

Analisi della gestione sanitaria degli eventi a massiccio afflusso di pubblico svolti presso l'Autodromo Enzo e Dino Ferrari di Imola: risultati preliminari

R. Ferrari¹, I. Carletti¹, I. Caramella¹, F. M. Verardi¹, V. Cucciardi¹, R. Minardi¹, N.G. Tancredi¹, M. Ciordinik¹, A. Tampieri¹



(1) UOC di Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza, AUSL Imola

I Mass Gathering Events

“...caratterizzati dalla concentrazione di persone in un luogo specifico per uno scopo specifico per un determinato periodo di tempo, che hanno la potenzialità di mettere a dura prova le risorse di pianificazione e risposta del paese o della comunità [ospitante]”

World Health Organization. *Public health for mass gatherings: key considerations*. 2015

Mass Gathering Medicine

Ambito della Medicina d’Emergenza preH, che si occupa dell’analisi e della gestione della richiesta sanitaria durante i MGE

obiettivi

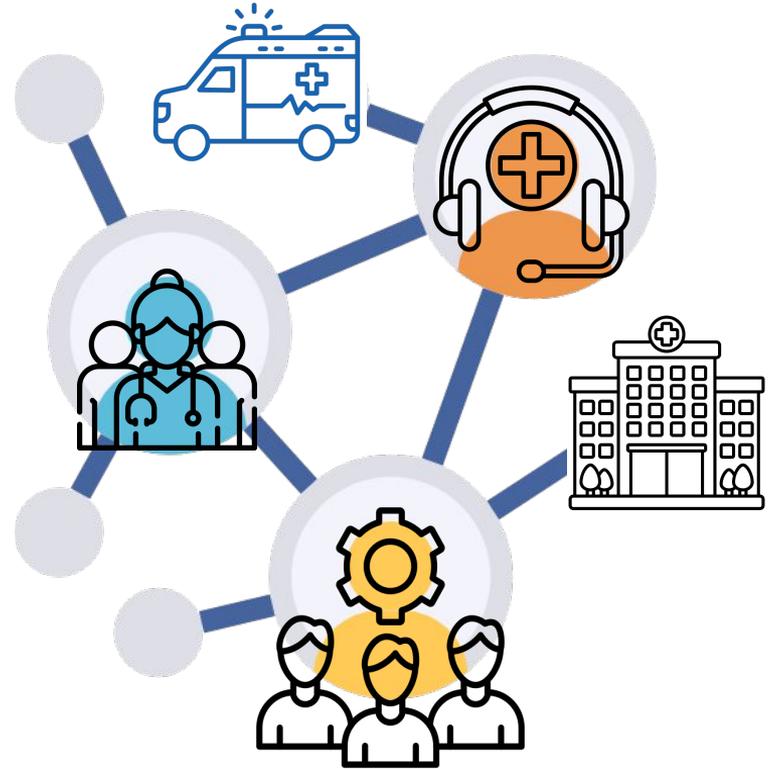
Garantire un’assistenza sanitaria intra-evento, di livello adeguato allo standard di cura locale

Garantire un accesso tempestivo alle cure, in particolare per le patologie tempo-dipendenti

Ridurre l’impatto sul sistema preH e ospedaliero locale

Considerare il rischio di maxiemergenze e preparare un piano di risposta

**...mediante una
pianificazione e
una
programmazione
sinergica...**



Normativa in materia di MGE

- Accordo sancito dalla Conferenza Unificata tra Governo, Regioni, Province autonome di Trento e Bolzano e le Autonomie locali in data 5 agosto 2014 (rep. atti n. 91), documento «**Linee di indirizzo sull'organizzazione dei soccorsi sanitari negli eventi e nelle manifestazioni programmate**».



Razionale e Scopo

 Analizzare l'assistenza sanitaria erogata durante gli eventi a massiccio afflusso di pubblico

 Quantificare l'impatto sul sistema pre-ospedaliero e ospedaliero locale



Definire l'eventuale necessità di implementazione delle risorse e la migliore allocazione delle stesse

 Mancanza di regolamentazione e normativa!

Materiali e Metodi

- Studio osservazionale monocentrico
- Inclusi gli eventi a massiccio afflusso di pubblico svolti presso Autodromo di Imola nel biennio 2022-23 che hanno coinvolto l'UOC di Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza dell'Ospedale S. Maria della Scaletta di Imola e la CO 118 Area Emilia Est
- Raccolta retrospettiva per il 2022 e prospettica per il 2023

**Scheda di raccolta
dati standardizzata**

Analisi dell'assistenza sanitaria

Inclusi tutti i pazienti che hanno richiesto assistenza sanitaria presso le postazioni all'interno dell'Autodromo (Centro Medico e Postazioni Mediche Avanzate-PMA), presso i PMA a gestione dell'AUSL di Imola all'esterno, presso il PS di Imola

Analisi dell'impatto sul sistema locale

Inclusi tutti i servizi generati dalla CO 118 Emilia Est sul territorio dell'AUSL di Imola e tutti gli accessi eseguiti presso il Pronto Soccorso dell'Ospedale di Imola durante tali eventi (e confrontati poi con giornate di confronto senza evento)

Risultati

Scheda di raccolta dati

SCHEDA PAZIENTE

STUDIO EVENTI A MASSICCIO AFFLUSSO DI PUBBLICO

Data: Ora accesso:

Nome: Cognome:

Sesso: Nato il:

Motivo/i di presentazione (possibile selezionare più di un motivo):

Trauma	Patologia medica	Ambientale	Psichiatrica
Vescica	Cefalea	Ustione solare	Crisi d'ansia
Abrasione	Dolore	Patologia da calore	Disturbo psichiatrico
Ferita	Eruzione cutanea	Patologia da freddo	
Corpo estraneo	Febbre	Punture di insetto	
Distorsione o stiramento	Occhio/orecchio	Abuso di sostanze	
Sospetta frattura	Astenia		
Lussazione	Presincope		
Trauma cranico	Sincope		
Trauma da schiacciamento	Dolore toracico		
Ustione	Cardiopalmò		
Altro traumatismo	Dispnea		
	Asma		
	Diarrea/nausea/vomito		
	Diabete-relato		
	Crisi convulsive		
	Epistassi		
	Vertigini		
	Altro medica		

Diagnosi: (campo a scrittura libera)

Alcool Sostanze

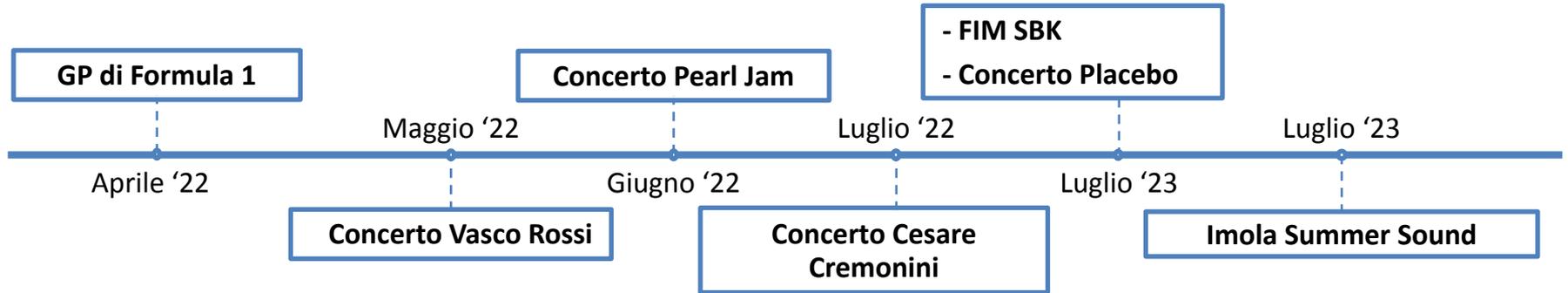
Trattamento: no trattamento medicazione (cerotto, sutura, ghiaccio, etc) ECG
 cristalloidi farmaci imaging (rx, eco) valutazione specialistica osservazione

Esito: dimesso inviato in PS rifiuta trasferimento

Ora dimissione:

Risultati

7 eventi inclusi nel
biennio 2022-2023



Campione esiguo → analisi relativa all'assistenza sanitaria puramente descrittiva

Risultati

Analisi dell'assistenza sanitaria

Caratteristiche degli eventi inclusi

Evento	Categoria	Durata evento	Durata apertura cancelli	Partecipanti seduti/in piedi	Comportamento della folla	Temp. Media	Umid. Media	Heat Index	Indice di Maurer
Formula 1	Manifestazione sportiva	3 giorni	29 ore	Seduti	Rilassato	15,2	73,9	nd	>100
FIM SBK	Manifestazione sportiva	3 giorni	24 ore	Seduti	Rilassato	31,9	53,8	38	66,4
Concerto Vasco Rossi	Evento musicale	3 ore	14 ore	In piedi	Eccitato	23,4	73,7	30	>100
Concerto Pearl Jam	Evento musicale	3 ore	11 ore	In piedi	Eccitato	31	33,6	nd	>100
Concerto Cesare Cremonini	Evento musicale	3 ore	10 ore	In piedi	Eccitato	31,5	46,8	35	28
Concerto Placebo	Evento musicale	2 ore	4 ore	In piedi	Eccitato	27,4	68,2	33	12,6
Imola Summer Sound	Evento musicale	7 ore	9 ore	In piedi	Eccitato	30,7	47,7	35	21

Risultati

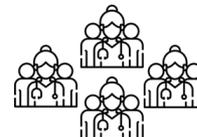
Analisi dell'assistenza sanitaria

Strutture e personale sanitario

Evento	Centro medico	n. PMA int	n. medici int	n. infermieri int.	n. soccorritori int.	n. ambulanze int.	PMA est	n. ambulanze est.	n. automedica est.
Formula 1*	a	2	20	16	120	18	r	11	2
FIM SBK*	a	0	17	16	70	9	r	7	1
Concerto Vasco Rossi	a	3	6	12	120	14	a	12	2
Concerto Pearl Jam	r	5	6	12	120	14	a	11	2
Concerto Cesare Cremonini	a	6	8	16	68	12	a	11	2
Concerto Placebo	a	0	1	2	6	2	a	6	1
Imola Summer Sound	a	0	2	2	10	3	a	9	2
Giorno senza evento no sabato	r	0	0	0	0	0	r	6	1
Giorno senza evento sabato	r	0	0	0	0	0	r	7	1



Personale dell'UOC di Pronto Soccorso/OBI e Medicina d'Urgenza, all'interno dell'ospedale



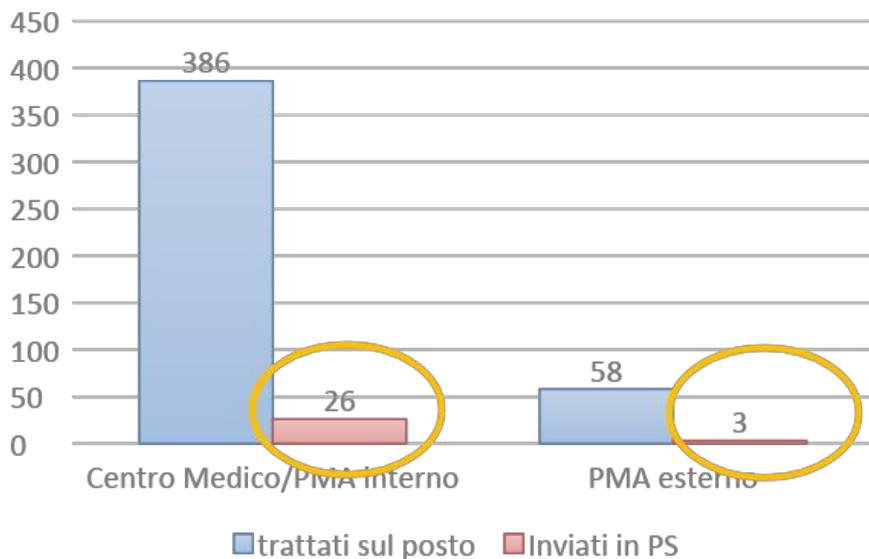
* non il sabato

Risultati

Analisi dell'assistenza sanitaria

Pazienti che hanno richiesto assistenza sanitaria presso Centro Medico/PMA interni e PMA esterno

n = 473



29

27/29 inviati presso PS
Imola

2/29 inviati presso Trauma
Center Ospedale Maggiore

Risultati

Analisi dell'assistenza sanitaria

Evento	n. partecipanti	n. pazienti visti	n. pazienti inviati in PS	PPR	TTHR
Formula 1	129.656	35	10	0,27	0,08
FIM SBK	53.000	29	3	0,55	0,06
Concerto Vasco Rossi	85.000	117	6	1,38	0,07
Concerto Pearl Jam	64.000	101	2	1,58	0,03
Concerto Cesare Cremonini	64.000	108	3	1,69	0,05
Concerto Placebo	3.500	3	1	0,86	0,29
Imola Summer Sound	7.500	19	1	2,53	0,13



Patient Presentation Rate, PPR e Transport To Hospital Rate, TTHR (numero di pz visti e numero di pz inviati in PS sul totale dei partecipanti *1000)

Risultati

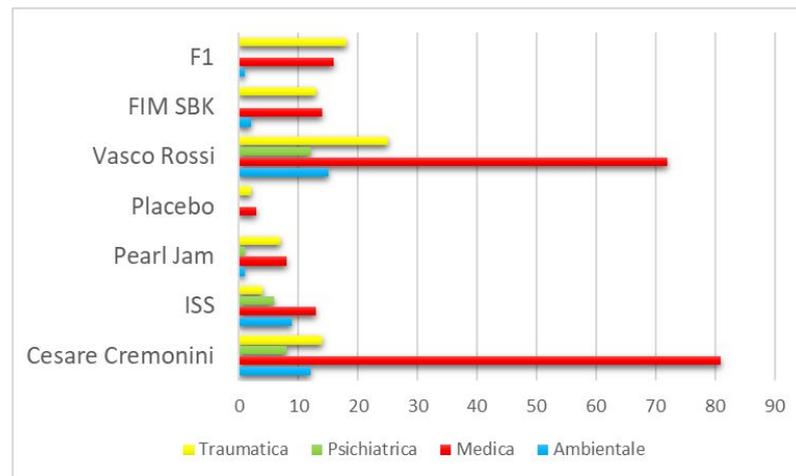
Analisi dell'assistenza sanitaria

Motivo di presentazione



Traumatica	83	23,2%
Maggiore	18	
Minore	65	
Medica	207	58%
Maggiore	43	
Minore	164	
Ambientale	40	11,2%
Psichiatrica	27	7,6%

n= 357

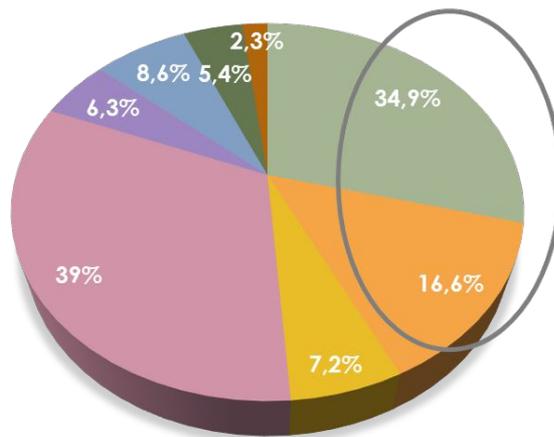


Risultati

Analisi dell'assistenza sanitaria

Trattamento erogato

n = 349



nessun trattamento medicazioni cristalloidi
farmaci ECG imaging
valutazione specialistica osservazione

In 166 pazienti è stato eseguito solo un trattamento di supporto (ghiaccio, medicazioni etc) o non è stato eseguito alcun accertamento/trattamento

Risultati

Analisi dell'assistenza sanitaria

Pazienti che hanno richiesto assistenza sanitaria presso il Pronto Soccorso dell'Ospedale di Imola

n = 53



44/53 (83%) giunti mediante ambulanza

Formula 1	13
Concerto Vasco Rossi	20
Concerto Pearl Jam	8
Concerto Cesare Cremonini	4
FIM SBK / Concerto Placebo	7
Imola Summer Sound	1

53 pazienti

43 dimessi

2/43 contro parere medico

5 OBI

5/5 dimessi

5

ricoverati

2/5 in ambiente ad alta intensità di cura

Risultati

Analisi dell'impatto sul sistema preH e ospedaliero locale



Analisi di **confronto** tra giornate di evento (n=10) e giornate senza evento (n=40)

n= 6407	Formula 1	Concerto Vasco Rossi	Concerto Pearl Jam	Concerto Cesare Cremonini	FIM SBK	Imola Summer Sound
Accessi Evento	363	151	164	146	386	132
Accessi data confronto 1	385	124	122	135	391	132
Accessi data confronto 2	412	149	142	115	403	123
Accessi data confronto 3	375	134	142	134	383	104
Accessi data confronto 4	345	138	101	105	354	117



n= 1688	Formula 1	Concerto Vasco Rossi	Concerto Pearl Jam	Concerto Cesare Cremonini	FIM SBK	Imola Summer Sound
Servizi Evento	130	60	46	51	116	18
Servizi data confronto 1	88	31	34	44	87	34
Servizi data confronto 2	107	36	42	38	96	22
Servizi data confronto 3	82	33	38	37	100	30
Servizi data confronto 4	76	35	38	29	85	25

Risultati

Analisi dell'impatto sul sistema preH e ospedaliero locale

Analisi di **confronto** tra giornate di evento (n=10) e giornate senza evento (n=40)



Analisi	Probabilità stimata	Totale campione	z-value	p-value	95% CI INF	95% CI SUP
Servizi 118	$\hat{p} = 0,2494$	1688	5,07	0,0000004	0,2288	0,27
Accessi PS	$\hat{p} = 0,2085$	6407	1,89	0,0584	0,1995	0,2194

Risultati

Analisi dell'impatto sul sistema preH e ospedaliero locale

Analisi di regressione logistica

Influenza di variabili considerate sulla propensione che il servizio del 118 esiti in un trasporto in Pronto Soccorso



- **Dataset:** 1688 servizi del 118 e esito del servizio (trasportato in PS/trattato sul posto)
- **Variabili:** presenza dell'evento e tipologia, personale sanitario schierato, dati metereologici

	Estimate	Std. Error	z-value	p-value	
Intercept	1,80165	0,09134	19,724	<2e-16	***
N med.int	0,05269	0,02915	1,808	0,0706	.
N inf.int	-0.06442	0,02822	-2,283	0,0224	*

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Discussione e Conclusioni

I MGE rappresentano una sfida per i sistemi sanitari e per la Medicina d'Emergenza

Difficoltà di raccolta standardizzata e organizzata dei dati Elaborazione scheda di raccolta dati



Numero esiguo del campione analisi puramente descrittiva



- Ampia percentuale di pz a «bassa complessità» (motivo di presentazione, trattamento, esito) **MA** anche possibilità di patologie a complessità maggiore
- PPR degli eventi sportivi più basso di quelli musicali

Discussione e Conclusioni

Nel nostro campione **impatto non considerevole** sul Pronto Soccorso locale (esiguo numero di pazienti totale e per evento; accessi in PS durante gli eventi che non differiscono significativamente da giornate di confronto)

Possibile contributo del PMA esterno predisposto

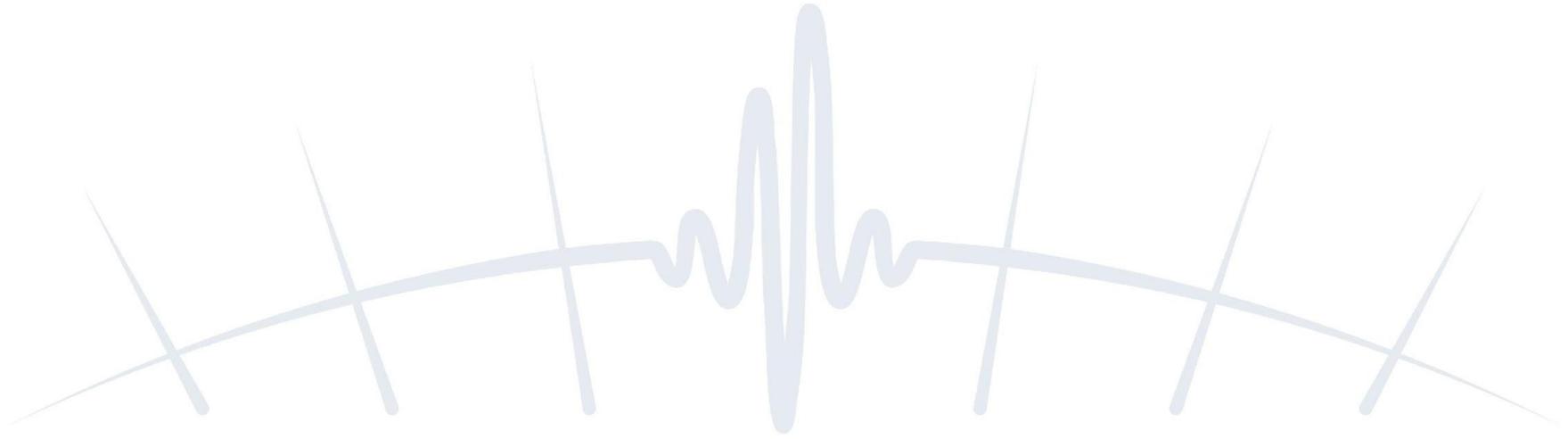
Impatto maggiore sul sistema pre-ospedaliero (incremento significativo dei servizi 118 durante gli eventi)

Il presidio interno, a parità di condizioni, è risultato la variabile chiave nell'abbattere la propensione ad andare in PS

Da questa analisi emerge quindi che i **maggiori sforzi** in termini di implementazione delle risorse vanno posti principalmente **sull'organizzazione del sistema pre-ospedaliero** (interno ed esterno all'evento)

Prospettive future

La raccolta **prospettica** e **multicentrica** di eventi futuri potrà permettere di **confermare** le nostre osservazioni e identificare le caratteristiche degli eventi associate a un maggiore utilizzo dell'assistenza sanitaria, in particolare, pre-ospedaliera, per permettere una più **precisa quantificazione delle risorse necessarie**



GRAZIE PER L'ATTENZIONE