

La valutazione del processo di triage infermieristico: Analisi delle sottostime e sovrastime nell'assegnazione del codice giallo

The evaluation of the process of nursing triage: analysis of under and over allocation of the yellow code

■ MARINA BARICCHI¹, DUILIO BRAGLIA², BARBARA MUIÀ³, PAOLA FERRI⁴

¹ Infermiere, Pronto Soccorso Ospedale di Scandiano, Azienda USL di Reggio Emilia

² Medico, Direttore dei Pronto Soccorso dell'Area Sud Montana, Azienda USL di Reggio Emilia

³ Medico, Pronto Soccorso Ospedale di Scandiano, Azienda USL di Reggio Emilia

⁴ Infermiere, Ricercatore MED/45, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Riassunto



Introduzione: l'obiettivo del processo di triage è garantire una presa in carico della persona attraverso l'assegnazione di una codifica appropriata che ottimizzi il processo di cura, garantendo il tempestivo avvio dei trattamenti e l'attenta sorveglianza dei pazienti in attesa. Il principale errore che può essere commesso nella valutazione infermieristica è l'assegnazione al paziente di un codice di priorità inferiore (sottostima) o superiore (sovrastima).

Poiché dall'analisi dei dati relativi agli accessi a tre Pronto Soccorso dell'Emilia-Romagna è risultato che circa il 20% dei pazienti afferenti sono stati codificati come codice giallo ma solo il 10% di essi è stato dimesso con la medesima codifica, si è reso necessario verificare l'appropriatezza del triage infermieristico mediante un'analisi delle sottostime e delle sovrastime del codice giallo.

Materiali e metodi: lo studio è stato realizzato attraverso un'analisi retrospettiva delle schede triage a cui è stato attribuito il codice giallo nell'anno 2010 in tre Pronto Soccorso, mediante l'analisi dei casi in cui la codifica di accesso e quella di dimissione erano discordanti e il confronto con i protocolli di triage.

Risultati: tra i 274 casi discordanti rilevati sono state identificate 10 schede di triage errate per sottostima e 56 per sovrastima del codice assegnato. Le principali cause di errore sono da identificare nella incompleta raccolta o errata interpretazione dei parametri vitali, della sintomatologia dolorosa, unitamente ad una parziale conoscenza dei protocolli relativi in particolare a dispnea, addominalgia, sincope, trauma e disturbi del sensorio.

Discussione: il tasso di sovrastima rilevato rientra negli standard regionali, mentre per quanto riguarda il tasso di sottostima è stato rilevato uno sfioramento del range di riferimento in uno dei 3 Pronto Soccorso.

Conclusioni: al fine di migliorare la qualità del triage infermieristico, in accordo con la letteratura di riferimento, è stato programmato un progetto formativo per la comunicazione degli esiti della ricerca e l'approfondimento delle tematiche ritenute maggiormente rilevanti.

Parole chiave: triage infermieristico, pronto soccorso, codice giallo, sottostima triage, sovrastima triage.

Abstract



Introduction: the triage process aims to ensure the Emergency Department takes charge of the person by appropriately ranking patients by colour code, which optimizes access to treatment. This process thus ensures the timely start of treatment and the careful monitoring of patients while they wait. The main error that may occur in the nursing assessment is allocation of the patient to a lower priority code (underestimation) or to a higher priority code (overestimation). The analysis of access data at three Emergency Departments (ED) in Emilia-Romagna showed that about 20% of incoming patients referred were given a yellow code but only 10% of them were discharged with code level. It was therefore necessary to verify how accurate the nursing triage was, by analyzing rates of under – and over – allocation of the yellow code.

Materials and methods: a retrospective analysis of the data on the forms of patients who had been assigned a yellow code in the year 2010 at three separate EDs

was carried out, and the cases where encoding upon hospital access and hospital discharge differed were analyzed and compared with triage protocols.

Results: out of 274 cases detected in which access and discharge codes differed, 10 cases were triage erroneous underestimations and 56 cases were overestimations. The main sources of error were obtaining incomplete vital sign data or incorrect interpretation of vital signs and pain symptoms, together with an imperfect knowledge of the triage protocols, particularly in cases of dyspnea, abdominal pain, syncope, trauma and sensory disturbance.

Discussion: the rate of overestimation detected fell within the regional average, while the rate of underestimation fell outside the regional average range in one of the three Emergency Departments.

Conclusions: in order to improve the quality of nursing triage, in accordance with the literature, a training project was scheduled for the purposes of communicating the results of the research and further examination of the issues considered most relevant.

Keywords: nursing triage, Emergency Department, yellow code, undertriage, overtriage.

Articolo originale

PERVENUTO IL 24/01/2015

ACCETTATO IL 14/11/2015

Corrispondenza per richieste:

Marina Baricchi, fmbaricchi@libero.it,

Paola Ferri, paola.ferri@unimore.it

Gli autori dichiarano di non avere conflitto di interesse.

Introduzione

Il triage, come primo momento di accoglienza dei pazienti che giungono in Pronto Soccorso, è una funzione infermieristica che ha l'obiettivo primario di identificare le priorità assistenziali, rispetto ai bisogni dei pazienti che afferiscono al Dipartimento di Emergenza-Urgenza (DEU).¹ Il triage è definito come un processo metodologico e scientifico che individua e analizza segni e sintomi, parametri vitali, fattori di rischio ed evolutività del paziente.² Il codice di triage definisce l'ordine di accesso dei pazienti all'area dei trattamenti e l'inizio dei percorsi clinico-assistenziali, indicando quali pazienti hanno necessità di cure immediate e quali possono attendere.

Mentre il codice di triage identifica la priorità di accesso alle cure, il codice di gravità attribuito dal medico alla dimissione è relativo alla diagnosi e non sempre priorità e gravità coincidono.

L'obiettivo del processo è garantire una presa in carico della persona, attraverso l'assegnazione di una codifica appropriata che ottimizzi il processo di cura, garantendo il tempestivo avvio dei trattamenti e l'attenta sorveglianza dei pazienti in attesa.³ Il termine processo definisce un'attività dinamica in continua evoluzione che prevede una valutazione complessiva il cui esito è l'attribuzione del codice colore.¹ Da un punto di vista metodologico il triage si articola in quattro momenti: valutazione sulla porta, raccolta dati, decisione di triage e rivalutazione.⁴

Attualmente, la normativa nazionale⁵ prevede quattro categorie di codice colore:

- codice rosso: il paziente è molto critico,

la priorità è massima, sussiste la compromissione delle funzioni vitali e l'accesso alle cure è immediato;

- codice giallo: il paziente è in potenziale pericolo di vita, vi è un forte rischio di compromissione di una funzione vitale e l'accesso alle cure è immediato compatibilmente con altre urgenze in corso;
- codice verde: il paziente ha priorità di visita differibile, non è presente alcun rischio evolutivo né compromissione dei parametri vitali;
- codice bianco: il paziente presenta sintomi minori; ha quindi bassa priorità nell'accesso ai servizi del dipartimento di emergenza. Sebbene sia ormai indiscussa la necessità dell'applicazione di un sistema di triage nei DEU, la situazione sul territorio nazionale è ancora disomogenea.

Da un censimento pubblicato nel 2007 dal Ministero della Salute nell'ambito del Progetto Mattoni,⁶ risulta che circa il 77% dei Pronto Soccorso analizzati ha attivato il sistema di triage, ma la regionalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale, la difformità dei contesti organizzativi e la diversa tipologia di utenza hanno determinato sul territorio nazionale lo sviluppo di modelli di triage non uniformi.⁷

Il modello concettuale a cui la maggior parte dei Pronto Soccorso fa riferimento è quello del "trriage globale", che prevede:

- un'adeguata formazione degli infermieri addetti alle attività di triage;
- una presa in carico globale della persona e dei familiari che si rivolgono al Pronto Soccorso;
- un'assegnazione di un codice di priorità,

definito da un sistema codificato per livelli, che permetta la sistematica e strutturata documentazione del processo;

- procedure e protocolli formalizzati;
- una documentazione completa;
- la possibilità di valutazione del sistema.^{2,3,4}

Parecchio è stato fatto, ma ora è necessario riflettere se e come il processo di triage raggiunga il proprio obiettivo, cioè la corretta identificazione del codice. I principali errori che possono essere commessi sono la sua sottostima o sovrastima. La sottostima può determinare un ritardo nella presa in carico dei pazienti ed un peggioramento delle loro condizioni cliniche, la sovrastima annulla l'effetto di selezione del triage e può causare ricadute negative sull'organizzazione di tutta la struttura e ritardi nella gestione sia dei codici minori che di quelli maggiori.^{8,9}

Le ultime proposte per le linee d'indirizzo nazionale di triage³ suggeriscono, tra gli indicatori di appropriatezza nell'attribuzione del codice di priorità, la verifica del rapporto tra i codici di urgenza assegnati, coerenti con i protocolli, e il totale dei codici di urgenza attribuiti.

Nello scenario italiano, parimenti a quello internazionale, vi è una sostanziale carenza di ricerca clinica sulla qualità del triage, seppure negli ultimi 4-5 anni si registri un trend in aumento di studi sulla qualità e accuratezza dei sistemi di triage.⁷

In considerazione di questo aspetto, unitamente all'analisi dei dati relativi agli accessi in tre Pronto Soccorso dell'Emilia-Romagna dell'anno 2009 che ha evidenziato come circa il 20% dei pazienti che afferiscono venga

codificato come codice giallo mentre solo il 10% di essi venga poi dimesso con la medesima codifica, si è ritenuto importante indagare l'appropriatezza del triage infermieristico anche ai fini del rischio clinico.

Obiettivo dello studio

Lo scopo della ricerca è stato quello di verificare l'appropriatezza del triage infermieristico attraverso un'analisi delle sottostime e sovrastime dei codici gialli assegnati.

Materiali e metodi

Lo studio descrittivo è stato realizzato mediante un'analisi retrospettiva delle schede di triage a cui è stato attribuito il codice giallo nel corso dell'anno 2010 in 3 Pronto Soccorso della Regione Emilia-Romagna.

La rilevazione dei dati è stata fatta, secondo un campionamento non probabilistico, sulle schede di triage dei mesi di novembre e dicembre 2010, scegliendo le giornate del lunedì e venerdì. I mesi e i giorni selezionati per lo studio sono stati appositamente scelti, essendo quelli in cui si registra il maggior numero di accessi.

La valutazione del processo di triage si è realizzata attraverso la verifica del rispetto dei protocolli di triage e degli standard degli indicatori scelti:

- i protocolli utilizzati come riferimento sono quelli adottati dai tre Pronto Soccorso e fanno riferimento al modello del triage globale, secondo le linee guida del GFT (Gruppo Formazione Triage)⁴;
- gli indicatori di appropriatezza sono: tasso di sottostima e tasso di sovrastima¹⁰;
- lo standard relativo alla sottostima è: percentuale di errore $2\pm 1\%$; quello relativo alla sovrastima: percentuale di errore $25\pm 5\%$ ¹⁰.

Indicatori e standard sono stati identificati dalla Regione Emilia-Romagna nel progetto benchmarking e rientrano tra i requisiti per l'accreditamento delle strutture di Emergenza-Urgenza.¹⁰

La metodologia utilizzata per la valutazione dell'appropriatezza del processo di triage è stata realizzata:

- individuando tutti i pazienti, nel campione di schede analizzato, a cui è stato attribuito il codice giallo in ingresso e/o dimissione;
- escludendo i casi in cui il codice di priorità era coincidente con quello di gravità;

- analizzando individualmente i processi in cui la codifica di accesso e quella di dimissione erano discordanti, attraverso il confronto con i protocolli di triage dei servizi;
- calcolando il tasso di sottostima e sovrastima.

La scelta metodologica di confrontare il codice di priorità con quello di gravità, escludendo dall'analisi i codici gialli coincidenti, può apparire un bias, ma in realtà permette di selezionare i processi di triage maggiormente a rischio di errore, escludendo quelli che ai fini del rischio clinico ed outcome non avrebbero nessuna ricaduta in termini di esiti assistenziali per i pazienti.

L'analisi delle singole schede triage è stata realizzata verificando:

- la corretta identificazione del sintomo principale;
- l'effettiva rilevazione dei parametri vitali;
- l'aderenza ai protocolli dell'unità operativa.

L'appropriatezza delle singole schede triage è stata valutata da un piccolo gruppo di in-

fermieri addetti alle funzioni di triage, supervisionato da un professionista esperto con competenze avanzate nell'ambito della formazione e nell'applicazione di modelli operativi di triage.

L'elaborazione dei dati è stata realizzata mediante il foglio di calcolo Microsoft Excel®.

Risultati

Nel corso dell'anno 2010, nei 3 Pronto Soccorso oggetto di indagine, 11.560 persone su un totale di 56.148 accessi sono state codificate in ingresso dall'infermiere triagista come codice giallo. **(Tabella 1)**

Nel periodo esaminato (lunedì e venerdì dei mesi di novembre e dicembre 2010), i pazienti a cui è stato attribuito il codice giallo in ingresso e/o alla dimissione risultano essere 558. **(Tabella 2)**

Tra questi pazienti sono stati selezionati quelli che hanno presentato una discordanza tra la codifica di accesso e quella di dimissione. **(Tabella 3)**

Tabella 1 – Accessi codici gialli dei 3 Pronto Soccorso - anno 2010

	Accessi anno 2010 (n)	Media giornaliera	Codici gialli in ingresso (n)	Codici gialli in ingresso (%)
Pronto Soccorso A	21.380	58,58	5.584	26,12%
Pronto Soccorso B	20.220	55,40	4.532	22,41%
Pronto Soccorso C	14.548	39,86	1.444	9,93%
Totale	56.148		11.560	20,5%

Tabella 2 – Distribuzione dei pazienti per codice colore

Codice di priorità (ingresso)	Codice di gravità (dimissione)	Pronto Soccorso A	Pronto Soccorso B	Pronto Soccorso C	Totale
Giallo	Rosso	0	5	5	10
Giallo	Giallo	79	170	35	284
Giallo	Verde	155	75	34	264
Giallo	Bianco	0	0	0	0
Totale		234	250	74	558

Tabella 3 – Analisi delle schede discordanti

	Schede con discordanza codifica di accesso / dimissione	Triage sottostimati	Triage sovrastimati
Pronto Soccorso A	155	1	36
Pronto Soccorso B	80	5	18
Pronto Soccorso C	39	4	2
Totale	274	10	56

Il tasso di sottostima è stato rispettivamente 0,4% nel Pronto Soccorso A, 2% nel Pronto Soccorso B, 5,4% nel Pronto Soccorso C. Il tasso di sovrastima è così distribuito: 15,3% nel Pronto Soccorso A, 7,2% nel Pronto Soccorso B, 2,7% nel Pronto Soccorso C.

Successivamente, si è ritenuto opportuno approfondire le cause della errata assegnazione del codice, attraverso l'identificazione della tipologia di errore e l'analisi delle sintomatologie che più frequentemente hanno determinato la sottostima e la sovrastima del codice.

Il campione preso in esame ($n = 274$) è rappresentato da un 53% di maschi e 47% di femmine, l'età media è di 71,8 anni per i pazienti sottostimati e 56,6 anni per quelli sovrastimati.

Caratteristiche dei triage sottostimati

L'analisi dei dati ha evidenziato che nel Pronto Soccorso A è stato commesso un solo errore di valutazione relativo al sintomo "dispnea". Nel Pronto Soccorso B le cause di errore sono state per il 60% relative alla "dispnea", per il 20% correlate al "cardiopalm" e nel restante 20% la sottostima è stata attinente al sintomo "febbre". Nel Pronto Soccorso C la sottostima è così distribuita: il 33% riguarda la compromissione neurologica (sintomo sopore), un ulteriore 33% è relativo a sintomi correlati alla "reazione allergica", il restante 34% corrisponde al sintomo "febbre".

Caratteristiche dei triage sovrastimati

Lo studio ha evidenziato che gli errori di sovrastima nel Pronto Soccorso A sono stati per il 60% relativi al "trauma", per il 16% alla "dispnea" e "sincope" e per il restante 8% al sintomo "astenia". Gli errori di sovrastima del Pronto Soccorso B sono stati per il 33% relativi alla "sincope", per il 27% correlati al "trauma", per il 20% alla "addominalgia", per il 13% riguardanti la "dispnea" e per il 7% l'errore ha riguardato la "cefalea". Infine, gli errori di sovrastima del Pronto Soccorso C sono per il 50% relativi alla "sincope" ed il restante 50% alla "addominalgia".

Cause dei triage sotto e sovrastimati

L'analisi di ciascuna delle 274 schede di triage discordanti ha evidenziato che gli errori relativi al sintomo dispnea sono imputabili sia alla mancata rilevazione della frequenza respiratoria che all'errata attribuzione del codice di priorità in base al valore di saturazione documentato dall'infermiere. Gli errori commessi nella valutazione dei pazienti con trauma sono stati causati dalla sovrastima della dinamica dell'evento. Lo stato di sopore è sottostimato perché non viene sempre rilevato con la Glasgow Coma Scale (GCS). Lo stato febbrile nell'assegnazione del codice colore è sottovalutato in quanto non correlato ai parametri alterati di pressione arteriosa e saturazione. La reazione allergica e il cardiopalm sono stati sottostimati per una errata attribuzione del codice in base al valore di frequenza cardiaca rilevato e documentato nella scheda. Gli errori a carico della sincope sono di sovrastima in quanto non vi è stata un'aderenza alle indicazioni dei protocolli. L'addominalgia è sovrastimata in quanto non è stato misurato il dolore con l'apposita scala (NRS).

Discussione

Confrontando i tassi di sotto e sovrastima rilevati con i range di appropriatezza del documento "Requisiti specifici per l'accreditamento delle strutture di emergenza-urgenza"¹⁰ (sovrastima: $25\% \pm 5$ e sottostima: $2\% \pm 1$) possiamo affermare che i risultati sono soddisfacenti, in quanto in un solo Pronto Soccorso è stato rilevato uno sfioramento del range di riferimento (sottostima del 5,4%).

L'errata attribuzione della codifica di gravità in ingresso può essere sostanzialmente attribuita a tre possibili cause: incompleta rilevazione dei parametri vitali, errata attribuzione del codice sulla base degli elementi rilevati nell'accertamento infermieristico e mancata aderenza ai protocolli di riferimento, in linea con alcuni studi italiani.^{7,11,12}

Prima di procedere al confronto dei risultati ottenuti con gli studi pubblicati, si segnala che le differenze – in particolare a livello internazionale nei sistemi di triage adottati, nella tipologia dell'utenza, nelle modalità di accesso al sistema dell'emergenza e nei criteri che

le indagini adottano (campione, setting, definizione dell'indicatore, periodo di osservazione, modalità di raccolta dati, sistema di codifica dei codici di priorità) – rendono molto difficile la comparazione.^{7,12}

Sulla base di questo riscontro si è reso necessario concentrare la discussione e il confronto con gli studi realizzati nel contesto italiano e in particolare in Emilia-Romagna.

Nell'anno 2000, un gruppo di operatori di un Pronto Soccorso di Reggio Emilia ha condotto un'analisi dell'appropriatezza nell'assegnazione del codice giallo, rilevando che quelli inappropriati corrispondevano al 5,4%.¹³ Pur nell'impossibilità di definire se si tratti di una sovra o sottostima del parametro e tenendo presente la differente metodologia di analisi, il dato appare abbastanza simile a quanto da noi rilevato, tra l'altro nello stesso contesto regionale.

La valutazione della concordanza dei codici di triage mediante l'identificazione delle discrepanze tra codice attribuito dai triagisti e quello assegnato dopo la visita medica condotta da Cavicchioli et al.¹¹ è metodologicamente sovrapponibile al nostro studio. Tale ricerca, condotta in un Pronto Soccorso dell'Emilia-Romagna, ha identificato una discordanza sul totale dei triage molto bassa (1,2%). All'interno dei 440 casi di discordanza, i codici gialli in ingresso, ma differenti all'uscita, sono stati per il 9% delle sovrastime (gialli/verdi) e per il 6,8% sottostime (gialli/rossi). Il confronto di questi risultati con quelli della presente ricerca ci conferma la bontà degli esiti rilevati, pur nella consapevolezza che lo studio Cavicchioli ha analizzato tutti i triage del Pronto Soccorso di riferimento dell'anno 2006, mentre il nostro campione ha studiato un campione di convenienza di codici gialli.

Più difficile è il paragone con l'interessante ricerca di Lumini et al.,⁷ in quanto nella Regione Toscana il triage utilizza 5 livelli di priorità, mentre in Emilia-Romagna sono 4 ed anche le soglie raccomandate di sovra e sottostima sono differenti. Lo studio toscano, che aveva l'obiettivo di verificare l'aderenza alle linee guida regionali rispetto a due casi di presentazione, ha rilevato un valore di sovrastima contenuto che rientra negli standard regiona-

li (5,4%), mentre si attesta al di fuori della soglia raccomandata del 5% il dato della sottostima (7,6% dei casi).

Maggiormente elevate rispetto ai nostri dati le percentuali di sottostima (63%) e sovrastima (37%) rilevate in un pronto soccorso traumatologico nell'anno 2007, nel quale il 90% degli accessi era relativo a traumi minori.¹⁴ È evidente la difficoltà di confronto tra la nostra ricerca e questo studio fiorentino¹⁴ per la differente popolazione che accede ai due servizi.

Nel panorama internazionale, l'articolo di van der Wulp e van Stel¹⁵ offre una sintesi del cosiddetto "mistrriage" di 11 studi condotti dal 2000 al 2007. Le percentuali si attestano per la sovrastima in un range da 37,93 a 5,20 e per la sottostima da un valore massimo di 31,1 ad un minimo di 5,91. Se confrontiamo con questi dati i risultati del nostro studio, è evidente che, ci confermano una buona valutazione nell'assegnazione del codice giallo. Il problema è che, oltre a tutte le differenze già esposte, si evidenzia una diversità nella metodologia utilizzata negli studi, nei quali ci si avvale spesso della presentazione di scenari ad un campione di infermieri.

Limiti e potenzialità dello studio

I principali limiti dello studio sono da correlare alla natura retrospettiva del disegno e alle possibili omissioni o imprecisioni nella compilazione della documentazione infermieristica di triage. Inoltre, coinvolgendo un numero limitato di Pronto Soccorso di un'unica regione italiana, i risultati dell'indagine non possono essere generalizzati. È pur vero che, in un contesto di sostanziale carenza di ricerca clinica sulla qualità del triage, lo studio offre interessanti elementi di riflessione per il contesto locale e di confronto con quello nazionale.

Conclusioni

Al fine di migliorare la qualità del triage infermieristico, in accordo con la letteratura di riferimento, è stato programmato un progetto formativo per la comunicazione degli esiti dello studio e l'approfondimento delle tematiche ritenute maggiormente rilevanti. Per la verifica della qualità del triage ritena-

mo sempre più imperativo allo stato attuale la condivisione tra gli esperti del settore di metodologie di ricerca comuni e standard di riferimento omogenei. Ciò consentirebbe il monitoraggio della qualità dell'assistenza e favorirebbe la dimostrazione dell'impegno della nostra disciplina nell'adozione di cure infermieristiche sicure.

Bibliografia

1. PARENTI N, BACCHI REGGIANI ML, IANNONE P, PERCUDANI D, DOWDING D. *A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System*. Int J Nurs Stud. 2014; 51: 1062-69.
2. BELLETRUZZI L, DEIANA C. *Triage infermieristico. Decision making*. Torino: C.G. Edizioni Scientifiche. 2009.
3. Coordinamento nazionale Triage di Pronto Soccorso. *Linee di indirizzo per il triage in pronto soccorso*. Monitor, elementi di analisi e osservazione del sistema salute. Trimestrale dell'Agenda Nazionale per i servizi Sanitari Regionali. 2012; 29: 44-53.
4. GFT Gruppo Formazione Triage. *Triage infermieristico*. 3° ed. Milano: McGraw-Hill. 2010.
5. Conferenza Permanente Stato-Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano. *Accordo tra Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome sul documento di linee guida sul sistema di emergenza sanitaria concernente "Triage intraospedaliero (valutazione gravità all'ingresso) e chirurgia della mano e microchirurgia nel sistema dell'emergenza-urgenza sanitaria"*. Gazzetta Ufficiale n. 285 del 7 dicembre 2001.
6. Ministero della Salute. *Progetto mattoni SSN. Pronto Soccorso e sistema 118. Milestone 1.3 - Definizione del sistema di valutazione dei pazienti (trriage PS e 118)*. Disponibile all'indirizzo: http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/documenti/MDS_MATTONI_SSN_milestone_1.3_triage_v1.0.pdf. Ultimo accesso 09/01/15.
7. LUMINI E, BERENGER CC, BECCATINI G. *Qualità e sicurezza del processo di triage: uno studio-osservazionale retrospettivo*. L'infermiere. 2011; 48(1): 20-6.
8. YURKOVA I, WOLF L. *Under-Triage as a significant factor affecting transfer time between the emergency department and the intensive care unit*. J Emer Nurs. 2011; 37: 491-6.
9. CONSIDINE J, UNG L, THOMAS S. *Triage nurses' decision using the National Triage Scale for Australian emergency departments*. Accident & Emergency Nursing. 2000; 8: 201-9.
10. Giunta Regionale Emilia-Romagna. *Requisiti specifici per l'accreditamento delle strutture di emergenza-urgenza (allegato 2)*. Delibera n. 23/2005. Disponibile all'indirizzo: <http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/legislazione-e-atti-amministrativi/requisiti-accreditamento/requisiti-specifici/req-s-emergenza-urgenza>. Ultimo accesso 08/01/15.
11. CAVICCHIOLI L, CAVALLI M, CAVICCHIOLI A, LAMI N. *La valutazione della concordanza dei codici di triage in un dipartimento di emergenza*. Assist Inferm Ric. 2008; 27(2): 69-76.
12. BARICCHI M, BRAGLIA D, FERRI P. *Triage infermieristico in Pronto Soccorso: analisi delle sottostime e sovrastime nell'assegnazione del codice rosso*. Scenario. 2011; 4: 15-9.
13. BIGLIARDI M, BOVOLENTA O, REGNANI S, SPAGGIARI I, BURANI E. *Analisi dell'appropriatezza nell'assegnazione del codice giallo: studio per la valutazione della qualità professionale erogata dagli infermieri del Pronto Soccorso di Reggio Emilia nell'attività di triage*. Scenario. 2002; 19(1): 27-30.
14. TRAGNI R, AGLIETTI P, AUTIERI F, LA GAMMA ML, MESSINA G. *L'assegnazione del codice colore con modalità oggettive attraverso procedure standardizzate*. Mondo sanitario. 2008; 7-8: 21-4.
15. VAN DER WULP I, VAN STEL HF. *Adjusting weighted kappa for severity of mistrriage decreases reported reliability of emergency department triage systems: a comparative study*. J Clin Epidemiol. 2009; 62(11): 1196-1201.