STANDARD INFERMIERISTICI
PER L'AREA CRITICA
Come gli infermieri cambiano l'assistenza sanitaria e la vita delle persone
11•12•13 Novembre 2015 - RIVA DEL GARDA (TN)

La tempistica del processo di Triage in Pronto Soccorso

S Bambi, M Ruggeri, S Sassolino, M Gabellieri, S Tellini, M Giusti, E Ciulli, F Franchi, L Petrocchi, M Olivi, RF Gravilli, P Biancalana, A Millanti, L Martini, P Sgrevi

Gruppo regionale Formatori Triage Toscano

ASSOCIAZIONE NAZIONALE INFERMIERI DI AREA CRITICA

SUPP. SCENARIO 2015; 32 (2)

Attività di Triage?

- Strumento di gestione del rischio clinico
- Processo di accoglienza in PS: fasi
- Tipi diversi di PS: tempi diversi di triage
- Interruzioni
- Carenza di studi sulla tempistica e sugli standard cronologici in letteratura e soprattutto in Italia

Obiettivi dello studio

Obiettivo primario

- Quantificare il tempo mediano per l'effettuazione del processo decisionale che porta alla codifica di triage degli utenti afferenti in PS

Obiettivi secondari

- Quantificare il tempo mediano per l'effettuazione delle singole fasi temporali che compongono il processo di accoglienza che inizia al momento dell'ingresso dell'utente in pronto soccorso e termina con l'assegnazione del codice colore di triage

Strumenti e metodi

Disegno	studio descrittivo prospettico multicentrico
Setting	PS/DEA della regione Toscana
Criteri di esclusione	infermieri non certificati e abilitati alla funzione di triage
Rilevazioni	Osservatore esterno non in servizio Orologio a cronometro hh-mm-ss
Periodo	gennaio-maggio 2014 dal lunedì al venerdì dalle h 10.00 alle h 12.00 per ciascun infermiere coinvolto

CENTRI partecipanti allo studio

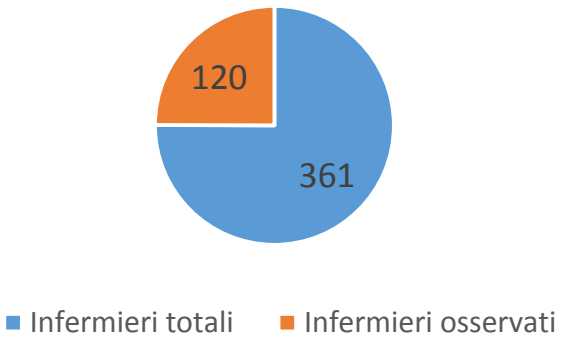
Emergency Department	LIVELLO
Santa Maria Nuova ASF 10	1°
Osp. Santa Maria Annunziata ASF 10	1°
Osp. Borgo S. Lorenzo ASF 10	1°
AOU Careggi (Fi)	2°
Osp. Nottola AUSL 7 (Si)	1°
Osp. Poggibonsi AUSL 7 (Si)	1°
AOU Siena (Si)	2°
Osp. Lucca ASL 2	1°
Osp. Versilia AUSL 12	1°
Osp. Della Misericordia ASL 9 (Gr)	2°
Osp. Pistoia AUSL 3	1°

Campione d'indagine

- Stratificazione secondo classi di anzianità di servizio:

  < 5 aa → 5-10 aa → > 10 aa

- Campionamento di tipo probabilistico proporzionale costituita da 1/3 della popolazione
- Randomizzazione stratificata di 120 infermieri
- per rilevare differenze di 30 secondi nel tempo di esecuzione medio del triage tra i gruppi, considerando un errore α di 0.05 e un errore β 0.20, utilizzando le deviazioni standard riportate negli studi di Gerdtz et al.[12] Clifford-Brown et al.[16] occorreva la misurazione di almeno 235 processi di triage per gruppo, per un totale di 470 processi di triage da misurare



Risultati/1

- 1114 pazienti osservati
- 120 infermieri di Triage in 11 ED
- Media Infermieri/ED osservati 10,9
- 101,3 pazienti per ciascun Infermiere osservato
- 62 osservazioni pediatriche (<14aa): > tempi registrazione (5,56%)

- Utilizzo lettore ottico 457 (41%) in 2 ED non disponibile; abbassa i tempi di registrazione (49''mediani) e sul processo complessivo (52'' mediani)
- Utilizzo Algoritmo GTT nel sw aziendale 66,6%; non differenze sostanziali (2,37 vs 2,47)
- Codici colore

Table 3
Demographic characteristics of nurses.

Variable	No. (%)	Average (SD±)	Median (IQR)	*P*-value
Age (years)		41.3 (±7.68)	42 (34–46)	<0.0001
Gender – Male	43 (35.8)			<0.0001
Length of service (years)		10.3 (±5.85)	10 (5–14)	<0.0001
Triage experience (years)		8.13 (±4.7)	8 (4–12)	<0.0001
Last training in triage > 3 years ago	72 (60.1)			

Table 1
Triage level assignations of patients during the study period.

Triage level	Time to physician assessment	Assignations, no. (%)	χ^2 test	
1/Red – Emergency	Immediate	13 (1.2)	$P < 0.0001$	1.87'
2/Yellow – Urgent	Fast	292 (26.2)		3.32'
3/Green – Slightly Urgent	<60 min	520 (46.7)		2.73'
4/Blue – Not Urgent	<180 min	248 (22.3)		1.88'
5/White – Ambulatory Complaints	<240 min	35 (3.1)		2.27'
Missing data		6 (0.5)		
Total		1114 (100)		

Interruzioni

Ogni evento che distoglie l'infermiere dal processo, registrazione arbitraria solo se >40 sec

- Rilevate 400 interruzioni (35,9%)
- 9,9% delle rilevazioni interrotte: 2 volte
- Tutte le valutazioni interrotte hanno avuto un incremento dei tempi in tutte le fasi

Risultati/3

Table 4
Recorded timing of triage phases during the study.

Triage interval of time	Median (min)	IQR (min)	Range (min)
(t1)	1.59	0.52–4.05	0–47.67
(t2)	0.63	0.23–1.2	0–54
(t3)	2.58	1.36–4.35	0.07–50
(t4)	3.6	2.35–5.23	0.22–60.15
(t5)	5.73	3.77–9.05	0.58–82.8
(t6)	2.55	1.28–5.03	0.1–56.25

Legend: (t1), from patient's arrival in ED to registration; (t2), from patient's registration to beginning of triage decision making; (t3), from beginning of triage decision making to triage level assignation; (t4), from patient's registration to triage level assignation; (t5), from patient's arrival in ED to triage level assignation; (t6), from patient's arrival in ED to beginning of triage decision making.

Risultati/4

Table 5
Triage intervals of time among nurses' ED triage experience (in years) classes.

Triage interval of time	ED Triage experience (years)	Median (min)	IQR (min)	Range (min)	Kruskal Wallis test
(t1)	<5	1.45	0.42–3.63	0–32.2	$P = 0.002$
	5–10	1.38	0.52–3.23	0–47.67	
	>10	1.93	0.67–4.93	0–39.35	
(t2)	<5	0.43	0.18–1.03	0–23.23	$P < 0.0001$
	5–10	0.63	0.25–1.18	0.02–54	
	>10	0.75	0.27–1.45	0.02–4.38	
(t3)	<5	2.35	0.98–4.2	0.07–14.17	$P < 0.001$
	5–10	2.82	1.82–4.35	0.22–17.73	
	>10	2.38	1.28–4.62	0.12–50	
(t4)	<5	3.23	1.57–4.82	0.22–29.1	$P < 0.0001$
	5–10	3.7	2.67–5.23	0.42–60.15	
	>10	3.72	2.33–5.77	0.45–50.13	
(t5)	<5	5.13	3.2–8.78	0.58–37.57	$P < 0.001$
	5–10	5.7	3.85–8.72	0.85–62.4	
	>10	6.52	4.15–9.83	0.78–82.8	
(t6)	<5	2.2	1.12–4.62	0.1–32.4	$P < 0.0001$
	5 -10	2.25	1.15–4.72	0.18–56.25	
	>10	3.1	1.8–5.82	0.23–39.58	

Legend: (t1), from patient's arrival in ED to registration; (t2), from patient's registration to beginning of triage decision making; (t3), from beginning of triage decision making to triage level assignation; (t4), from patient's registration to triage level assignation; (t5), from patient's arrival in ED to triage level assignation; (t6), from patient's arrival in ED to beginning of triage decision making.

Gli infermieri con più anzianità di triage hanno perfomances più lunghe dei loro colleghi più giovani…

Risultati/5

Table 6
Differences in time intervals from patient's arrival in ED to beginning of triage decision making, between EDs participating to the study.

t6 ED (anonymous)	Median (min)	IQR (min)	Range (min)	Kruskal Wallis test
a	1.9	1.05–2.75	0.42–6.23	$P < 0.0001$
b	2.42	1.36–6.07	0.5–16.07	
c	5.28	2.65–9.45	0.93–15.82	
d	2.72	1.68–3.68	0.23–12.67	
e	5.55	2.02–11.97	0.18–32.4	
f	4.2	1.47–9.45	0.18–56.25	
g	1.78	0.78–2.52	0.18–6.65	
h	3.22	2.03–6.7	0.33–31.65	
i	0.83	0.6–1.15	0.18–7.55	
j	4.97	2.8–8.3	0.1–48.28	
k	2.36	1.32–4.1	0.23–12.95	

Legend: t6, from patient's arrival in ED to beginning of triage decision making.

Table 7
Differences in time intervals from beginning of triage decision making to triage level assignation between EDs participating to the study.

t3 ED (anonymous)	Median (min)	IQR (min)	Range (min)	Kruskal Wallis test
a	2.76	1.85–3.83	0.27–9.7	$P < 0.0001$
b	2.33	1.62–3.5	0.33–8.57	
c	4.82	2.65–7	0.45–11.55	
d	1.18	0.63–2.15	0.12–11.45	
e	4.03	2.97–5.35	0.07–14.17	
f	7.3	4.97–11.9	0.83–50	
g	4.68	3.62–6.22	1.67–9.95	
h	2.63	1.77–4.25	0.08–9.3	
i	2.33	1.37–3.32	0.18–10.05	
j	0.5	0.37–0.97	0.07–19.7	
k	1.97	1.33–2.95	0.22–10.75	

Legend: t3, from beginning of triage decision making to triage level assignation.

Table 8
Differences in time intervals from patient's arrival in ED to the end of triage level assignation between EDs participating to the study.

t5 ED anonymous	Median	IQR	Range	Kruskal Wallis test
a	4.82	3.52–6.53	1.67–12	$P < 0.0001$
b	5.7	3.97–8.98	1–17.95	
c	10.07	6.82–14.18	3.35–26.43	
d	4.07	2.93–5.92	0.79–18.13	
e	9.97	6.38–16.73	1.18–37.57	
f	12.45	7.83–22.63	0.93–82.8	
g	7.05	5.25–8.55	2.32–10.48	
h	6.83	4.6–10.08	1.25–34.47	
i	3.27	2.23–4.45	0.85–11.38	
j	5.7	3.33–9.8	0.58–51.02	
k	4.6	3.5–6.72	1.58–16.52	

Legend: t5, from patient's arrival in ED to the end of triage level assignation.

Differenze nei tempi misurati tra gli ED partecipanti

Discussione

- Coordinamento dei tempi di studio
- Defezioni impreviste
- Randomizzazione delle sostituzioni
- Interruzioni: disomogenee o non collocate
- Pazienti "persi" per la contemporaneità
- Non linearità reale del processo arrivo-fine
- Non dati su front-office
- Scarsa popolazione pediatrica

- Ampia partecipazione
- Ampia casistica
- Possibilità di confronto
- Motivazione del gruppo
- Primo passo per fare qualità anche a livello locale

analisi singola

Comparazione letteratura internazionale

Fasi di Triage	anno	Orogine (autori)	Tempi rilevati
t 6 arr – in triage	'90-2001	Israele (Hay et al)	9' e 7,42'
Toscana: t 6 2,55 min	2001	Arabia Saudita (Elkum et al)	<10' (70,8%) <15' (82,8%) scala CATS
	2003	Princ. di Andorra (Jiménez et al)	<10' (85,3%) < 15' (95,8%)
Toscana: t 5 5,73 min	2011	Malta (Azzopardi et al)	Da 8' a 10' in 2 diverse fasce orarie
	2010	Inghilterra (Clifford-Brown et al)	2,43' pedoni - 0,95' paz. in ambulanza
t5 arr – fine triage	1993-97	USA (Kyriacou et al)	da 60' a 36'
t 3 in-out triage	2001	Austrlia (Gerdtz e Bucknall)	3,36' (level 5 – level 2) se PV: 4,32' – 5,47'
Toscana: t 3 2,58 min	2011	Arabia Saudita (Elkum et al)	<5' (53,5%) scala CATS
	2003	Princ. di Andorra (Jiménez et al)	<5' (98,3%)
	2011	Malta (Azzopardi et al)	Da 2' a 4' in die diverse fasce orarie
	2010	Inghilterra (Clifford-Brown et al)	3,82 pedoni – 3,91 paz giunti in ambulanza
	2007	Inghilterra (Lyons et al)	4,31
arr – visita medica	2010	USA (Miller)	4,2' (ESI)
	2014	USA (Sayah et al)	7' (ESI protocols)

Conclusioni

- Primo studio pragmatico sulla rilevazione dei tempi di triage in Italia
- I tempi di performances toscani sono simili ai rilevati in letteratura internazionale
- Risultati: utili per individuare standards

  (arrivo – inizio e durata complessiva di processo)
- 75esimo percentile: standard toscano

Grazie per l'attenzione….

ARTICLE IN PRESS

International Emergency Nursing ■■ (2015) ■■–■■

ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

International Emergency Nursing

journal homepage: www.elsevier.com/locate/aaen

Emergency department triage performances' timing. A regional multicenter descriptive study in Italy

Stefano Bambi RN, MSN, PhD [a,*], Marco Ruggeri RN [b], Sandra Sansolino RN [c], Massimo Gabellieri RN, MSN (Nurse Coordinator) [d], Sabrina Tellini RN, ~~M.S.N.~~ (Nurse Coordinator) [e], Monica Giusti RN, MSN [f], Elisa Ciulli RN, MSN [f], Federica Franchi RN, MSN (Nurse Coordinator) [g], Laura Petrocchi RN [h], Mauro Olivi RN [i], Raffaele Carlo Gravili MD [j], Paola Biancalana RN, MSN [j], Andrea Millanti RN, MSN [k], Luca Martini RN [l], Paola Sgrevi RN [m]

Stefano Bambi: **stebam@libero.it**
Sabrina Tellini: **tellinessa@gmail.com**