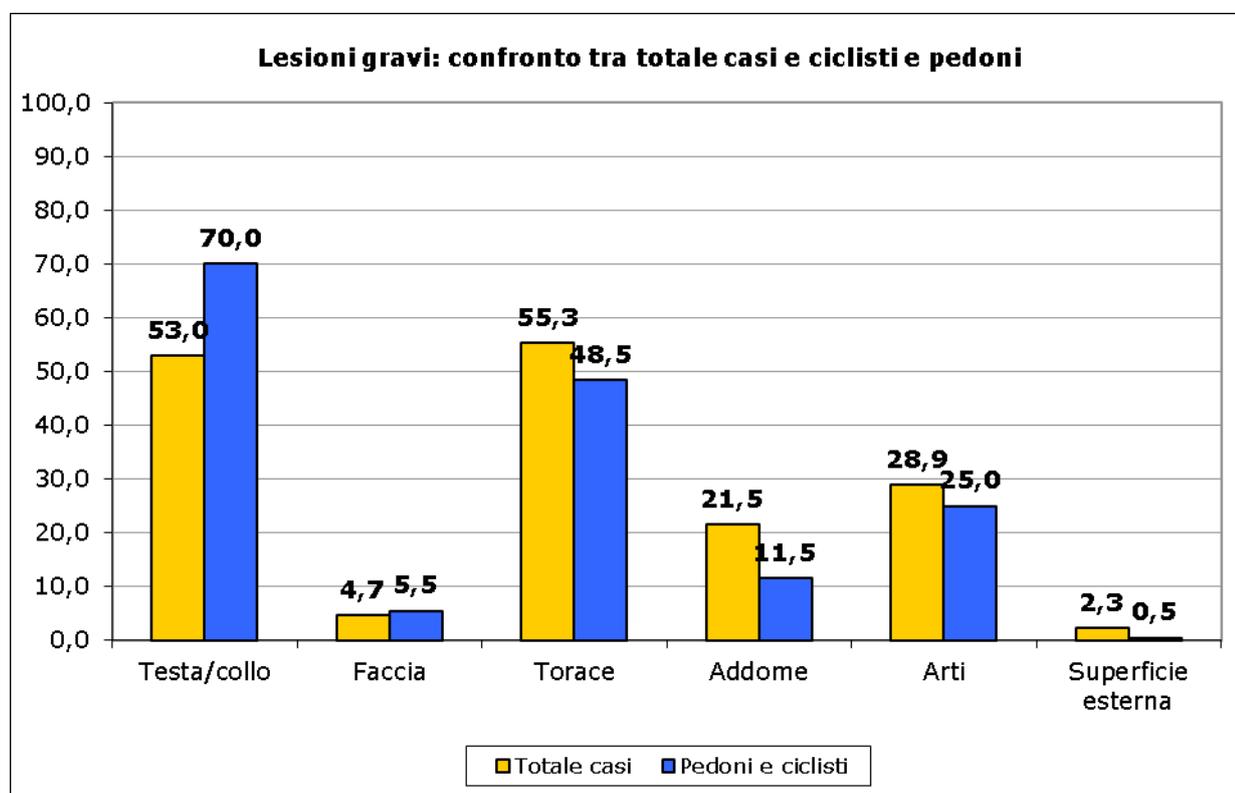
N. distretti interessati	Totale	%	N. decessi	Mortalità
1 distretto	29	14,6	5	17,2
2-3 distretti	118	59,6	18	15,3
>3 distretti	51	25,8	11	21,6
Totale	198	100	34	17,2

Le lesioni gravi del cranio rappresentano, nei pedoni e ciclisti, il 70%, le lesioni gravi del torace il 48,5%.

Tabella 18: gravità AIS dei distretti anatomici per pedoni e ciclisti

Distretto anatomico	Totale lesioni		Lesioni gravi *	
	N.	%	N.	%
Testa/collo	156	78,0	140	70,0
Faccia	56	28,0	11	5,5
Torace	123	61,5	97	48,5
Addome	53	26,5	23	11,5
Arti	98	49,0	50	25,0
Superficie esterna	55	27,5	1	0,5

Grafico 9: confronto lesioni gravi per distretto anatomico per pedoni e ciclisti e totale casi



PARAMETRI VITALI NELLE TRE FASI DEL PERCORSO

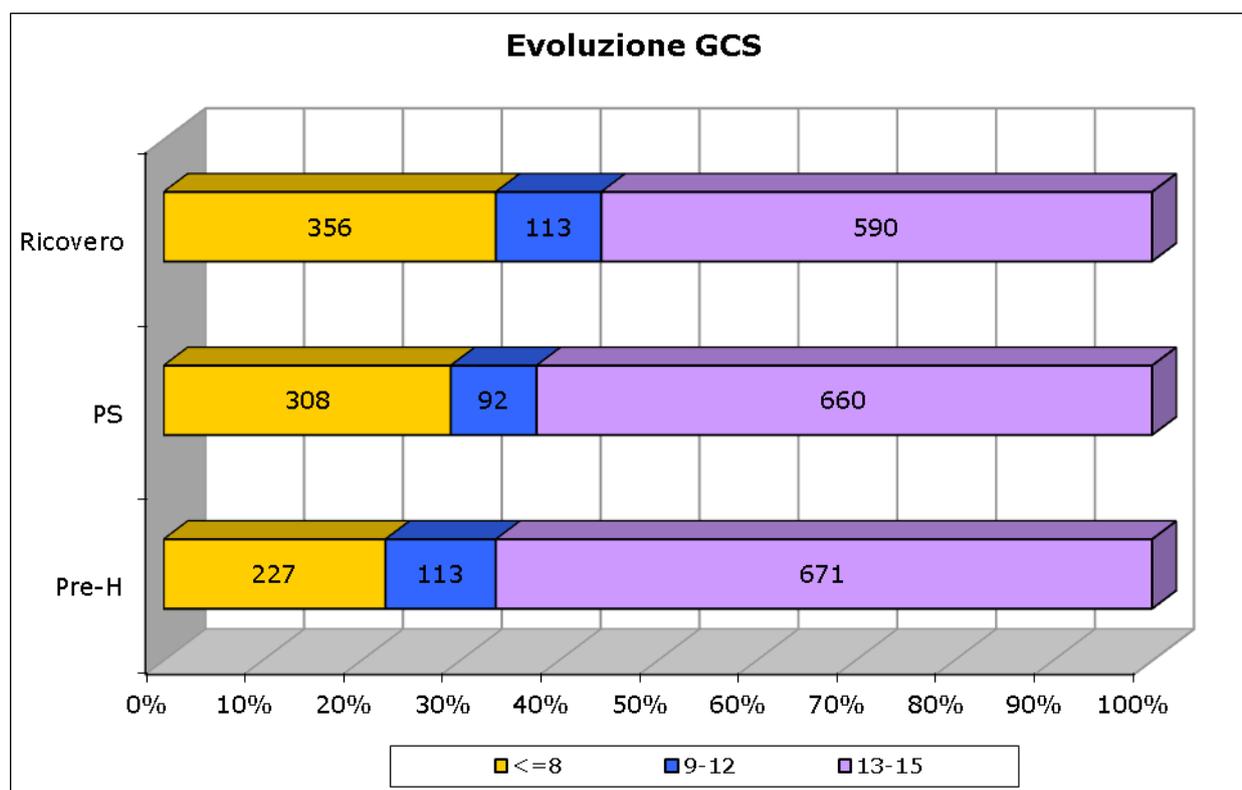
L'assistenza del paziente con trauma grave si divide in 3 fasi: la fase pre - ospedaliera si riferisce al tempo tra l'allertamento della centrale operativa del 118 fino all'arrivo in pronto Soccorso, la fase di Pronto soccorso in cui si fa una prima stima della gravità del paziente e infine la fase del ricovero. In ogni parte dell'assistenza viene fatta una valutazione della gravità del paziente e vengono rilevati i parametri vitali.

Nelle tabelle sottostanti viene riportato l'evoluzione della gravità, valutato attraverso il Glasgow Coma Scale, e dei parametri vitali dei pazienti traumatizzati nelle tre fasi.

Tabella 19: evoluzione del Glasgow Coma Scale nelle 3 fasi

GCS	Pre-H	%	PS	%	Ricovero	%
<=8	227	22,5	308	29,1	356	33,6
9-12	113	11,2	92	8,7	113	10,7
13-15	671	66,4	660	62,3	590	55,7
Totale	1.011	100	1.060	100	1.059	100
Missing	87 (7,9%)		38 (3,4%)		39 (3,6%)	

Grafico 10: evoluzione Glasgow Coma Scale delle tre fasi



La miglior valutazione del GCS, in quanto punteggio calcolato sulle risposte del paziente a determinati stimoli, dovrebbe essere quella della fase pre - ospedaliera, in quanto viene fatto al momento del soccorso del paziente e quindi non è influenzata da eventuali manovre che possono essere fatte successivamente, come ad esempio la sedazione.

Tabella 20: valutazione della pressione arteriosa sistolica nelle 3 fasi

Pressione	Pre-H	%	PS	%	Ricovero	%
<90	107	11,1	94	9,2	42	5,0
• 90	860	88,9	931	90,8	792	95,0
Totale	967	100	1.025	100	834	100
Missing	131 (11,9%)		73 (6,6%)		264 (24,0%)	

Tabella 21: valutazione della frequenza respiratoria nelle 3 fasi

Frequenza respiratoria	Pre-H	%	PS	%	Ricovero	%
0-9	138	13,7	65	6,7	25	3,0
10-29	790	78,7	741	76,9	524	62,3
>29	76	7,6	158	16,4	292	34,7
Totale	1.004	100	964	100	841	100
Missing	94 (8,6%)		134 (12,2%)		257 (23,4%)	

Tabella 22: valutazione dello status pupillare 3 fasi

Status pupillare	Pre-H	%	PS	%	Ricovero	%
Entrambe fotoreagenti	936	91,9	941	90,5	940	90,0
Unilateralmente dilatata areattiva	47	4,6	62	6,0	69	6,6
Entrambe dilatate e areattive	36	3,5	37	3,6	36	3,4
Totale	1.019	100	1.040	100	1.045	100
Missing	79 (7,2%)		58 (5,3%)		53 (4,8%)	

SUPPORTO RESPIRATORIO

L'intubazione è una manovra molto importante per il paziente traumatizzato.

Circa il 27% dei casi viene intubato nella fase pre-ospedaliera (118), mentre il 37% dei casi non viene intubato in nessuna fase.

Tabella 24: sede della prima intubazione

Sede della prima intubazione	N.	%
Non intubato	393	36,9
pre-H	285	26,8
PS	219	20,6
Ricovero	167	15,7
Totale	1.064	100

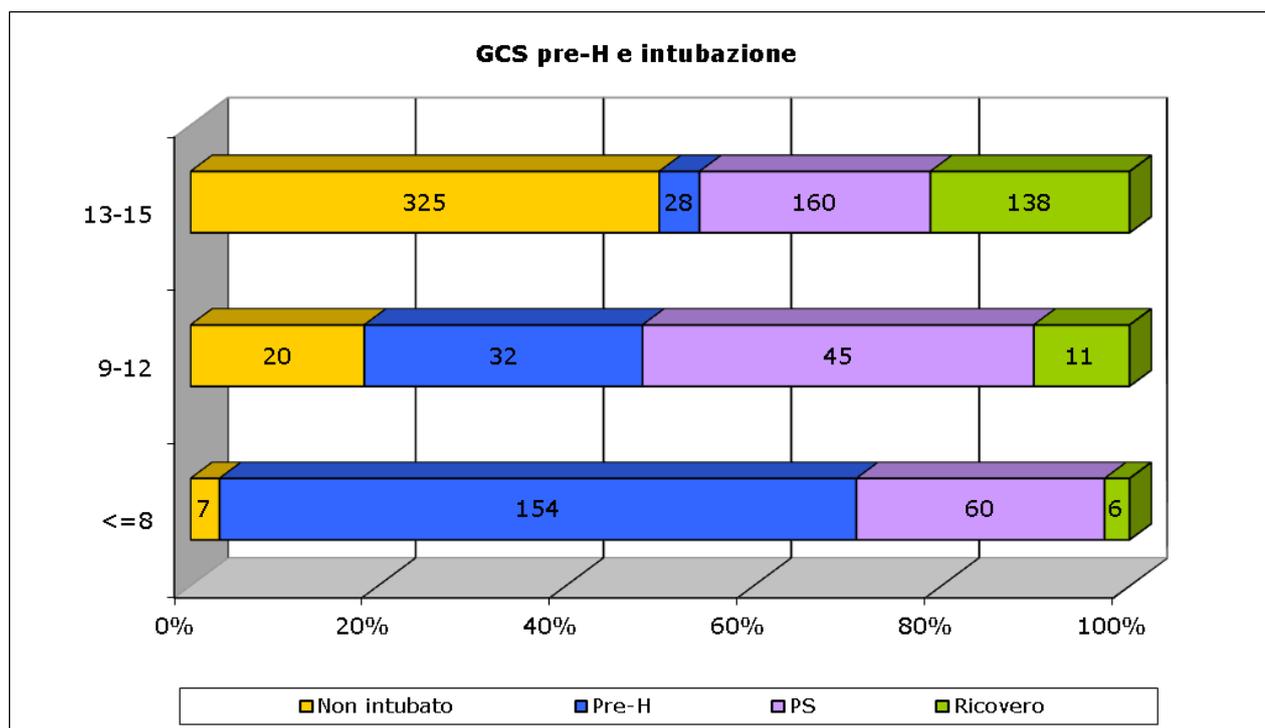
Missing = 34 (3,1%)

Le tabelle sottostanti evidenziano come l'intubazione è fondamentale nei pazienti in situazioni critiche, cioè quelli con un GCS ≤ 8 , una pressione inferiore a 90 e una frequenza respiratoria non compresa tra 10 e 29.

Tabella 25: Glasgow Coma Scale in fase pre-H e intubazione

GCS pre ospedaliero	Sede intubazione								Totale
	Non intubato		Pre-H		PS		Ricovero		
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
≤ 8	7	3,1	154	67,8	60	26,4	6	2,6	227
9-12	20	18,5	32	29,6	45	41,7	11	10,2	108
13-15	325	49,9	28	4,3	160	24,6	138	21,2	651
Totale	352	35,7	214	21,7	265	26,9	155	15,7	986

Missing = 112 (10,2%)

Grafico 10: Glasgow Coma Scale pre-ospedaliero e sede di prima intubazione**Tabella 26:** pressione arteriosa sistolica in fase pre-H e intubazione

Pressione pre-H	Intubazione								Totale
	Non intubato		Pre-H		PS		Ricovero		
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
<90	16	15,2	43	41,0	34	32,4	12	11,4	105
• 90	316	37,7	161	19,2	223	26,6	138	16,5	838
Totale	332	35,2	204	21,6	257	27,3	150	15,9	943

Missing = 158 (14,4%)

Tabella 27: frequenza respiratoria in fase pre-H e intubazione

Frequenza respiratoria pre-H	Intubazione								Totale
	Non intubato		Pre-H		PS		REP		
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
0-9	63	45,7	44	31,9	21	15,2	10	7,2	138
10-29	298	38,7	131	17,0	212	27,5	129	16,8	770
>29	12	15,8	28	36,8	24	31,6	12	15,8	76
Totale	373	37,9	203	20,6	257	26,1	151	15,3	984

Missing = 114 (10,4%)

Per tutti i parametri vitali, l'intubazione avviene soprattutto nella fase pre - ospedaliera.

RICOVERO

La fase di ricovero viene rilevata dal centro di cura definitivo, dove il paziente arriva direttamente dal Pronto Soccorso oppure per trasferimento da un altro ospedale.

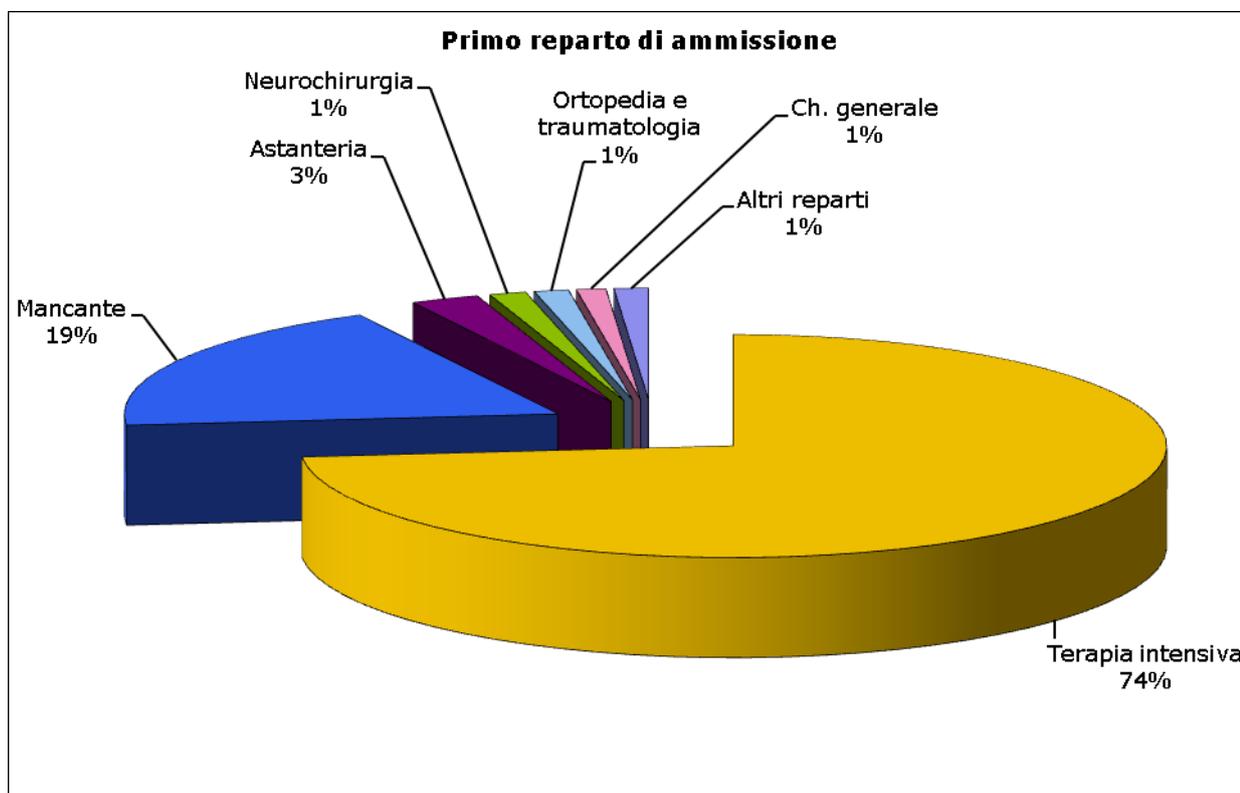
Circa il 73% dei pazienti con trauma grave viene ammesso direttamente in terapia intensiva, mentre il restante 27% ci transita successivamente.

Tabella 28: reparto di ammissione

Reparto di ammissione	N.	%
Terapia intensiva	805	73,3
Mancante	209	19,0
Astanteria	28	2,6
Neurochirurgia	15	1,4
Ortopedia e traumatologia	14	1,3
Ch. generale	12	1,1
Pediatria	3	0,3
Medicina generale	2	0,2
Neurologia	2	0,2
Otorinolaringoiatria	1	0,1
Urologia	1	0,1
Ch. toracica	1	0,1
Ch. pediatrica	1	0,1
Cardiochirurgia	1	0,1
Grandi ustionati	1	0,1
Ch. vascolare	1	0,1
Totale	1.097	100

Missing = 1 (0,1%)

Grafico 11: reparto di ammissione



VOLUMI DI ATTIVITA' DI DIAGNOSTICA STRUMENTALE

La parte relativa alla diagnostica strumentale riguarda principalmente la TAC. Sul totale dei pazienti transitati in terapia intensiva, 980 hanno avuto una TAC cranio (90%) e 900 una TAC torace e/o addome (82%). L'attesa tra l'arrivo in PS e l'esecuzione della TAC è inferiore alle 2 ore per entrambi gli esami.

Tabella 29: tempi di attesa per TAC cranio e TAC torace

Esami	Totale casi	Tempi valutabili	Media	Mediana	Minimo	Massimo
TAC cranio	980	905	88,1	48	1	2.196
TAC torace e/o addome	900	779	104,3	55	4	1.568

Data la varietà di lesioni, è stata valutata la percentuale di esami effettuati per le due lesioni più frequenti, cranio e torace.

Nel 90% di casi con una lesione al cranio viene effettuata una TAC cranica, mentre per le lesioni al torace, la TAC torace/addome viene eseguita nell'82% dei casi.

Tabella 30: diagnostica strumentale su lesioni di cranio e torace (gravi e non gravi)

Esami	Lesione Cranio		Lesione Torace	
	N.	%	N.	%
TAC cranio	764	89,6	609	73,5
TAC torace e/o addome	572	67,1	680	82,0
Angiografia	48	5,6	70	8,4

Per i pazienti in shock emorragico (identificati con una pressione arteriosa inferiore a 90) la trasfusione di sangue e/o plasma è fondamentale.

A livello globale, il 26% dei casi riceve una trasfusione di sangue e circa il 19% di plasma. In media vengono trasfusi poco più di 1.600 ml di sangue e circa 1.400 ml di plasma.

Tabella 31: numero di pazienti e unità di sangue plasma trasfuse.

Trasfusione	N.	%	MI trasfusi	
			Media	Mediana
Sangue	371	25,5	1.604,0	1.200
Plasma	278	19,1	1.395,9	1.000

Nei pazienti con shock emorragico, il 68% riceve una trasfusione di sangue, con una media di poco meno di 2.500 ml di sangue trasfusi.

Tabella 32: numero di pazienti e ml di sangue trasfusi in relazione alla pressione arteriosa sistolica rilevata in PS.

Pressione PS	Totale casi	%	Trasfusioni di sangue		
			N.	%	Media
<90	94	7,2	64	68,1	2.461
>=90	931	92,8	289	31,0	1.369
Totale RER	1.025	100	353	34,4	1.567

INTERVENTI CHIRURGICI

Il 58% dei pazienti viene sottoposto ad almeno un intervento chirurgico. Il 22% dei pazienti è stato sottoposto a tracheotomia.

Tabella 33: numero interventi chirurgici

N. interventi	N.	%
1 intervento	346	54,0
2 interventi	172	26,8
>=3 interventi	123	19,2
Totale	641	100
% almeno 1 intervento	58,4	

Tabella 34: numero di tracheotomie

Tracheotomia	N.	%
No	862	78,5
Si	236	21,5
Totale	1.098	100

Prendendo in considerazione solo il primo intervento effettuato in ordine temporale, le principali sedi di intervento sono gli arti (30%) e il cranio (18%).

Tabella 35: sede del primo intervento in ordine temporale

Distretto	N.	%
Arti	191	29,8
Cranio	117	18,3
Digerente/addome	100	15,6
Altri interventi	74	11,5
Bacino	69	10,8
Vertebre	41	6,4
Faccia	21	3,3
Vasi	18	2,8
Vie aeree e Torace	8	1,2
Cuore	2	0,3
Totale	641	100

Nella tabella 36 viene riportato lo specifico dei singoli interventi eseguiti (solo primo intervento in ordine temporale).

Tabella 36: primo intervento eseguito in ordine temporale

Primo intervento in ordine temporale	N.	%
Altri interventi	74	11,5
Craniotomia: svuotamento massa	57	8,9
Riduzione cruenta di frattura del femore, con fissazione interna	41	6,4
Splenectomia totale	39	6,1
Rip. di fratture vertebrali e stabilizzazione/rimozione frammenti ossei	39	6,1
Craniotomia: svuotamento massa + decompressione cranica	38	5,9
Applicazione di fissatore esterno del femore	30	4,7
Applicazione di fissatore esterno di tibia e fibula	29	4,5
Applicazione di fissatori esterni alle ossa dl bacino	28	4,4
Fissazione interna	22	3,4
Riduzione cruenta di frattura di tibia e fibula, con fissazione interna	21	3,3
Riduzione aperta di fratture del massiccio facciale	19	3
Laparotomia esplorativa	17	2,7
Embolizzazione vasi addominali	15	2,3
Riduzione cruenta di frattura del radio e dell'ulna, con fissazione interna	13	2
Riduzione cruenta di frattura dell'omero con fissazione interna	12	1,9
Craniotomia: decompressione cranica per elevate ICP	11	1,7
Applicazione di fissatore esterno di radio e ulna	8	1,2
Resezione segmentaria dell'intestino	7	1,1
Trattamento frattura affondata	7	1,1
Embolizzazione splenica	7	1,1
Riparazione di lesioni del mesentere	5	0,8
Inserzione di stent su arteria non coronarica	5	0,8
Trazione transcheletrica	5	0,8
Riduzione cruenta di frattura del carpo e metacarpo, con fissazione interna	5	0,8
Toracotomia e sutura di lacerazione del polmone	5	0,8
Riduzione cruenta di lussazione dell'anca	4	0,6
Amputazione della gamba al di sopra del ginocchio	4	0,6
Riduzione cruenta di frattura di tarso e metatarso, con fissazione interna	3	0,5
Embolizzazione/chiusura vai capo/collo non intracranici	3	0,5
Fasciotomia /decompressione	3	0,5
Resezione vasi arto superiore con sostituzione	3	0,5
Applicazione di fissatore esterno dell'omero	3	0,5
Packing bacino	3	0,5
Packing fegato	3	0,5
Chiusura fistola liquorale	3	0,5
Packing retroperitoneale/pelvico	3	0,5
Packing addome	2	0,3
Embolizzazione epatica	2	0,3
Sutura di lacerazione vescicale	2	0,3

Primo intervento in ordine temporale	N.	%
Laparoscopia	2	0,3
Angioplastica-stent di vaso non coronarico	2	0,3
Sutura di lacerazione dello stomaco	2	0,3
Esplorazione e decompressione del canale vertebrale (laminectomia)	2	0,3
Sutura di lacerazione del diaframma	2	0,3
Nefrectomia totale	2	0,3
Sutura di lacerazione di laringe/trachea	2	0,3
Asportazione di lesioni cutanee	2	0,3
Tamponamento	1	0,2
Sutura di lacerazione uretrale	1	0,2
Riduzione cruenta di lussazione del ginocchio	1	0,2
Riduzione cruenta di lussazione del gomito	1	0,2
Riduzione cruenta di lussazione della spalla	1	0,2
Embolizzazione vasi arto inferiore	1	0,2
Resezione vasi arto inferiori con sostituzione	1	0,2
Sutura di lacerazione del fegato	1	0,2
Sutura di lacerazioni del cuore (cardiotomia)	1	0,2
Disarticolazione dell'anca	1	0,2
Sostituzione di valvola aortica	1	0,2
Laparotomia con esplorazione del retroperitoneo	1	0,2
Sbrigliamento in sede di frattura esposta	1	0,2
Toracotomia esplorativa	1	0,2
Amputazione a livello dell'omero	1	0,2
Lobectomia cerebrale	1	0,2
Riparazione bulbo oculare	1	0,2
Amputazione della caviglia a livello dei malleoli della tibia e fibula	1	0,2
Ileostomia temporaneo	1	0,2
Nefrectomia parziale	1	0,2
Pinzone pelvico	1	0,2
Intervento per dissezione dell'aorta	1	0,2
Amputazione della gamba al di sotto del ginocchio	1	0,2
Embolizzazione vasi arto superiore	1	0,2
Embolizzazione vasi toracici	1	0,2
Totale	641	100

DIMISSIONE DEL PAZIENTE

L'esito del paziente traumatizzato riguarda sia la dimissione dalla Terapia intensiva sia la dimissione finale dall'ospedale, in quanto il ricovero in Terapia intensiva può rappresentare solo una parte dell'intero ricovero del paziente.

Dalla terapia intensiva il 58,8% dei pazienti passa ad un altro reparto dello stesso ospedale, la mortalità è del 12% e il 4,8% viene trasferito ad un istituto per la riabilitazione direttamente dalla terapia intensiva.

Tabella 37: modalità di dimissione dalla terapia intensiva

Modalità di dimissione	N.	%
Trasferito ad altro reparto, stesso ospedale	646	58,8
Trasferito ad istituto per acuti	181	16,5
Deceduto dopo ammissione in reparto	131	11,9
Trasferito ad istituto per riabilitazione	53	4,8
Ordinaria a domicilio	44	4,0
Trasferito ad altro regime di ricovero	32	2,9
Deceduto in carico al reparto di maggiore complessità ma prima dell'ammissione	7	0,6
Protetta c/o strutture extraospedaliere	3	0,3
Volontaria	1	0,1
Totale	1.098	100

Nel 57,3% dei casi deceduti in terapia intensiva, la causa di morte è cerebrale, nel 9,2% è emorragica.

Tabella 38: causa di morte in terapia intensiva

Causa di morte	N.	%
Cerebrale	75	57,3
MOF post sepsi	22	16,8
Mancante	13	9,9
Emorragica	12	9,2
Ipossica	8	6,1
Non determinata	1	0,8
Totale	131	100

La mortalità intraospedaliera è del 15,2%, più alta rispetto a quella della terapia intensiva. Circa il 49% dei pazienti viene dimesso a domicilio, l'8% viene trasferito ad un istituto di riabilitazione e il 21,9% viene trasferito ad un altro ospedale per acuti.

Tabella 39: modalità di dimissione e esito dall'ospedale

Modalità di dimissione	N.	%
ordinaria a domicilio	534	48,6
trasferito ad istituto per acuti	241	21,9
deceduto	167	15,2
trasferito ad istituto per riabilitazione	91	8,3
protetta c/o strutture extraospedaliere	29	2,6
trasferito ad altro regime di ricovero	15	1,4
protetta con attivazione di A.D.I.	13	1,2
volontaria	8	0,7
Totale	1.098	100

La degenza media totale è di circa 24 giorni, quella in terapia intensiva è di circa 8 giorni.

Tabella 40: durata della degenza in terapia intensiva e totale

Degenza	N.	Media	Mediana	Minimo	Massimo
Terapia intensiva	1.098	8,5	4	0	86
Totale	1.098	24,2	15	1	296

PAZIENTI NON TRANSITATI IN TERAPIA INTENSIVA

Dal 2011 sono stati inseriti nel database del Registro Traumi Gravi anche pazienti con trauma grave senza il transito in Terapia Intensiva. Nel 2012 il numero di tale pazienti è stato pari a 359, ovvero il 24% di tutti i casi inseriti.

Tabella 41: sesso e mortalità

Sesso	Totale	%	N. decessi	Mortalità
Femmine	110	30,6	6	5,5
Maschi	249	69,4	7	2,8
Totale RER	359	100	13	3,6

I maschi rappresentano circa il 70% dei casi, la classe di età più rappresentata è quella degli anziani (>70 anni, 35,9%).

Tabella 42: classi di età

Età del paziente	Totale	%
0-18	11	3,1
19-40	75	20,9
41-54	67	18,7
55-70	77	21,4
>70	129	35,9
Totale RER	359	100

La distribuzione per sesso e classi di età non rispecchia quella dei pazienti transitati in terapia intensiva, per entrambi i generi i casi si concentrano nell'età avanzata, comunque con notevoli differenze. Nelle femmine tali casi rappresentano il 51,8%, mentre nei maschi il 28,9%, percentuale simile a quella dei giovani adulti (25,7%).

Tabella 43: sesso e classi di età

Età del paziente	Sesso							
	Femmine				Maschi			
	Totale casi	%	N. decessi	Mortalità	Totale casi	%	N. decessi	Mortalità
0-18	4	3,6	0	0,0	7	2,8	0	0,0
19-40	11	10,0	0	0,0	64	25,7	1	1,6
41-54	14	12,7	0	0,0	53	21,3	0	0,0
55-70	24	21,8	0	0,0	53	21,3	0	0,0
>70	57	51,8	6	10,5	72	28,9	6	8,3
Totale	110	100	6	5,5	249	100	7	2,8

Anche per questa casistica, il mezzo di soccorso più utilizzato è l'automedica (42,6% dei casi) seguita dall'ambulanza con infermiere o volontario. L'elicottero viene utilizzato in meno del 12,6% dei casi.

Il tempo totale di soccorso è di circa 63 minuti, con differenze evidenti per tipo di mezzo.

Tabella 44: mezzo di soccorso e tempo di soccorso

Mezzo di soccorso	Totale	%	N. tempi	Media	Mediana
Automedica	142	42,6	132	59,8	54
Ambulanza con infermiere	81	24,3	78	60,6	57
Ambulanza con volontario	44	13,2	42	57,4	49
Elisoccorso	42	12,6	40	84,8	80
Altro	24	7,2	2	56,5	56
Totale	333	100	294	63,1	59

Missing = 26 (7,2%)

Gli incidenti stradali rappresentano il 54% dei casi, seguiti dalle cadute (31%), intesi come somma tra le cadute minori e la precipitazione.

Tabella 45: dinamica del trauma

Dinamica	N.	%
Traffico	194	54,3
Caduta	111	31,1
Causa violenta	20	5,6
Colpito da persona/oggetto	12	3,4
Schiacciamento	6	1,7
Altro	5	1,4
Arma bianca	4	1,1
Sconosciuta	3	0,8
Calore	1	0,3
Arma da fuoco	1	0,3
Totale	357	100

Missing = 2 (0,6%)

Tra gli incidenti stradali, i mezzi più coinvolti rimangono auto e moto (68,1%). I pedoni e ciclisti rappresentano circa il 29% della casistica.

Tabella 46: tipo di incidente stradale

Incidente stradale	Totale	%	N. decessi	Mortalità
Auto	68	35,6	0	0,0
Moto	62	32,5	0	0,0
Ciclista	39	20,4	0	0,0
Pedone	16	8,4	1	6,3
Altro	4	2,1	0	0,0
Camion	2	1,0	0	0,0
Totale	191	100	1	0,5

Missing = 3 (1,5%)

Trattandosi di casi non transitati in Terapia Intensiva, la distribuzione per gravità ISS è decisamente diversa da quella dei pazienti della TI. Il 67% ha un ISS compreso tra 16 e 25, con una mortalità pari all'1,7%.

Tabella 47: gravità ISS

ISS	Totale	%	N. decessi	Mortalità
1-15	12	3,4	0	0,0
16-24	238	66,7	4	1,7
25-40	101	28,3	8	7,9
41-75	6	1,7	1	16,7
Totale	357	100	13	3,6

Il 63% dei casi ha una lesione in 2-3 distretti anatomici, le lesioni monodistrettuali rappresentano il 20% della casistica.

Tabella 48: politraumi

Traumi multipli	Totale	%	N. decessi	Mortalità
1 distretto	71	19,8	4	5,6
2-3 distretti	226	63,0	9	4,0
>3 distretti	62	17,3	0	0,0
Totale	359	100	13	3,6

I distretti più frequenti rimangono il cranio e il torace, ma rispetto alla popolazione transitata in Terapia intensiva, cambia il peso delle lesioni gravi: per il cranio rappresentano il 45,4% (vs il 53% dei transiti in TI) e per il torace il 56,5% (vs il 55% dei transiti in TI).

Tabella 49: gravità AIS delle lesioni per distretto anatomico

Distretto anatomico	Totale lesioni		Lesioni gravi *	
	N.	%	N.	%
Testa/collo	227	63,2	163	45,4
Faccia	82	22,8	13	3,6
Torace	226	62,9	203	56,5
Addome	81	22,6	35	9,7
Arti	164	45,7	74	20,6
Superficie esterna	120	33,4	3	0,8

Il 32,0% dei casi viene ammesso in astanteria (o medicina d'urgenza), il 26% in chirurgia generale e il 14,5% in ortopedia e traumatologia.

Tabella 50: reparto di ammissione

Reparto di ammissione	N.	%
Astanteria	115	32,0
Ch. generale	94	26,2
Ortopedia e traumatologia	52	14,5
Neurochirurgia	46	12,8
Ch. toracica	24	6,7
Neurologia	11	3,1
Medicina generale	8	2,2
Urologia	2	0,6
Ch. maxillo facciale	2	0,6
Geriatria	1	0,3
Grandi ustionati	1	0,3
Pediatria	1	0,3
Otorinolaringoiatria	1	0,3
Pneumologia	1	0,3
Totale	359	100

Il 80% viene dimesso a domicilio, i deceduti rappresentano il 3,6% delle dimissioni. Solo l'6,7% viene trasferito in un altro ospedale e il 4% inviato ad un istituto di riabilitazione.

Tabella 51: dimissione dall'ospedale

Modalità di dimissione	N.	%
ordinaria a domicilio	287	79,9
trasferito ad istituto per acuti	24	6,7
trasferito ad istituto per riabilitazione	14	3,9
deceduto	13	3,6
protetta c/o strutture extraospedaliere	11	3,1
trasferito ad altro regime di ricovero	5	1,4
volontaria	4	1,1
protetta con attivazione di A.D.I.	1	0,3
Totale	359	100

La degenza media in ospedale è di 12 giorni.

Tabella 52: degenza media

Degenza	N.	Media	Mediana	Minimo	Massimo
Totale	359	12,0	8	1	102

Appendice 1 - GLI SCORE DEL TRAUMA

GCS: Glasgow Coma Scale

La Glasgow Coma Scale (Scala di Glasgow), nota anche in medicina come Glasgow Coma Score (punteggio del coma di Glasgow) o scala GCS è stata sviluppata dai neurochirurghi Graham Teasdale e Bryan Jennet per tenere traccia dell'evoluzione clinica dello stato del paziente in coma: essa si basa su tre tipi di risposta agli stimoli (oculare, verbale e motoria) e si esprime sinteticamente con un numero che è la somma delle valutazioni di ogni singola funzione.

Dettaglio dei punteggi

APERTURA OCCHI	Spontanea	4
	Risponde agli stimoli verbali	3
	Risponde solo al dolore	2
	Non risponde	1
RISPOSTA VERBALE	Orientata, appropriata	5
	Confusa	4
	Parole inappropriate	3
	Parole incomprensibili	2
	Non risponde	1
RISPOSTA MOTORIA	Obbedisce al comando	6
	Localizza gli stimoli dolorosi	5
	Si ritrae in risposta al dolore	4
	Flette in risposta al dolore	3
	Estende in risposta al dolore	2
	Non risponde	1

ISS: Injury Severity Score

E' basato sull'Abbreviated Injury Score (AIS).

L'AIS è una scala in 6 gradi che va da 1 a 6 e prende in considerazione 1200 lesioni corrispondenti a 6 distretti anatomici.

L'ISS è il punteggio al quadrato dei tre AIS con valore più elevato corrispondenti ai 3 distretti maggiormente lesi.

RTS: Revised Trauma Score

È un metodo di valutazione del trauma che comprende la frequenza respiratoria, la pressione sistolica e il GCS score (punteggio Glasgow Coma Scale).

L'RTS combina i valori codificati di frequenza, pressione e GCS fornendo una valutazione generale delle modificazioni fisiopatologiche conseguenti al trauma.

Tabella 1 Revised Trauma Score

Parametri fisiologici	Punteggio	Fattore ponderante
Frequenza respiratoria (atti/min)		
10 – 29	4	0,2908
>29	3	
6 – 9	2	
1 – 5	1	
0	0	
PA sistolica (mmHg)		
>89	4	0,7326
76 – 89	3	
50 – 75	2	
1 – 49	1	
0	0	
Glasgow Coma Scale		
13 – 15	4	0,9368
9 – 12	3	
6 – 8	2	
4 – 5	1	
3	0	