

# FIBRINOGENEMIA PREOSPEDALIERA NEL TRAUMA GRAVE

Dott.ssa ANNA MARANGONE (1), Dott.ssa ALESSANDRA SPASIANO (1), Dott.ssa CRISTINA BARBARINO (2), Dott. SIMONE BRESSAN (3), Prof.ssa TIZIANA BOVE (1)

(1) Università degli Studi di Udine, Clinica di Anestesia e Rianimazione, Ospedale Santa Maria della Misericordia, Piazzale Santa Maria della Misericordia, Udine, Ud, Friuli Venezia Giulia, Italia.

(2) Anestesia e Rianimazione 1, Ospedale Santa Maria della Misericordia, Piazzale Santa Maria della Misericordia, Udine, Ud, Friuli Venezia Giulia, Italia.

(3) Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Area Medica, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Via Palladio 8, Udine, Ud, Friuli Venezia Giulia, Italia.

Argomento: Trauma e arresto cardiaco

**INTRODUZIONE** Il fibrinogeno è un elemento fondamentale della cascata coagulativa. L'ipofibrinogenemia è di frequente riscontro nei traumi gravi già all'ammissione in ospedale<sup>1,2,3</sup>. Bassi livelli di fibrinogeno si associano a maggiore necessità di emotrasfusioni e aumentata mortalità<sup>4</sup>. La riduzione di fibrinogeno nel trauma rappresenta un *continuum* fisiopatologico costituito da consumo, diluizione e coagulopatia da trauma<sup>5</sup>. Non esistono dati riguardanti la fibrinogenemia preospedaliera nel trauma.

**OBBIETTIVO** Valutare la fibrinogenemia preospedaliera e le sue variazioni nel paziente traumatizzato grave.

**MATERIALI E METODI** Studio osservazionale prospettico. Criteri di inclusione: pazienti elitrasportati, maggiorenni, con NISS>15, non anticoagulati o antiaggregati. Prelievi ematici a T0(arrivo soccorso extraospedaliero) e T1(accesso in ospedale), analizzati con metodica di Clauss per fibrinogeno. Analisi statistica: test  $X^2$ , Fisher, t-Student.

**RISULTATI** Arruolati 83 pazienti. Caratteristiche demografiche, NISS, intervallo di tempo tra allertamento e T0/T1, tipo di trauma, parametri vitali e laboratoristici sono riportati in figura 1. Fibrinogenemia media:  $207 \pm 66$  mg/dL a T0,  $193 \pm 72$  mg/dL a T1( $p=0.042$ ). Trend in riduzione in 45(61.1%) pazienti. Ipofibrinogenemia in 13 (17.1%) pazienti a T0 e 19(23.8%) a T1. Non differenze tra fibrinogenemia a T0 e T1 stratificando per NISS, né tra prevalenza di ipofibrinogenemia e distretti corporei lesionati. Nei pazienti ipotesis (sAP<90 mmHg) a T0 ipofibrinogenemia in 5(45.5%) e fibrinogenemia >150 mg/dL in 6(54.5%), contro rispettivamente 8(12%) e 55(88%) dei non ipotesis ( $p=0.018$ ). Fluidi >1000 mL in 14(16.8%) pazienti: a T0 fibrinogenemia  $168 \pm 68$  mg/dL ed ematocrito  $33.6 \pm 8.4\%$ , a T1 fibrinogenemia  $125 \pm 49$  mg/dL ed ematocrito  $28 \pm 6.5\%$ (rispettivamente  $p=0.0033$  e  $p=0.0025$ ).

**CONCLUSIONI** L'ipofibrinogenemia è presente nel 17.1% entro 30 minuti dal trauma e prima dell'avvio degli interventi medici, raggiungendo il 23% all'ammissione in ospedale, suggerendo un precoce del consumo di fibrinogeno. I pazienti ipotesis sulla scena del trauma hanno maggiore prevalenza di ipofibrinogenemia. Somministrazione di liquidi ed emodiluizione durante il trasporto determinano una significativa riduzione della fibrinogenemia all'accesso in ospedale.

N° pazienti	83
M/F	61 (73.5%)/22 (26.5%)
ETA' (anni)	54 ±19; 93-18
NISS	36 ±13; 16-75
TEMPO 1° PRELIEVO - T0 (minuti)	22 ±7; 9-52
TEMPO 2° PRELIEVO - T1 (minuti)	55 ±19; 23-127
NISS 15-24	17 (20.4%)
NISS 25-40	33 (39.8%)
NISS > 40	33 (39.8%)

Caratteristiche popolazione (prevalenza e %; media ±DS).

	T0	T1
Blood FBN	207 ±66*	193 ±72*
FBN < 150 mg dL <sup>-1</sup>	13 (17.1%)	19 (23.8%)
FBN ≥ 150 mg dL <sup>-1</sup>	63 (82.9%)	61 (76.2%)

Fibrinogenemia a T0 e T1 (media ±DS, prevalenza e %).

\* T-student con p < 0.05.

Cause di trauma	N° pz (%)
Motocicletta	22 (26.5%)
Macchina	19 (22.9%)
Bicicletta	8 (9.6%)
Investimento	4 (4.8%)
Schiacciamento	2 (2.4%)
Precipitazione	19 (22.9%)
Altro	9 (10.9%)

	T0	T1
sAP (mmHg)	121 ±36	125 ±27
HR (bpm)	91 ±25	89 ±19
T (°C)	36 ±1.7	36 ±1.6
SpO <sub>2</sub> (%)	94 ±6	98 ±3
StO <sub>2</sub> (%)	79 ±10	82 ±9
Hb (g dL <sup>-1</sup> )	12.6 ± 2.2	12.1 ± 2.3
PLT (x10 <sup>3</sup> μL <sup>-1</sup> )	217 ± 92	212 ± 89
BE (mmol L <sup>-1</sup> )	- 3.3 ± 3.9	-3 ± 4.1

Parametri vitali e laboratoristici (media ±DS)

	FBN (mg/dL) a T0	FBN (mg/dL) a T1
≤ 1000 mL	219 ±61	213 ±68
> 1000 mL	168 ±68*	125 ±49*
	Hct (%) a T0	Hct (%) a T1
≤ 1000 mL	41.2 ±5.8	40.4 ±5.9
> 1000 mL	33.6 ±8.4*	28 ±6.5*

Stratificazione in base a quantità di fluidi somministrati. \* T-student con p < 0.03.