

Può un corso modificare la qualità del triage in Pronto Soccorso?

Nicola Parenti, Andrea Zardi, Roberta Manfredi, Diego Sangiorgi*, Tiziano Lenzi

Dipartimento di Emergenza, Ospedale Nuovo Santa Maria della Scaletta, Imola (BO)

*Università di Bologna, Dipartimento di Statistica

SINTESI

Tutte le Società scientifiche internazionali di Medicina d'Urgenza hanno sviluppato e promuovono corsi sui metodi e sulle linee guida di triage perché sono fondamentali per migliorare la prima valutazione dei pazienti in Pronto Soccorso. Comunque, a quanto ci risulta, ci sono pochi studi che analizzano l'effetto di questi corsi di triage sull'assegnazione di codici di priorità.

Anche a Imola sono state sviluppate e adottate dal 2001 li-

nee guida sul triage intraospedaliero che sono divulgate e spiegate in un corso di due giorni. In questo studio abbiamo analizzato l'effetto di tale corso sulla qualità di assegnazione di codici di priorità ai pazienti valutati nel nostro Pronto Soccorso. Il corso sulle linee guida di triage sembra migliorare i due indicatori qualitativi analizzati: il rispetto degli standard di documentazione e l'aderenza alle suddette linee guida.

Introduzione

Il triage è il primo strumento di valutazione e selezione usato in Pronto Soccorso (PS) per stimare la priorità di valutazione medica dei pazienti. I principali metodi di triage in uso sono basati sulla misura di scale di priorità-gravità e sono a tre, quattro o cinque livelli di priorità¹⁻⁸.

Le linee guida sul triage in Italia suggeriscono un triage a quattro codici colore di priorità⁹.

Per tal motivo, nel nostro Ospedale è stato istituito, nel 2000, un gruppo di lavoro sul Triage che ha sviluppato un sistema di triage intraospedaliero basato sulle linee guida nazionali⁹ e formato da 23 flow-charts (contenute in un manuale di 70 pagine) per i principali sintomi guida.

Le linee guida sul triage di Imola (LGTI), sviluppate dal gruppo di Lavoro, sono state usate dal 2001 nel nostro PS e sono state validate in precedenti studi¹⁰⁻¹¹.

Tutte le Società scientifiche internazionali di Medicina d'Urgenza hanno sviluppato e promuovono corsi sui metodi e sulla linee guida di triage

perché sono fondamentali per migliorare la prima valutazione dei pazienti in Pronto Soccorso. Comunque, a quanto ci risulta, ci sono pochi studi che analizzano l'effetto di questi corsi di triage sull'assegnazione di codici di priorità¹²⁻¹⁵.

Anche nel nostro Pronto Soccorso ogni anno si svolge un corso di due giorni sulle linee guida sul triage di Imola (LGTI), ma, finora, non avevano mai analizzato la sua efficacia sulle "performance" di triage.

In questo studio, quindi, ottemperiamo a questa verifica.

Metodi

Disegno dello studio

Questo studio osservazionale "before-after" è stato condotto nel Pronto Soccorso dell'Ospedale di Imola dove si svolgono circa 65.000 visite all'anno, con una percentuale di ricovero del 22%.

Nel nostro PS, 10 infermieri svolgono un triage globale usando le linee guida (LGTI) sviluppate dal

nostro gruppo di lavoro sul *triage*, basandosi sulle linee guida nazionali⁹.

Le LGTI (Linee Guida Triage Imola) contemplano quattro codici colore di priorità (CP): CP 1 = rosso, con risposta immediata; CP 2, 3, 4 = giallo, verde, bianco, con risposta entro 20, 60, 120 minuti, rispettivamente. Nel manuale operativo delle LGTI sono suggeriti gli elementi anamnestici, di obiettività clinica ed i segni vitali da acquisire per ogni sintomo guida e nelle *flow-charts* viene indicato il codice di priorità da assegnare a seconda degli elementi di valutazione raccolti.

Nel PS di Imola ogni anno si svolge un corso di due giorni sulle LGTI. Dopo il corso i partecipanti sono affiancati per sei mesi prima di svolgere autonomamente attività di *triage*.

Raccolta dati

Abbiamo raccolto gli scenari di *triage* con i dati clinici dei pazienti ammessi al nostro PS sei mesi prima (marzo-agosto 2005) e sei mesi dopo il corso (marzo-agosto 2006). Abbiamo raccolto i seguenti dati per 368 pazienti (selezionandone a caso uno per giorno): caratteristiche demografiche e cliniche, codice di *triage* infermieristico, sede e tipologia di ricovero, diagnosi di dimissione del medico; dati delle schede di *triage* infermieristico (sintomo guida principale, modalità e orario di arrivo, malattie pregresse, segni vitali, scala del dolore numerica, *Numeric Rate Scale*, NRS = 0-10). Ogni scenario includeva quindi l'età e il sesso del paziente, il sintomo guida principale, una breve descrizione del caso con i tempi e la modalità di arrivo in PS, malattie pregresse, segni vitali, scala del dolore.

I criteri di esclusione sono stati: 1) dati demografici e clinici incompleti negli scenari o nelle cartelle cliniche di PS (furono esclusi 8 scenari); 2) mancata assegnazione di codice di priorità degli infermieri coinvolti nello studio (non ci fu nessuna scheda esclusa per tale motivo). Così 360 scenari e cartelle cliniche di PS furono inclusi nell'analisi finale.

Partecipanti allo studio

Tutti i 10 infermieri che lavoravano al *triage*, frequentarono il corso di due giorni sulle LGTI. Un gruppo di tre esperti (due infermieri e un medico) in *triage* e nelle LGTI, "*blinded*" sugli scopi dello studio e sulle valutazioni degli altri membri del *panel*, esaminò, usando le LGTI, i 360 scenari di *triage* elaborati dai 10 infermieri prima e dopo il corso.

Gli "esperti" avevano più di 15 anni di esperienza in *triage* in PS, erano abilitati e coinvolti nell'inse-

gnamento e facevano parte del gruppo di lavoro che aveva sviluppato le LGTI. Tutti furono sottoposti a un "*refresh*" di 5 ore sulle nostre linee guida (LGTI).

Gli infermieri coinvolti nello studio hanno completato un questionario con i loro dati demografici e informazioni relative alla loro formazione e esperienza di lavoro.

Protocollo dello studio

Il corso si svolse nel dicembre 2005. Era basato su lezioni frontali (8 ore) e sessioni di casi clinici (8 ore). C'erano sei insegnanti: quattro infermieri e due medici di PS. Gli obiettivi erano di fornire un metodo per svolgere *triage* in PS e spiegare il metodo fornito dalle LGTI. Prima del corso tutti i partecipanti ricevettero il manuale con le LGTI.

In accordo con le linee guida sul *triage* australiane¹⁶ ed a precedenti *review*¹⁷ abbiamo usato i seguenti indicatori qualitativi di *triage*: 1) adesione agli standards di documentazione (compilazione nella scheda di *triage* dei seguenti dati: data e tempo di valutazione, nome dell'operatore che la svolge, principale sintomo di presentazione, dati anamnestici, dati dell'esame obiettivo, codice di priorità iniziale, codice di re-*triage* con tempi e motivo di modifica del codice, area di destinazione per trattamento e/o valutazione, ogni test diagnostico o trattamento somministrato al *triage*); 2) adesione alle LGTI per l'assegnazione dei codici di *triage* (registrazione degli elementi anamnestici, di obiettività clinica, segni vitali che potessero permettere di assegnare il codice colore seguendo le *flow-charts* delle LGTI); 3) rispetto dei tempi di attesa per la visita medica dopo il *triage*, per codice colore, raccomandati dalle LGTI: per Codice Priorità (CP) 1, risposta immediata, UC 2, 3, 4 risposta entro 20, 60, 120 minuti, rispettivamente.

Il *panel* di esperti valutò tutte le schede di *triage* prima e dopo il corso con i relativi tempi di arrivo e attesa. Abbiamo considerato gli scenari "completi per documentazione" e "aderenti alle LGTI" se tutti gli esperti del *panel* li consideravano tali.

Analisi dei dati

Per confrontare i dati dei due gruppi di pazienti prima e dopo il corso abbiamo usato i tests del *chi quadro* e del *t-student*. Abbiamo usato il programma STATA 9.2. (Statcorpa, Texas USA) per le analisi statistiche, la significatività statistica fu considerata a un livello *alpha* di 0,05. Essendo uno studio osservazionale, senza interventi su pazienti,

TAB. 1

Caratteristiche della popolazione.

	Pre-corso % (n) 180	Post-corso % (n) 180	p
Età media (anni), SD	48,7 ± 26,2	56 ± 25,6	0,008 §
Maschi	50,6 (91/180)	44,4 (80/180)	0,291*
<i>Diagnosi</i>			
Trauma	30 (54/180)	23 (42/180)	0,190*
Cardiovascolari	8,3 (15/180)	12,2 (22/180)	0,298*
Respiratori	6,1 (11/180)	10,5 (19/180)	0,182*
Neurologici	2,8 (5/180)	6,7 (12/180)	0,136*
Addominali	13,9 (25/180)	17,2 (31/180)	0,467*
Chirurgici	0,5 (1/180)	2,8 (5/180)	0,217*
Altri	38,3 (69/180)	27,2 (49/180)	0,033*
<i>Moda di Codici di Priorità (CP)</i>			
4	8,3 (15/180)	11,1 (20/180)	0,477*
3	61,1 (110/180)	68,3 (123/180)	0,186*
2	27,2 (49/180)	18,9 (34/180)	0,080*
1	3,3 (6/180)	1,7 (3/180)	0,500*

Chi quadro (*) e t-student (§) tests sono stati usati per confrontare i gruppi; SD: deviazione standard; Altri: presentazioni dermatologiche, otorinolaringoiatriche, oculistiche.

non è stato necessario un consenso del Comitato etico. Comunque gli infermieri coinvolti hanno dato il consenso all'accesso dei loro dati.

Risultati

Dei 360 pazienti inclusi in questo studio, 91/180 (50,6%) erano maschi nel gruppo pre-corso e 80/180 (44,4%) nel gruppo post-corso, con un'età media rispettivamente di 48,7 anni (SD±26,2) e di 56 anni (SD±25,6). I più frequenti sintomi presentati al triage erano simili nei due gruppi di pazienti prima e dopo il corso (Tabella 1). L'unica differenza significativa fu riscontrata nel sintomo di presentazione indicato come "altri" (sintomi dermatologici, oculistici, otorinolaringoaitrici): 38 vs 27% p = 0,03 (Tabella 1). Tra i 10 infermieri che parteciparono allo studio, la mediana del numero di anni di pratica infermieristica era di 15 anni (range 3-15), con una mediana di 3 anni di esperienza in PS (range 1-6) e una mediana di tre anni in triage in PS (range 1-6). Tutte gli infermieri reclutati eseguirono triage allo stesso numero di pazienti sia prima che dopo il corso. I codici di priorità (CP) assegnati a ogni paziente prima e dopo il corso sono mostrati nella Tabella 1.

Dopo il corso abbiamo riscontrato cambiamenti nell'assegnazione di CP. In particolare, ci furono più CP

4 e CP 3: CP 4, 11,1% dopo vs 8,3% prima; CP 3, 6,1% dopo vs 68,3% prima. Abbiamo trovato meno CP 2 e CP 1 dopo il corso: i CP 2 furono il 12,9% dopo vs 27,2% prima; CP 1, 1,7% dopo vs 3,3% prima (Tabella 1).

Dopo il corso ci fu un significativo miglioramento della qualità di documentazione e adesione alle LGTI per l'assegnazione dei CP (Tabella 2).

Quasi tutti i pazienti furono visitati nei tempi raccomandati dalle LGTI per ogni CP (1, 3, 4) sia prima sia dopo il corso (Figura 1). Ci fu una significativa crescita del numero di pazienti valutati dal medico nei tempi raccomandati dalle LGTI per la CP 2 dopo il corso: 70% prima vs 100% dopo (p < 0,05) in Figura 1.

Abbiamo trovato sia prima sia dopo il corso il rispetto dei tempi di attesa raccomandati dalle nostre LGTI per i codice di priorità di triage, CP 1, 3, 4, assegnato (Tabella 3). Dopo il corso c'è stata una significativa riduzione dei tempi di attesa per il CP 2: 33,2 min prima vs 18,5 min dopo (Tabella 3).

Discussione

Il nostro corso di triage sulle LGTI sembra migliorare i due indicatori di qualità analizzati: l'adesione agli standards di documentazione e l'adesione alle nostre LGTI. Dopo il corso, abbiamo inoltre

TAB. 2

Confronto indicatori qualitativi pre- e post- corso.

	Pre-corso % (n) 180	Post-corso % (n) 180	p
Scenari di <i>triage</i> con completa documentazione	38 (68/180)	98 (176/180)	< 0,001
Scenari aderenti a LGTI per assegnazione CP	30 (54/180)	80 (144/180)	< 0,001

Sono definiti "scenari con completa documentazione e aderenti a LGTI" quegli scenari ritenuti tali da tutti i membri del gruppo di esperti.

LGTI = Linee Guida di Triage di Imola; CP = Codici di Priorità.

Chi quadro (*) test è stato usato per confrontare i gruppi.

TAB. 3

Tempo medio di attesa dal *triage* per la visita medica.

	Codice di priorità assegnato			
	1	2	3	4
Pre-corso (media min)	5	33,2	59	65
Post-corso (media min)	3	18,5	50	71

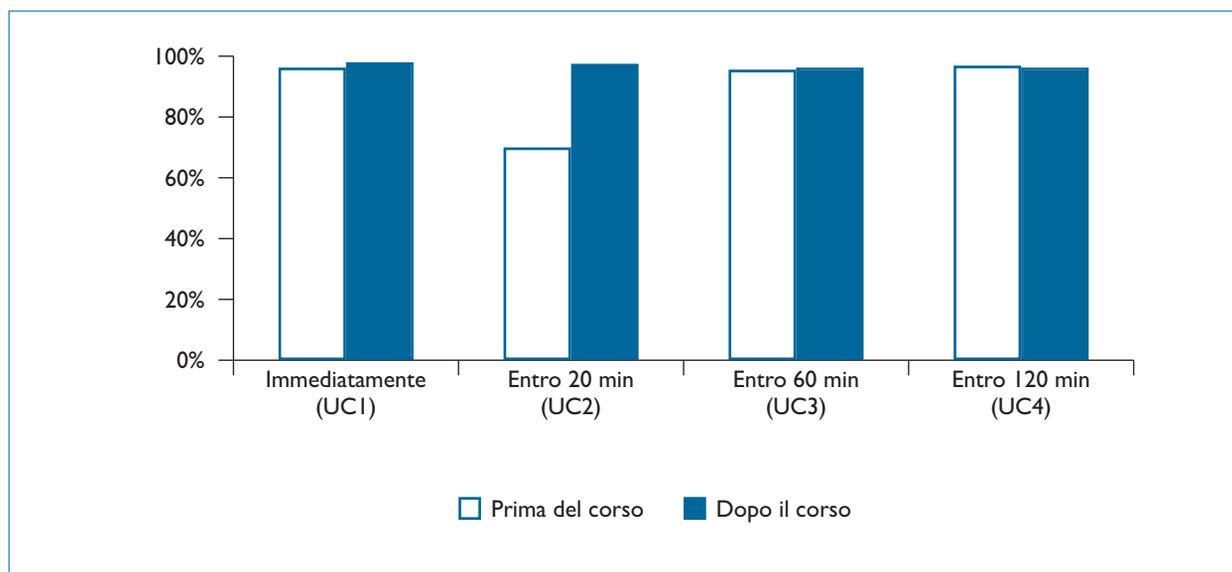


Fig. 1 - Compatibilità dei codici di priorità assegnati con i tempi di attesa per la visita medica.

riscontrato un miglioramento dei tempi di attesa per i pazienti con codice di priorità 2, ma non possiamo esser certi che tale miglioramento sia unicamente un effetto del corso.

Molte Società scientifiche di Medicina d'Urgenza organizzano programmi di formazione sul *triage* e su Linee guida di *triage* per infermieri di Pronto

Soccorso. Tali corsi dovrebbero aiutare a fornire un metodo, diffondere linee guida, raggiungere buoni standards comuni di gestione e migliorare la qualità delle prime valutazioni dei pazienti in PS. Comunque pochi studi¹²⁻¹⁵ hanno analizzato l'effetto che questi corsi possono avere sull'assegnazione di codici di priorità, forse perché non c'è ac-

cordo sulla scelta di indicatori di qualità. La stima degli effetti dei corsi sul *triage* potrebbero fornire importanti suggerimenti per migliorare successivi eventi formativi e quindi le prime valutazioni infermieristiche sui pazienti al *triage*.

Precedenti studi hanno valutato: l'affidabilità inter-operatore di due metodi di *triage* a 5 livelli di priorità dopo un corso di 3 ore usando scenari di *triage*¹⁴; la "performance" del *Paediatric Canadian Triage and Acuity Scale* dopo un corso di 8 ore¹⁵; l'effetto di un corso sulla concordanza di assegnazione di CP usando un sistema di *triage* informatizzato¹³; l'efficacia di un corso *online* di 6 settimane nel *Canadian Triage and Acuity Scale* per infermieri di PS¹².

Comunque, sono ancora scarsi i dati relativi all'analisi di cambiamenti di indicatori qualitativi di *triage* (standards nella documentazione e rispetto dei tempi di attesa indicati) dopo una formazione specifica. In questo studio, il risultato principale del corso sembra esser un notevole e significativo miglioramento degli indici qualitativi esaminati: la qualità della documentazione e l'adesione degli infermieri alle LGTI per l'assegnazione dei codici di priorità ai pazienti valutati in PS (Tabella 2). Tale risultato dovrebbe condurre a un miglioramento della qualità dell'assistenza infermieristica ed è in accordo agli standards indicati da Società scientifiche internazionali¹⁶. Inoltre il miglioramento della qualità della documentazione dovrebbe permettere anche un miglioramento delle possibilità di verifica delle *performance* del *triage* e della tutela medico-legale degli operatori.

Dopo il corso abbiamo anche registrato modifiche significative nell'assegnazione dei CP 2 e 4 che hanno avvicinato le proporzioni di CP assegnate a Imola alla media nazionale¹⁸. Comunque, non possiamo esser certi che tali modifiche nell'assegnazione siano dovute al corso.

Infine, dopo il corso abbiamo registrato un decremento dei tempi di attesa per la visita dopo il *triage* nei pazienti in CP 2 (Tabella 3). Pur non essendo sicuri che il corso sia stato la causa di tali modifiche, in quanto molte altre variabili potrebbero esser responsabili, quali variabili organizzative (ad es., differenti turni del personale) e cliniche (diversi *case-mix* e volumi di pazienti), non si può escludere che il corso abbia "sensibilizzato" gli infermieri alla presa in carico dei pazienti in CP 2. In ogni caso, sia prima sia dopo il corso sono stati registrati buoni tempi di attesa per i tutti i codici di priorità assegnati (Tabella 3).

Limitazioni dello studio sono: 1) potenziale "bias" nell'analisi dell'effetto del corso, perché sono state analizzate due popolazioni diverse di pazienti prima e dopo di essa (ma, come si evince dalla tabella 1, le due popolazioni erano molto simili per variabili cliniche e demografiche avevamo inoltre selezionato i pazienti nello stesso PS, seguendo un a "randomizzazione" nello stesso periodo dell'anno); 2) il gruppo di esperti ha analizzato solo gli scenari di *triage* compilati dagli infermieri reclutati e non casi reali; 3) non abbiamo analizzato altre variabili probabilmente importanti per una valutazione qualitativa del *triage* (tempi di *triage* e appropriatezza di assegnazione di codici pre- e post-corso); 4) sono stati reclutati pochi pazienti per le analisi. In conclusione il corso sembra migliorare la qualità di documentazione e l'adesione alle nostre linee guida, precedentemente validate^{10,11}. Crediamo che questi risultati possano migliorare la qualità di valutazione dei pazienti in PS anche se non siamo sicuri che possano incidere sugli *outcomes* degli stessi.

Bibliografia

1. Thompson J, Dains J. *Comprehensive triage*. Reston Publishing Company Inc, 1982.
2. Standards Committee Council. *National Triage Scale*. *Emerg Med* 1994; 6: 145-146.
3. Beveridge R. CAEP issues. The Canadian triage and Acuity Scale: A new and critical element in health care reform. *Canadian Association of Emergency Physician*. *J Emerg Med* 1998; 16: 507-511.
4. Manchester Triage Group. *Emergency Triage*. BMJ Publishing Group, Plymouth, UK, 1977.
5. Wuerz RC, Milne LW, Eitel DR *et al*. Reliability and validity of a new five-level triage instrument. *Acad Emerg Med* 2000; 7: 236-242.
6. Eitel DR, Travers DA, Rosenau AM *et al*. The Emergency Severity Index Triage Algorithm Version 2 is reliable and valid. *Acad Emerg Med* 2003; 10: 1070-80.
7. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR *et al*. Reliability and validity of scores on the Emergency Severity Index Version 3. *Acad Emerg Med* 2004; 11: 59-65.
8. Wuerz RC, Travers D, Gilboy N *et al*. Implementation and refinement of the emergency severity index. *Acad Emerg Med* 2001; 8: 170-176.
9. "Triage intraospedaliero nel sistema dell'emergenza-urgenza sanitaria". *Gazzetta Ufficiale* n. 285 del 7712/2001. www.gazzettaufficiale.it
10. Parenti N, Ferrara L, Bacchi Reggiani ML *et al*. Reliability and Validity of two Four-Level Emergency Triage Systems. *European Journal of Emergency Medicine*, 2009; 16: 115-120.
11. Parenti N, Bacchi Reggiani ML, Sangiorgi D *et al*. Affidabilità e validità di un metodo di triage in Pronto Soccorso a 4 codici di priorità. *Emergency Care Journal* 2008; 5: 30-33.
12. Atack L, Rankin JA, Then KL. Effectiveness of a 6-week online course in the Canadian Acuity Scale for emergency nurses. *Journal of Emergency Nursing* 2005; 31: 436-441.
13. Dong SL, Bullard MJ, Meurer DP *et al*. The effect of training on nurse agreement using an electronic triage system. *C J Emerg Med* 2007; 9: 260-266.
14. Worster A, Gilboy N, Fernandes C *et al*. Assessment of inter-

- observer reliability of two five-level triage and acuity scales: a randomized controlled trial. *Can J Emerg Med* 2004; 6: 240-245.
15. Gouin S, Gravel J, Devendra K et al. Evaluation of the Paediatric Canadian Triage and Acuity Scale in a pediatric ED. *Am J Emerg Med* 2005; 23: 243-247.
16. Guidelines for implementation of the Australasian Triage Scale

- in Emergency Departments. www.acem.org.au
17. Twomey M, Wallis L, Myers JE. Limitations in validating emergency department triage scales. *Emergency Medicine Journal* 2007; 24: 477-479.
18. Barletta C, Asta C, Buonocore F et al Progetto SIMEU Censi&RE. Analisi descrittiva sulle attività e organizzazione della Medicina e Chirurgia di Accettazione e di Urgenza in Italia. www.simeu.it

ABSTRACT

All international Societies of Emergency Medicine have developed and promote courses on triage methods and guidelines, given their fundamental role in improving initial evaluation of patients in Emergency Department settings. However, as far as we know, few studies analyse the effect of triage courses on the allocation of priority codes. Since 2001, the Intra-Hospital Triage Guidelines have

been implemented in Imola, where they are disseminated and illustrated in two-day courses. In this study, we analysed the effect of a two-day triage course on the quality of priority code allocation to patients evaluated at our ER. The Triage Guidelines course appears to improve two of the quality indicators analysed: observance of documentation standards and compliance with Triage Guidelines.

Accedi al sito www.cgems.it

Scopri le **NUOVE FUNZIONI** e la **NUOVA GRAFICA**

Area riservata clienti

- Ricerca avanzata
- Consultazione delle riviste on-line
- Acquisto on-line dei nostri prodotti

C.G.Edizioni Medico Scientifiche da oltre 50 anni al servizio della tua professionalità