



HEALTHCARE SAFETY
INVESTIGATION BRANCH

WWW.HSIB.ORG.UK



RICONOSCERE E GESTIRE I PAZIENTI IN CONDIZIONI CRITICHE

I2017/007

Rapporto indipendente a cura del
Healthcare Safety Investigation Branch

Edizione Maggio 2019



HEALTHCARE SAFETY
INVESTIGATION BRANCH



FORNIRE FEEDBACK E COMMENTI SUI RAPPORTI HSIB

Noi di HSIB siamo sempre lieti di ricevere feedback sui nostri rapporti. Il modo migliore per condividere le tue opinioni e i tuoi commenti è inviarci un'e-mail all'indirizzo: enquiries@hsib.org.uk

Il presente documento, o parti di esso, può essere copiato senza specifica autorizzazione a condizione che la fonte sia debitamente citata, che il materiale sia riprodotto accuratamente e che non sia utilizzato in modo dispregiativo o in un contesto fuorviante.

Si prega di scrivere a enquiries@hsib.org.uk. Cerchiamo di rispondere a tutte le domande entro cinque giorni lavorativi.

© Healthcare Safety Investigation Branch
copyright 2019.

HSIB

La Healthcare Safety Investigation Branch (HSIB) conduce indagini indipendenti sui problemi di sicurezza dei pazienti in cura a spese dell’NHS in tutta l’Inghilterra. La maggior parte dei danni in ambito sanitario deriva da problemi interni ai sistemi e ai processi che determinano le modalità di erogazione delle cure. Le nostre indagini identificano i fattori che hanno contribuito a causare danni o che possono potenzialmente causarne ai pazienti. Le raccomandazioni che

formuliamo mirano a migliorare i sistemi e i processi sanitari, al fine di ridurre i rischi e migliorare la sicurezza. Il nostro ente valorizza l’indipendenza, la trasparenza, l’obiettività, la competenza e l’apprendimento atti al miglioramento. Lavoriamo a stretto contatto con i pazienti, le famiglie e il personale sanitario coinvolti in incidenti sulla sicurezza dei pazienti, e non attribuiamo mai colpe o responsabilità ai singoli individui.



LA NOSTRA INDIPENDENZA

Siamo finanziati dal Ministero della Sanità e dell’Assistenza Sociale e sponsorizzati da NHS Improvement, ma operiamo indipendentemente dal governo e dall’NHS. Nel 2018 è stato presentato al Parlamento un progetto di legge per l’istituzione dell’Health Service Safety Investigations Body (HSSIB). In seguito all’esame di una commissione mista, il governo si è impegnato a presentare un disegno di legge riveduto quando i tempi parlamentari lo consentiranno. Il disegno di legge riveduto, se approvato, permetterà l’istituzione di un nuovo organismo (HSSIB) con piena indipendenza statutaria e ne sancirà il diritto di condurre indagini nazionali sulla sicurezza dei pazienti in regime di

divulgazione protetta. Questa disposizione, comunemente nota come “spazio sicuro”, consente al personale, ai pazienti e agli altri partecipanti a un’indagine HSSIB di condividere l’esperienza di un incidente di sicurezza del paziente senza timore di ritorsioni. Non impedirà all’HSSIB di condividere informazioni importanti con le famiglie, le autorità di regolamentazione o le organizzazioni in merito a un incidente, e neppure di affrontare i rischi immediati per la sicurezza dei pazienti. Le informazioni complete relative al progetto di legge sono disponibili sul sito web del Department of Health and Social Care (Ministero della Sanità e dell’Assistenza Sociale).

RINGRAZIAMENTI

Siamo riconoscenti e ringraziamo l’amica della persona la cui esperienza è riportata in questa relazione. Vorremmo inoltre ringraziare il Trust e i membri dello staff che hanno partecipato all’indagine e che hanno condiviso apertamente con noi le loro impressioni circa il caso in oggetto, oltre ad esprimere la loro empatia per le persone coinvolte.

LE NOSTRE INDAGINI

Il nostro team di ricercatori e analisti ha diverse esperienze di lavoro nel settore sanitario e in altri settori critici per la sicurezza e sono formati in scienze dei fattori umani e della sicurezza. Effettuiamo ampie consultazioni in Inghilterra e a livello internazionale per garantire che il nostro lavoro sia il frutto di appropriate competenze cliniche e di altre abilità pertinenti.

Svolgiamo indagini sulla sicurezza dei pazienti attraverso due programmi.

INDAGINI NAZIONALI

Le nostre indagini nazionali possono comprendere qualsiasi questione relativa alla sicurezza dei pazienti rilevata in Inghilterra dopo il 1° aprile 2017. Consideriamo l'esigenza di indagare su potenziali incidenti o problemi sulla base di ampie fonti di informazione, comprese quelle fornite dalle organizzazioni sanitarie, oltre alle nostre ricerche e analisi dei sistemi di sicurezza dei pazienti dell'NHS.

Decidiamo su cosa indagare in base all'entità del rischio e del danno, all'impatto sugli attori coinvolti e alla fiducia degli utenti nel sistema sanitario, nonché al potenziale di apprendimento sulla prevenzione dei danni futuri. Apprezziamo le informazioni sui problemi di sicurezza dei pazienti fornite dagli utenti, ma non sostituiamo le indagini locali e non possiamo indagare per conto delle famiglie, del personale, delle aziende e degli enti regolatori.

I nostri rapporti di indagine identificano le opportunità per gli enti competenti che hanno il potere di apportare gli adeguati miglioramenti attraverso:

- raccomandazioni in materia di sicurezza, formulate con l'intenzione specifica di prevenire futuri eventi di natura simile; e
- osservazioni sulla sicurezza, insieme alle azioni suggerite per un più ampio margine di apprendimento e miglioramento.

Gli attori interessati dalle nostre raccomandazioni in materia di sicurezza sono tenuti a risponderci entro 90 giorni; tali risposte saranno pubblicate sul nostro sito web.

Sul nostro sito web sono inoltre disponibili maggiori informazioni sulle nostre indagini nazionali, comprese le spiegazioni dettagliate sui nostri criteri, sulle nostre modalità di indagine, e su come segnalare un problema di sicurezza del paziente.

INDAGINI SULLA MATERNITÀ

A partire dal 1° aprile 2018, siamo diventati responsabili di tutte le indagini sulla sicurezza nei casi di maternità in ambito NHS che soddisfino i criteri del programma Each Baby Counts (Royal College of Obstetrics and Gynaecologists, 2015). Lo scopo del programma è quello di ottenere un rapido apprendimento e miglioramento dei servizi per la maternità e di identificare temi comuni che offrono opportunità di cambiamento del sistema. Per questi casi l'indagine di HSIB sostituisce quella locale, sebbene il Trust rimanga responsabile del Duty of Candour (ovvero l'obbligo, da parte di un alto dirigente di una struttura ospedaliera, di fornire risposta scritta a lamentele in materia di errori che hanno originato un danno alla salute del paziente) e di segnalarci il caso. Durante un'indagine lavoriamo a stretto contatto con i genitori e le famiglie, il personale sanitario e le aziende. Forniamo i nostri rapporti direttamente alle famiglie coinvolte e al Trust. Quest'ultimo è responsabile dell'attuazione delle raccomandazioni in materia di sicurezza che formuliamo a seguito delle indagini.

Il 1° aprile 2019 abbiamo iniziato ad operare in tutti i Trust. Il nostro obiettivo a lungo termine è quello di formulare raccomandazioni in materia di sicurezza alle aziende nazionali, così da migliorare a livello di sistema i servizi alla maternità. Tali raccomandazioni si baseranno su temi comuni derivanti dalle nostre indagini all'interno del Trust. Maggiori informazioni sulle nostre indagini sulla maternità sono disponibili sul nostro sito web.

RIEPILOGO

Caso di riferimento

Una donna di 58 anni è stata trasportata in ambulanza ad un Pronto Soccorso lamentando forti dolori addominali, 13 giorni dopo aver subito un intervento chirurgico d'urgenza per un'ulcera duodenale perforata. Durante la sua permanenza al PS, le sono stati regolarmente rilevati i suoi parametri vitali (temperatura, pressione sanguigna, polso, ritmo respiratorio, saturazione ossigeno e livelli di risposta). Le iniziali operazioni di monitoraggio della paziente, sia in ambulanza che al PS, hanno evidenziato rapida frequenza cardiaca e bassa pressione sanguigna.

Durante la permanenza al PS, la pressione sanguigna della paziente è ulteriormente diminuita ed è rimasta bassa, mostrando qualche segno di miglioramento soltanto dopo la somministrazione di liquidi per via endovenosa. I parametri fisiologici della paziente hanno continuato ad essere monitorati e, a seguito di un riesame da parte del medico chirurgo, la donna è stata ricoverata in reparto chirurgico dopo aver trascorso sette ore al PS.

Circa due ore e mezza dopo l'ammissione della paziente al reparto chirurgico, le sue condizioni sono peggiorate; a quel punto è stato contattato il Unità di assistenza esterna al paziente critico (CCOT) (CCOT - personale specialistico della Terapia Intensiva) che, dopo averla esaminata insieme ad altro personale medico di alto livello, ne ha disposto il trasferimento all'Unità di Terapia Intensiva (UTI). Nonostante le cure che le sono state fornite, le condizioni della paziente hanno continuato a peggiorare e la donna è deceduta poche ore dopo.

L'indagine nazionale

Il caso in oggetto è stato riferito a HSIB in forma anonima. Sono state espresse preoccupazioni specifiche relative alle limitate capacità di riconoscimento e di risposta fornite rispetto alla gravità delle condizioni della paziente. L'indagine ha preso in esame le cure che la paziente ha ricevuto nel reparto di PS e nel reparto chirurgico, per cercare di comprendere i motivi dietro ad un riconoscimento ed una risposta tanto limitati rispetto ai segni di un peggioramento delle sue condizioni. Dopo aver raccolto ulteriori informazioni e valutato il caso in base ai criteri di indagine dell'HSIB, si è deciso di procedere ad un'indagine nazionale.

Tale indagine ha esaminato la letteratura sulla ricerca e sulla sicurezza relativa al riconoscimento e alla risposta nel caso di pazienti in peggioramento; ha quindi coinvolto consulenti nazionali e preso contatti con le organizzazioni professionali.

L'indagine nazionale ha esplorato i fattori umani che possono influenzare il riconoscimento e la risposta a un paziente che versa in condizioni critiche.

L'indagine si è concentrata su:

- consapevolezza della situazione e processo decisionale
- modelli di valutazione dei pazienti all'interno del Pronto Soccorso
- il numero di pubblicazioni e linee guida a disposizione dei medici e l'uso del National Early Warning Score (NEWS).

Sono stati inoltre identificati altri problemi che hanno fornito alcune informazioni collaterali, ma che non sono stati ulteriormente approfonditi in questa indagine.

Risultati del caso di riferimento

- Diversi fattori correlati e sistemici hanno contribuito a influenzare il processo decisionale e il motivo per cui il peggioramento della paziente non è stato riconosciuto né gli sia stata data risposta in maniera appropriata.
- La struttura del personale del PS potrebbe non essere la migliore per garantire che i pazienti siano visitati dallo specialista di cui necessitano entro un ragionevole lasso di tempo.
- Le informazioni sulla paziente sono state diffuse tramite una varietà di documenti e di personale clinico. L'organizzazione e la presentazione di tali informazioni non ha aiutato il personale a redigere una valutazione completa e accurata della paziente.
- È possibile che il personale si affidi a strumenti quali gli Punteggi delle funzioni vitali (EWS - Valutazione dell'instabilità clinica), specialmente quando si lavora in un ambiente affollato e complesso. Nel caso specifico, la propensione è stata a concentrarsi sulle ultime rilevazioni delle condizioni fisiologiche della paziente, e c'è la possibilità che il personale sia stato falsamente rassicurato dal miglioramento delle condizioni rilevato dall'EWS.
- Le informazioni che sono state comunicate durante la cura della paziente si sono compromesse in ogni fase del percorso di cura.
- L'intensificarsi del peggioramento delle condizioni della paziente non è avvenuto nel contesto di una decorrenza ideale a causa di problemi di disponibilità del personale e della strategia di impiego del team del reparto di Terapia Intensiva (CCOT). Inoltre, una delle consuetudini di gestione delle criticità del Trust differisce da quella raccomandata dal Royal College of Physicians National Early Warning Score (NEWS). È stato

accertato che tali problemi non sono delimitati al Trust in cui si è verificato il caso di riferimento.

- È stata rilevata una certa ambiguità in merito alla specializzazione avente responsabilità clinica per la cura della paziente dopo l'affidamento al reparto chirurgico.

Risultati dell'indagine nazionale

- Esistono numerosi fattori in grado di influenzare il grado di consapevolezza di una situazione ed il processo decisionale che ne consegue. Migliorare il processo decisionale e la consapevolezza situazionale non è semplice. Il sistema deve essere progettato per supportare l'informazione e la consapevolezza al fine di collocarle idealmente dove devono essere.
- Non vi è stata una valutazione formale della compatibilità delle NEWS nei vari contesti clinici, in particolare per quanto riguarda i fattori umani che ne influenzano l'uso.
- Le ricerche suggeriscono che le NEWS possono richiedere una notevole domanda di personale medico e che gli attuali protocolli in caso di acutizzazione delle condizioni cliniche potrebbero non essere perseguibili a causa di una mancata corrispondenza tra compiti e risorse disponibili.
- Ci sono diverse organizzazioni che producono pubblicazioni e linee guida sul riconoscimento e la risposta ad un paziente in condizioni critiche. L'elevato numero di pubblicazioni e di orientamenti rischia di aumentare la complessità e di rendere difficile per i Trust *e per il personale la* gestione del "paziente critico".
- La normativa nazionale dello "STANDARD delle 4 ore" (la durata massima di tempo che un paziente dovrebbe restare al PS) potrebbe star influenzando negativamente i comportamenti, soprattutto quando sono rivolti a rispettare gli STANDARD di prestazione.

HSIB FORMULA LE SEGUENTI RACCOMANDAZIONI SULLA SICUREZZA

Raccomandazione 2019/032:

Il Royal College of Physicians NEWS Advisory Group continua a valutare l'implementazione e l'utilizzo di NEWS2, comprendendo ma non limitandosi a quanto segue:

- L'uso di NEWS2 nella pratica, in particolare la coerenza nella registrazione, nella risposta e nella comunicazione delle misurazioni dei pazienti tra operatori sanitari.

- L'efficacia di NEWS2 nell'identificare il livello di criticità della patologia di un paziente in diversi ambienti di assistenza e gruppi di pazienti.
- La presentazione delle informazioni di NEWS2 e come queste danno supporto ai medici nell'identificazione di trend, soprattutto nelle cartelle elettroniche.
- La guida e la formazione sull'utilizzo di NEWS2 come parte della valutazione clinica e del monitoraggio dei pazienti.

Raccomandazione 2019/033:

NHS England/NHS Improvement dovrebbero espandere le competenze del consiglio Cross-System Sepsis Outcomes and Death (NCEPOD) Programme così da includere il peggioramento fisico del paziente ed ulteriori elementi ove necessario.

HSIB FORMULA LE SEGUENTI OSSERVAZIONI SULLA SICUREZZA

Osservazioni:

- NEWS2 non è pensato per essere uno strumento da utilizzare da solo, ma piuttosto in combinazione con altre schede, risultati degli esami clinici e appunti importanti, nonché insieme alle osservazioni cliniche del paziente. Formare il personale all'adozione di questo approccio, e progettare dei sistemi perché supportino la raccolta di informazioni rilevanti, sono strategie che potrebbero portare diversi benefici.
- Possono esserci dei vantaggi nell'includere i dati anamnestici contenuti nei grafici e nelle schede NEWS2, insieme ad altre informazioni chiave, durante il trasferimento di un paziente.
- Le unità ospedaliere potrebbero trarre vantaggio dall'assicurarsi che nelle strutture siano in uso l'ultima versione della scheda di osservazione e dei protocolli NEWS2. Qualsiasi modifica consigliata al metodo di attribuzione del punteggio, alla documentazione o all'utilizzo del sistema EWS dovrebbe essere testata nella pratica prima di essere diffusa.

INDICE

- 1 Scenario e contesto **9**
- 2 Il caso di riferimento **13**
- 3 Coinvolgimento della Healthcare Safety Investigation Branch **16**
- 4 Risultati ed analisi presso l'ospedale in cui si è verificato il caso di riferimento **17**
- 5 Risultati ed analisi dall'indagine più ampia **27**
- 6 Elenco risultati di HSIB, raccomandazioni di sicurezza e osservazioni di sicurezza **38**
- 7 Appendici **40**
- 8 Note bibliografiche **44**

1 SCENARIO E CONTESTO

1.1 Dati storici e linee guida

1.1.1 Il mancato riconoscimento e la risposta tardiva ai pazienti in condizioni critiche è una delle principali fonti di gravi danni e di morte prevenibile negli ospedali.

1.2 Entità del problema

1.2.1 Uno studio del 2007 condotto dalla National Patient Safety Agency (NPSA - Agenzia nazionale per la sicurezza dei pazienti) dal titolo *“Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients”*¹ (Riconoscere e rispondere adeguatamente ai primi segni di peggioramento delle condizioni dei pazienti ricoverati) ha esaminato 576 rapporti nazionali su casi, con conseguente decesso, sottoposti al National Reporting and Learning System (NRLS - Sistema nazionale di segnalazione e di apprendimento) nel 2005. Lo studio ha rilevato che l'inadeguato riconoscimento o risposta al peggioramento sono stati fattori che hanno contribuito all'11% dei decessi tra i pazienti. Un articolo di Donaldson et al., (2014) basato sullo studio di 2.010 segnalazioni di casi, suggerisce che la cattiva gestione del peggioramento delle condizioni del paziente ha rappresentato la categoria più alta di danni causati ai pazienti ricoverati in ospedale².

1.2.2 Uno studio³ del 2012 sui decessi ospedalieri ha rilevato che il 26% dei decessi prevenibili erano legati all'errato monitoraggio clinico. Tra questi, l'incapacità di agire in caso di risultati di test anomali, l'incapacità di istituire sistemi di monitoraggio e l'incapacità di rispondere a tali sistemi.

1.2.3 Nel 2016 NHS Improvement ha pubblicato *“The adult patient who is deteriorating: sharing learning from literature, incident reports and root cause analysis investigations”*⁴. Il 7% degli incidenti relativi alla sicurezza dei pazienti segnalati al NRLS nel 2015 da Trust, e segnalati come causa di gravi danni o morte, erano legati al mancato riconoscimento o all'incapacità di riconoscere o agire sul peggioramento delle condizioni di salute del paziente. A seguito di ciò, la prevenzione di tali situazioni è stata dichiarata una priorità per i Patient Safety Collaboratives da NHS Improvement.

1.2.4 L'inchiesta ha riesaminato i rapporti sui casi su scala nazionale nello Strategic Executive Information System (StEIS - sistema informativo esecutivo strategico) nel periodo 01/04/2017- 31/03/2018. Il 5% (968) dei casi segnalati è stato classificato come *“cura non ottimale del paziente in peggioramento che*

soddisfa i criteri per i casi gravi”. È probabile che ulteriori casi relativi al peggioramento delle condizioni del paziente siano stati segnalati in altre categorie e che molti altri non siano stati segnalati formalmente.

1.3 Concause

1.3.1 La pubblicazione del 2007 della NPSA ha identificato le seguenti concause ai problemi associati al riconoscimento e alla risposta al peggioramento delle condizioni del paziente:

- sfide poste dalle richieste conflittuali
- lavoro di squadra e leadership inefficaci
- scomposizione della comunicazione verbale e scritta
- insufficiente formazione sulla pertinenza dell'osservazione
- incapacità di attuare con successo le politiche e le procedure pertinenti.

1.3.2 Da un esame condotto su 31 indagini del NHS Improvement⁵ è emerso che nel 65% dei rapporti è stata citata la mancata acuitizzazione di un peggioramento. Altri problemi comuni sono stati:

- mancato svolgimento delle osservazioni
- mancata introduzione di un trattamento adeguato
- comunicazione inadeguata
- mancata registrazione accurata del monitoraggio
- incapacità di calcolare con precisione i punteggi dei sistemi di preallarme

1.3.3 Tra i fattori che hanno contribuito alle carenze individuate dal rapporto di miglioramento dell'NHS si annoverano il basso livello del personale, la carenza di apparecchiature di monitoraggio e la riduzione della qualità dei trasferimenti dove erano stati introdotti sistemi elettronici di monitoraggio.

1.4 Punteggio delle funzioni vitali

1.4.1 Il National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ha pubblicato delle linee guida cliniche nel 2007⁵ contenenti consigli sulle migliori pratiche per la cura di pazienti adulti negli ospedali di cura intensiva. Le raccomandazioni più rilevanti erano che i pazienti adulti che arrivano in ospedale dovrebbero:

- essere sottoposti al monitoraggio dei parametri vitali al momento della valutazione iniziale

- vedersi formulare un piano chiaro che stabilisca la frequenza di registrazione delle osservazioni
 - essere sottoposti a monitoraggio continuo mediante un sistema fisiologico di rilevamento e attivazione
 - disporre di personale competente nel monitoraggio, nella misurazione, nell'interpretazione e nella pronta risposta al paziente acutamente malato.
- 1.4.2 A seguito del rapporto NICE 2007, una delle principali iniziative a supporto del personale ospedaliero nel riconoscimento del peggioramento del paziente è stato lo sviluppo e l'implementazione del National Early Warning Score (NEWS). Si tratta di una guida utilizzata dai medici del perché li aiuti a riconoscere il potenziale peggioramento delle condizioni di un paziente. È costituita da un valore numerico derivato dalle misure dei segni vitali del paziente.
- 1.4.3 Nel luglio 2012, il rapporto del Royal College of Physicians (RCP) dal titolo *“National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS”* ha individuato l'esistenza di molteplici sistemi di allerta precoce in tutto il Regno Unito e ha riferito le proprie scoperte perché potessero essere standardizzati.
- 1.4.4 I parametri fisiologici che costituiscono la base delle NEWS includono:
- frequenza respiratoria
 - saturazione ossigeno
 - temperatura
 - pressione sistolica
 - battito cardiaco
 - stato di coscienza.
- 1.4.5 Ogni parametro viene misurato e documentato; più alto è il punteggio, più il parametro varia rispetto al valore atteso (vedi Appendice 1 per esempio di grafico NEWS).
- 1.4.6 Il punteggio combinato indica la frequenza di monitoraggio richiesta e la risposta clinica prevista. Il rapporto utilizza tre livelli di trigger (Figura 1).
- 1.4.7 Nel dicembre 2017, l'RCP ha introdotto un aggiornamento di NEWS, chiamato NEWS2. Il caso di riferimento si è verificato nel 2017, quando la versione 2012 di NEWS era ancora in uso.

FIG 1 RISPOSTA CLINICA RACCOMANDATA AI TRIGGER NEWS⁵

NUOVO PUNTEGGIO	FREQUENZA DI MONITORAGGIO	RISPOSTA CLINICA
0	MINIMO 12 ORE	<ul style="list-style-type: none"> • Continuare il monitoraggio di routine NEWS ad ogni serie di osservazioni
1-4	MINIMO 4-6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> • Informare il personale infermieristico che deve valutare il paziente • L'infermiere deve decidere se è necessaria una maggiore frequenza di monitoraggio e/o l'escalation delle cure cliniche
5 O MAGGIORE O 3 IN 1 PARAMETRO	AUMENTO DELLA FREQUENZA AD UN MINIMO DI 1 ALL'ORA	<ul style="list-style-type: none"> • Il personale infermieristico deve informare urgentemente l'équipe medica che si prende cura del paziente. • Valutazione urgente da parte di un medico con competenze di base per la valutazione di pazienti acutamente malati • Assistenza clinica in un ambiente con attrezzature di monitoraggio
7 O MAGGIORE	AUMENTO DELLA FREQUENZA AD UN MINIMO DI 1 ALL'ORA	<ul style="list-style-type: none"> • Il personale infermieristico deve informare immediatamente l'équipe medica che si prende cura del paziente; si dovrebbe informare come minimo un medico specializzato • Valutazione dell'emergenza da parte di un team clinico con competenze di terapia intensiva, che includa anche uno o più professionisti con competenze avanzate in materia di vie aeree • Considerare il trasferimento delle cure cliniche a strutture di cura di livello 2 o 3, cioè a maggiore dipendenza oppure UTI

FIG 2 IL SISTEMA DI PUNTEGGIO NEWS⁵

PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza respiratoria	<8		9-11	12-20		21-24	>25
Saturazione ossigeno	<91	92-93	94-95	>96			
Ossigeno supplementare		Si		No			
Temperatura	<35,0		35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	>39,1	
Pressione sistolica	<90	91-100	101-110	111-219			>220
Frequenza cardiaca	<40		41-50	51-90	91-110	111-130	>131
Stato di coscienza				A			V, P, o U

1.4.8 Le linee guida NICE sono state aggiornate nell'ottobre 2018 per inserire l'uso di NEWS2.

1.4.9 La raccomandazione a livello nazionale consente ai Trust di sviluppare le proprie politiche di gestione dell'acutizzazione delle condizioni del paziente finché il punteggio riman coerente e la scelta adottata risulta in linea con lo STANDARD nazionale RCP.

Adozione di EWS nell'ospedale in cui si è verificato il caso di riferimento

1.4.10 Il Pronto Soccorso ha utilizzato un punteggio di preallarme modificato localmente che hanno denominato 'NEWS', nonostante le soglie per il punteggio risultavano diverse da quelle raccomandate dall'RCP. Le tabelle di monitoraggio utilizzate dal reparto chirurgico erano diverse da quelle utilizzate nel Pronto Soccorso, ed erano in linea con il punteggio di RCP NEWS.

1.5 STANDARD delle 4 ore per il PS

1.5.1 Nel 2000, the NHS Plan⁶, ovvero il piano sanitario nazionale, ha introdotto uno standard secondo il quale *“entro il 2004,*

nessuno dovrà attendere più di quattro ore in caso di incidente e di emergenza dall'arrivo all'ammissione, al trasferimento o alla dimissione.” L'obiettivo dell'NHS inglese vuole essere che il 95% delle persone che si recano al pronto soccorso siano visitate, ammesse o dimesse entro quattro ore. I Trust sono monitorati in base alla loro conformità a tale norma e possono essere sanzionati per la violazione della stessa.

1.6 Percorso del paziente nel PS presso l'ospedale del caso di riferimento

1.6.1 I pazienti che arrivano al PS sono rapidamente valutati per determinare la gravità della loro condizione e per assegnar loro la giusta priorità di trattamento. A questo fine vengono utilizzati vari approcci strutturati, ma la Scala del Triage di Manchester era in uso in occasione del caso di riferimento ed è ampiamente utilizzata in tutto il Servizio Sanitario Nazionale (NHS).

FIG 3 SCALA TRIAGE MANCHESTER⁷

SCALA TRIAGE MANCHESTER		
1	RIANIMAZIONE IMMEDIATA	Paziente che necessita di un trattamento immediato per salvargli la vita
2	MOLTO URGENTE	Paziente gravemente malato o ferito la cui vita non è in pericolo immediato
3	URGENTE	Paziente con problemi gravi, ma con condizioni apparentemente stabili
4	STANDARD	Paziente che non è in pericolo o emergenza immediata
5	NON URGENTE	Paziente la cui condizione non è un vero incidente o un'emergenza

1.6.2 La pratica normale nel Trust in cui si è verificato il caso di riferimento è che al momento della valutazione iniziale del PS, i dettagli del paziente, la categoria di triage e le note cliniche sono stati registrati su documentazione cartacea. I dati sono stati inoltre inseriti in un sistema elettronico di gestione dei pazienti per aiutare a tenere traccia di tutti i presenti nel reparto, della loro posizione e dei tempi di attesa.

1.6.3 Il sistema elettronico di gestione dei pazienti ha elencato i pazienti in ordine di attesa. Il tempo di attesa è stato codificato con dei colori per evidenziare i pazienti la cui attesa si avvicinava alle quattro ore e quelli la cui attesa aveva già superato tale STANDARD. I medici in formazione al PS hanno selezionato un paziente per la valutazione in ordine di tempo di attesa, a meno che altri non avessero una priorità più elevata.

1.7 Unità notturna ospedaliera

1.7.1 Le unità *“Hospital at Night”* sono gruppi multidisciplinari di operatori che gestiscono gli ospedali fuori orario, al fine di ridurre la dipendenza dai medici in formazione. Hanno competenze aggiuntive per affrontare un’ampia gamma di interventi⁸.

1.8 Unità di assistenza esterna al paziente critico (CCOT)

1.8.1 *“L’unità di assistenza esterna al paziente critico (CCOT) offre competenze nell’ambito della terapia intensiva a pazienti con malattie critiche o a rischio di malattie critiche che ricevono cure in luoghi al di fuori dell’unità di terapia intensiva”⁹.* Il modello varia da un ospedale all’altro e i team sono composti da personale clinico (principalmente infermieristico) con una formazione in terapia intensiva e medicina d’urgenza. Il CCOT supporta le aree cliniche di tutti gli ospedali nella valutazione, gestione e trattamento di pazienti critici e a rischio di peggioramento significativo.

2 CASO DI RIFERIMENTO

- 2.1.1 Una donna di 58 anni contattò il servizio NHS 111 alle ore 12:04 della domenica di una fine settimana festivo, accusando un grave dolore addominale. Tredici giorni prima era stata operata d'urgenza presso l'ospedale locale per un'ulcera duodenale perforata. La donna era stata dimessa dall'ospedale sei giorni prima.
- 2.1.2 Fu inviata un'ambulanza, che arrivò a casa della donna alle 12:28. La donna era in compagnia di un'amica. Secondo quanto riportato dai paramedici, la donna aveva un aspetto pallido, appariva *"molto esile e scheletrica"* e lamentava dolore. Aveva una frequenza cardiaca di 118 battiti al minuto, pressione sanguigna (PA) 92/54 millimetri di mercurio (mmHg), frequenza respiratoria (FR) 18 al minuto, saturazione dell'ossigeno 98%, temperatura corporea 36,5 gradi Celsius e dolore valutato con punteggio 8/10 (che indica dolore elevato). Sempre secondo il rapporto, i paramedici le sollevarono le gambe per aumentare la PA e le somministrarono paracetamolo. La donna inalò anche del protossido di azoto (Entonox) per alleviare il dolore.
- 2.1.3 La paziente e la sua amica riferirono sintomi contraddittori. La paziente negò di aver perso peso e disse di aver mangiato normalmente. L'amica riferì invece che la donna aveva sofferto dopo la dimissione dall'ospedale: aveva vomitato spesso, aveva perso molto peso e che aveva preso i farmaci prescritti. (In seguito la stessa persona raccontò che la paziente era generalmente scettica nei confronti di medici e ospedali, e che aveva più fiducia nella medicina alternativa; e che era stato necessario insistere a lungo prima di convincerla a chiamare l'ambulanza). I paramedici annotarono che la paziente risultava *"non-collaborativa"*.
- 2.1.4 Fu trasferita al pronto soccorso dell'ospedale locale, dove arrivò alle 13:21 e fu visitata dall'infermiera del Triage alle 13:28. Riportava una frequenza cardiaca di 116, pressione sanguigna 90/52, temperatura 36.5, e indice del dolore 6/10. Accusava forte dolore addominale. L'infermiera del Triage ritenne che dovesse essere trattata come una paziente di categoria 3 (urgente ma stabile) e la mise in attesa in una stanza laterale in compagnia della sua amica.
- 2.1.5 Un'infermiera del personale addetto al PS effettuò gli esami del sangue e si occupò di monitorare i suoi parametri ogni ora mentre la donna aspettava di vedere un medico. Alle 14:10 la pressione era 141/84, frequenza cardiaca 118, temperatura 36.9, saturazione ossigeno 98% e RR 18.
- 2.1.6 Alle 15:05 divennero disponibili gli esami del sangue, rilevando sodio sierico a 139 mmol/L, urea 4,9 mmol/L e C Proteina C reattiva (CRP) 4, con valori che rientravano tutti nei parametri previsti. Il livello di creatinina era basso (35 umol/L) così come quello del potassio sierico (3.4mmol/L). Il lattato era 1.3. Il campione ematologico fu emolizzato e non poté quindi essere analizzato. I risultati del sangue furono scritti a mano nelle annotazioni, ma non commentati.
- 2.1.7 Alle 15:10 la PA era 122/87 e la frequenza cardiaca era 120; gli altri valori non erano cambiati in modo significativo.
- 2.1.8 La paziente fu valutata da un medico in formazione del PS (Junior Clinical Fellow o JCF) alle 16:01, che riportò l'anamnesi dei dolori addominali e le informazioni contrastanti sugli episodi di vomito riferite dalla donna e dalla sua amica. Il medico registrò che la paziente appariva pallida e *"molto disidratata"*; aveva gli occhi infossati, il turgore cutaneo ridotto e ridotta produzione di urina (tutti segni di peggioramento delle condizioni). L'addome della donna risultava dolorabile alla palpazione, e il medico annotò che la donna non aveva assunto i farmaci prescritti e che aveva espresso preoccupazioni all'amica circa l'efficacia degli ospedali.
- 2.1.9 Alle 15:10 la pressione fu rilevata a 110/50 e la frequenza cardiaca a 110; gli altri valori non erano cambiati in modo significativo.
- 2.1.10 Poco dopo un medico in formazione, accompagnato da uno specialista del PS, effettuarono una visita non documentata; fu riferito durante l'indagine che si svolse perché la paziente voleva uscire volontariamente dall'ospedale, e che fu chiesto allo specialista di dissuaderla. Durante quell'incontro, il medico non visitò attivamente la donna.
- 2.1.11 Il medico documentò la gestione del caso, ma alla paziente fu stato prescritto l'ondansatron (un farmaco che previene il vomito) e un litro di soluzione di Hartmann da somministrare per infusione endovenosa *"stat"* (il più rapidamente possibile), per trattare la

- disidratazione. La somministrazione iniziò alle 16:45 e le analisi del sangue furono ripetute alle 16:50.
- 2.1.12 La valutazione delle 17:25 rilevò una pressione di 91/56, frequenza cardiaca 143 e saturazione dell'ossigeno 98%. La paziente fu spostata in un altro letto vicino perché si potessero eseguire controlli più approfonditi, e fu presa in cura da un'altra infermiera.
- 2.1.13 Alle 18:00 aveva pressione 108/59, frequenza cardiaca 128 e saturazione ossigeno 96%. Alle 18:15 le furono somministrati 5mg di morfina per via endovenosa (antidolorifico). Gli esami del sangue ripetuti divennero disponibili alle 18:23, e riportavano sodio 139mmol/L, urea 6.1mmol/L, creatinina 58umol/L e CRP 8. Non fu possibile determinare il potassio perché il campione non risultò adeguato. A titolo di confronto, i risultati di riferimento disponibili per il precedente ricovero in ospedale erano i seguenti: sodio 138mmol/L; potassio 3.9mmol/L; urea 1.4mmol/L; e creatinina 32umol/L.
- 2.1.14 L'emoglobina era significativamente alta a 180g/DL (il parametro di riferimento è 118 - 148) così come l'ematocrito a 50,7% (rif. 36-46) e i neutrofili ($12.3 \times 10^9/L$, rif. 1-7 - 7,5). Il livello di globulina era basso a 22g/L (25-35) e il fosfato alto a 2,0mmol/L (0,8 - 1,4). Gli altri risultati erano irrilevanti. Non è chiaro se questi risultati furono visionati e presi in considerazione in quel momento.
- 2.1.15 Alle 18:45 la pressione sanguigna era nuovamente scesa a 80/49 con battito cardiaco a 119. Le note infermieristiche indicano che, a causa della bassa pressione sanguigna, le fu prescritto un secondo litro di soluzione di Hartmann alle ore 18:45, e che la somministrazione iniziò alle ore 19:15. Alle 19:30 la pressione era nuovamente salita a 109/62 e la frequenza cardiaca era scesa a 112.
- 2.1.16 Alle 19:45 il chirurgo visitò la paziente; aveva dovuto ritardare perché impegnato in sala operatoria. Le annotazioni di questa valutazione sono brevi, ma il medico ritenne ci fosse la possibilità di un ascesso post-operatorio e richiese una TAC (Tomografia assiale computerizzata) dell'addome. Quindi prescrisse antibiotici, analgesici e pantoprazolo per via endovenosa alla paziente. Non è chiaro se fosse a conoscenza delle variazioni dei segni vitali o dei risultati degli esami del sangue.
- 2.1.17 Alle 20:00 ebbe luogo il cambio turno del personale del PS. Alle 20:10, l'infermiera appena arrivata eseguì le nuove rilevazioni e riportò che la pressione sanguigna della paziente era "*migliorata*" a 105/60 e che la frequenza cardiaca si era "*ridotta*" a 114. Il punteggio di Early Warning Score era 3 e fu annotato che il medico chirurgo era stato informato.
- 2.1.18 Alle 20:35 l'infermiera fece una chiamata per trasmettere i dettagli della paziente alle infermiere di uno dei reparti chirurgici, dove era previsto il trasferimento. Alle 20:40 la paziente fu trasferita nel reparto chirurgico, accompagnata da un portantino.
- 2.1.19 Poco dopo il suo arrivo in sala operatoria, le infermiere notarono che le era stato prescritto un antibiotico (amoxicillina) a cui era allergica, per cui non lo somministrarono. Un assistente sanitario (HCA) tentò di registrare i segni vitali della paziente, ma non fu in grado di rilevare la pressione sanguigna e informò dell'accaduto un'infermiera del reparto chirurgico (N1). Da qui in avanti, l'esatta sequenza degli eventi non risulta chiara, ma durante l'indagine è stato riferito che, nell'ora successiva, l'assistente e l'N1 fecero diversi tentativi per cercare di rilevare la pressione, tutti infruttuosi. Informarono l'infermiera responsabile (NIC) e tentarono di contattare il medico di Foundation Year 2 (FY2), che era però impegnato in sala operatoria e non riuscì a rispondere. In un'occasione la paziente rifiutò di farsi controllare la pressione finché non le venisse somministrato un antidolorifico. Inoltre, il personale le fornì assistenza nell'uso di una padella e le cambiarono il camice quando si bagnò a causa del vomito. Alle 21:35 il NIC e il N1 somministrarono degli antibiotici per via endovenosa. Il NIC fece degli ulteriori tentativi per rilevare la PA della paziente, senza successo. Ne informò il medico FY2 alle 22:40 circa, e contattò il Critical Care Outreach Team (CCOT) alle 23:00.
- 2.1.20 Alle 23:10, un'infermiera del CCOT visitò la paziente. Riportò che la donna era cosciente ma pallida e in condizioni molto critiche. Era cachettica e aveva gli arti freddi. L'infermiera della CCOT notò che l'emoglobina (Hb) della paziente era di 180g/L al momento del ricovero (il che implica una forte disidratazione). In quel momento la paziente

fu cateterizzata e fu avviato il monitoraggio del flusso urinario. La FR era 32 e la temperatura 28 gradi Celsius. Pressione sanguigna e saturazione ossigeno non erano rilevabili. L'infermiera rilevò che la paziente aveva vomitato liquido di colore marrone. Il chirurgo FY2 arrivò in reparto alle 23:15 e alle 23:18 arrivò il medico dall'Unità di Terapia Intensiva.

2.1.21 Alle 23:26, mentre l'infermiera del CCOT era con lei, il livello di coscienza della paziente peggiorò e la FR si ridusse. Fu fatta una chiamata per un arresto cardiaco, e l'intera unità di rianimazione d'emergenza fu chiamata urgentemente nel reparto. Tra le 23:26 e le 00:10 furono somministrati adrenalina, metaramina e liquidi per via endovenosa per aumentare la pressione sanguigna. I gas ematici rilevati alle 23:48 confermarono una grave acidosi metabolica. Il livello di consapevolezza migliorò e l'unità decise di ammetterla in terapia intensiva dopo averne discusso con lo specialista di terapia intensiva e con il medico chirurgo. In quel momento, la diagnosi fu di shock secondario in presenza di presunta sepsi intra-addominale come risultato dell'intervento chirurgico subito.

2.1.22 La paziente fu trasferita in Terapia Intensiva alle 00:10, fu quindi sedata e attaccata alla respirazione artificiale. Un sondino nasogastrico fu inserito nello stomaco e 400-500 ml di "*liquido nocivo*" fu aspirato (il che implica che ci fosse un'ostruzione che impediva al suo stomaco di svuotarsi). Il trattamento a base di adrenalina e noradrenalina per mantenere e migliorare la pressione sanguigna è stato somministrato tramite infusione continua, ma la pressione è rimasta inferiore a 70 mmHg. Alle 03:50 l'unità decise di interrompere il trattamento attivo. Il decesso della paziente ebbe luogo alle 04:45.

2.1.23 L'esame post mortem non rilevò alcuna evidenza di sepsi intra-addominale, ma trovò aderenze dense (tessuto cicatriziale) nell'addome, presunto risultato della precedente ulcera duodenale perforata. Le aderenze avevano causato l'ostruzione parziale del duodeno. Il patologo attribuì la causa della morte allo shock secondario dovuto all'ostruzione dell'intestino tenue a causa delle aderenze.



3 COINVOLGIMENTO DELLA HEALTHCARE SAFETY INVESTIGATION BRANCH

3.1 Segnalazione del caso di riferimento e decisione di avvio dell'indagine

3.1.1 Il 4 luglio 2017, il caso fu segnalato all'HSIB in forma anonima. Dopo una prima verifica iniziale, il responsabile del servizio autorizzò un'indagine completa in data 3 ottobre 2017. Il caso rispondeva ai seguenti criteri:

Impatto dei risultati – Qual è stato, o è, l'impatto del problema di sicurezza verificatosi sulle persone e sui servizi sanitari dell'intero sistema sanitario?

3.1.2 Una valutazione e una risposta insufficienti ad un paziente le cui condizioni stanno peggiorando possono causare gravi danni o provocarne la morte.

Rischio sistemico – Quanto è diffuso e quanto è comune questo problema di sicurezza in tutto il sistema sanitario?

3.1.3 Tra il 5% e il 26% degli eventi che provocano gravi danni o la morte sono dovuti ad una valutazione insufficiente del, o ad una risposta inadeguata al peggioramento delle condizioni del paziente. Il presente caso rispecchia dunque una questione sistemica nazionale.

Potenziale di apprendimento - Con quale potenziale può un'indagine HSIB portare a cambiamenti positivi e miglioramenti nella sicurezza dei pazienti in tutto il sistema sanitario?

3.1.4 Nonostante esista un'ampia letteratura e linee guida sul riconoscimento e la risposta al peggioramento delle condizioni del paziente, il problema persiste. Vi è l'opportunità di comprendere meglio i fattori umani che influiscono su tali circostanze.

3.2 Processo e metodologia di indagine

3.2.1 Nella presente inchiesta sono state utilizzate diverse metodologie:

- Revisione delle cartelle cliniche dei pazienti, delle politiche, delle procedure e delle pratiche ospedaliere.

- Osservazioni contestuali del PS presso l'ospedale in cui si è verificato il caso di riferimento e presso un altro Trust.
- Colloqui con il personale coinvolto nella cura del paziente.
- Colloqui con il personale responsabile della supervisione del PS e dei reparti chirurgici del Trust dove si è verificato il caso di riferimento.
- Esame della letteratura di riferimento.
- Diagramma STEP (Sequential Timed Event Plotting)¹⁰ relativo al caso di riferimento. Lo STEP mostra il processo delle attività, le attività svolte e l'interazione tra i pazienti e gli elementi del sistema (ad es. documentazione, apparecchiature, sistemi IT) nel tempo. Lo STEP è particolarmente utile per l'analisi e la rappresentazione del lavoro di gruppo suddiviso o dell'attività collaborativa.
- Attore e AcciMap del caso di riferimento. AcciMap¹¹ è un metodo di analisi degli eventi in grado di identificare i fattori all'interno del sistema che hanno influenzato il verificarsi del caso di riferimento. Il modello di analisi utilizzato si concentra sull'identificazione delle relazioni tra i diversi livelli del sistema, che comprendono le politiche governative e di bilancio, gli organismi di regolamentazione e le associazioni, la gestione del territorio, i processi fisici e le attività degli attori, le attrezzature e l'ambiente circostante¹².
- Osservazione di un esercizio di simulazione tra reparti che coinvolge i paramedici, il personale del PS e dell'Unità di terapia intensiva.
- Colloqui e interazione personale con le organizzazioni nazionali competenti e con i consulenti specializzati.

3.2.2 La presente relazione ha adottato un approccio basato sui fattori umani e i metodi di indagine sopra descritti sono tipici di un'indagine sui fattori umani. I fattori umani rappresentano *“la disciplina scientifica che si occupa della comprensione delle interazioni tra gli esseri umani e altri elementi di un sistema, e la professione che applica teoria, principi, dati e metodi di progettazione al fine di ottimizzare il benessere umano e le prestazioni complessive del sistema”¹³*.

3.2.3 Un esperto di fattori umani è stato incaricato di assistere durante l'indagine.

4 RISULTATI E ANALISI PRESSO L'OSPEDALE IN CUI SI È VERIFICATO IL CASO DI RIFERIMENTO

4.1 Implicazioni della sepsi

4.1.1 Il rapporto del Trust sul caso ha considerato che la sepsi avrebbe potuto rappresentare un fattore rilevante nel decesso della paziente. Pertanto, l'indagine ha richiesto un'opinione indipendente da parte di un esperto in materia di microbiologia e infezioni.

4.1.2 L'esperto ha concluso che la presenza di Strep Mitis nella coltura del sangue era relativa ad un contaminante cutaneo e non un'indicazione di sepsi. La sua opinione era che la morte era dovuta allo shock secondario a ipovolemia e allo squilibrio metabolico come risultato del vomito.

4.2 Ritardi nella valutazione clinica presso il PS

4.2.1 Il modello di cura nel PS si basava su un triage infermieristico condotto a seguito della consegna del paziente da parte dei paramedici. Dopo il triage, i pazienti attendono di essere visitati da un medico in formazione e sono trasferiti nelle cure di uno specialista solo se ritenuto necessario. L'indagine ha rilevato che questo potrebbe causare ritardi, soprattutto quando i pazienti necessitano di una valutazione specialistica che potrebbe non essere immediatamente disponibile.

4.2.2 Durante la valutazione al Triage, le osservazioni fisiologiche della paziente mostravano una frequenza cardiaca rapida (116) e bassa pressione sanguigna (BP) (90/52). La paziente fu assegnata alla categoria di Triage 3, ovvero in condizioni ritenute serie ma apparentemente stabili.

4.2.3 La paziente fu sottoposta alla prima valutazione clinica alle 16:01, dopo aver passato circa due ore e 40 minuti al PS. Sebbene non formalmente documentato, i colloqui con il personale indicano che la

paziente fosse stata visitata dal medico del PS alle 16:30 circa e fosse stata rinvia ad un consulto chirurgico alle 17:25.

4.2.4 Essendo una domenica festiva, alle 17:25 era presente soltanto un chirurgo su chiamata. Il medico chirurgo aveva responsabilità per tutti i pazienti chirurgici in ospedale oltre alla copertura delle sale operatorie e dei pazienti inviati dal PS. Pertanto, gravati da un'alta richiesta.

4.2.5 Il medico chirurgo si stava occupando di altri pazienti e non ebbe modo di visitare la donna fino alle 19:45, due ore e 20 minuti dopo il trasferimento e sette ore e 20 minuti dall'arrivo al PS.

4.2.6 L'indagine ha preso in considerazione la possibilità che la paziente venisse rimandata all'attenzione degli specialisti di chirurgia con maggiore anticipo. Si tratta di un fattore particolarmente rilevante, perché erano presenti due specialisti al momento dell'arrivo della paziente al PS ma soltanto uno al momento della richiesta di consulto.

4.2.7 Nell'ambito dell'indagine nazionale sono stati esaminati modelli di valutazione dei pazienti nel PS.

4.3 Risposta ad un punteggio EWS/ peggioramento alto presso il PS

4.3.1 Gli esami del sangue della paziente avevano riportato evidenti segni di forte disidratazione, come l'elevato livello di emoglobina (180g/L). Comunque, pare che la prima persona a rendersene conto fu l'infermiera CCOT alle 23:10. La funzione renale venne indicata come *"normale"* al momento del ricovero e questo potrebbe aver fornito una falsa rassicurazione ai medici. La paziente presentava un basso indice di massa corporea o BMI (15 al momento del precedente ricovero); pertanto i valori di urea e creatinina che sarebbero risultati *"normali"* per una persona con BMI nella norma, possono invece essere letti come elevati per questa paziente. Il valore dell'urea era 1,6 al momento della dimissione sei giorni prima, quindi il ricovero con un dato di 4,9 rappresentava un aumento.

4.3.2 Dalle 14:10, quando fu calcolato paziente per la prima volta, alle 16:10, il punteggio EWS era 2 (dato che le linee guida indicano come un rischio clinico basso di peggioramento) ed era rimasto stabile.

4.3.3 Alle 17:10 l'EWS della paziente presso il PS è salito a 7 come risultato di un calo di pressione. Secondo la politica di acutizzazione adottata dal Trust, la paziente era dunque considerata ad alto rischio clinico.

4.3.4 Seguenti Qui di seguito sono elencate le azioni da eseguire in caso di EWS 7 o maggiore al PS:

- la frequenza del monitoraggio deve essere aumentata (in modo continuo o ogni 30 minuti)
- è necessario seguire l'andamento dei valori di urine e fluidi
- l'infermiera responsabile deve essere informata urgentemente
- l'infermiera responsabile deve informare un medico e discutere il caso con uno specializzando o un primario.
- il servizio *"Hospital at Night"* (unità notturna) e il CCOT devono essere informati se necessario, e il paziente deve essere esaminato dal CCOT
- considerare la sepsi come possibile causa.

4.4 Molteplici politiche di acutizzazione

4.4.1 L'ospedale in cui si è verificato il caso di riferimento seguiva due politiche di gestione dell'acutizzazione. Una era disponibile sul sistema informatico dell'ospedale; l'altra era stata stampata sulla copertina della tabella di osservazione del reparto chirurgico.

4.4.2 Le due diverse politiche di escalation in uso nel Trust forniscono consigli contrastanti su come rispondere a un aumento degli indicatori EWS. La frequenza del monitoraggio può essere stata influenzata dalla consuetudine che il personale infermieristico conosceva meglio.

4.4.3 Durante l'indagine, il Trust ha dichiarato che il piano di gestione dell'escalation per il PS ed i reparti verrà standardizzato entro marzo 2019 in tutti i suoi siti sulla base delle linee guida nazionali NEWS2.

HSIB FORMULA LE SEGUENTI OSSERVAZIONI SULLA SICUREZZA

Osservazione:

- Le unità ospedaliere potrebbero trarre vantaggio dall'assicurarsi che nelle strutture siano in uso l'ultima versione della scheda di osservazione e dei protocolli NEWS2. Qualsiasi modifica consigliata al metodo di attribuzione del punteggio, alla documentazione o all'utilizzo del sistema EWS dovrebbe essere testata nella pratica prima di essere diffusa.

4.5 Azioni del personale

4.5.1 Le azioni intraprese dal personale clinico quando l'EWS della paziente è salito a 7 non sono state documentate. I colloqui con il personale hanno rilevato quanto segue:

- La prima infermiera del PS che si è presa cura della paziente ha interpretato la diminuzione della PA come ipotensione posturale (una diminuzione della PA quando la persona si alza da una posizione seduta o sdraiata). La paziente si era alzata per usare la toilette e l'infermiera ha pensato che fosse disidratata dal vomito, un fattore che può causare ipotensione posturale.
- L'infermiera ha dichiarato di aver allertato il medico in formazione ed il primario, che erano entrambi nelle vicinanze, e ha riferito di aver mostrato loro le rilevazioni di bassa pressione sanguigna della paziente. L'infermiera ha riferito che entrambi si sono quindi recati a visitare la paziente.
- L'infermiera ripeté le rilevazioni dei valori fisiologici della paziente alle 17:25 (in linea con una delle politiche di escalation NEWS del Trust); il suo EWS era 4. Tra le 17:25 e le 18:00 l'infermiera spostò la paziente in un'area di maggiore osservazione del PS, affidandola ad un'altra infermiera.
- Né lo specializzando né il primario ricordano di essere stati informati dell'alto punteggio EWS della paziente, ma confermano di essere andati a visitare la paziente. Poiché la paziente aveva espresso il desiderio di andarsene, i medici hanno riferito che lo scopo della loro visita fu quello di persuadere la donna a rimanere in ospedale e a ricevere cure adeguate. Durante la valutazione iniziale della paziente alle ore 16:01, il medico specializzando ha riferito di aver avuto difficoltà a gestire la situazione perché la donna diceva di voler lasciare l'ospedale. Visto che il medico in formazione lavorava presso il Trust solo da una settimana, aveva cercato l'assistenza del primario per convincere la paziente a rimanere in ospedale.

4.5.2 Le annotazioni mediche della paziente indicano che i due medici potrebbero aver visitato la paziente prima del rilevamento del suo alto EWS. In tal modo, i medici potrebbero non essere stati a conoscenza del peggioramento della paziente, a dimostrazione del fatto che non disponevano di queste informazioni quando l'hanno indirizzata al reparto chirurgico.

4.5.3 Il modo in cui un problema viene presentato (o inquadrato) può influenzare la comprensione e l'elaborazione delle informazioni da parte delle persone coinvolte, e quindi influenzare la soluzione scelta per risolvere il problema. Questo è un tipo di pregiudizio cognitivo noto come *"effetto inquadramento"*^{4, 15}. È possibile che il modo in cui il problema con la paziente sia stato presentato al primario (ove il medico in formazione aveva valutato la paziente ma aveva riscontrato delle difficoltà perché la donna non voleva rimanere in ospedale) possa aver influenzato il modo in cui la situazione è stata affrontata; vale a dire che l'attenzione del primario potrebbe non essere stata diretta in modo adeguato verso la valutazione clinica della paziente.

4.5.4 Il punteggio EWS della paziente continuava a variare e, in linea con le politiche di escalation del Trust, la seconda infermiera del personale PS ha documentato di aver informato l'infermiera responsabile e lo specialista di chirurgia.

4.6 Escalation e piani di emergenza

4.6.1 L'indagine ha rilevato che non vi erano prove del fatto che fosse stato elaborato un programma per la frequenza con cui la paziente doveva essere monitorata a causa del suo alto punteggio EWS. Non c'era nemmeno un piano di emergenza da seguire in caso di indisponibilità dei medici esperti a seguito dell'escalation di un alto punteggio EWS.

4.6.2 L'assenza di una guida ben definite e di protocolli concordati localmente chiari rischiano di causare variazioni nell'applicazione pratica (anche all'interno dello stesso Trust) e di generare protocolli di escalation non ottimali. L'escalation di NEWS è stata ulteriormente esaminata nell'ambito dell'indagine nazionale.

4.7 Escalation all'Unità di assistenza esterna al paziente critico (COOT)

4.7.1 Quando il punteggio EWS della paziente al PS è aumentato, le politiche di gestione dell'acutizzazione adottate dal Trust prevedevano di contattare il Unità di assistenza esterna al paziente critico (CCOT).

4.7.2 Tale politica si applicava ai reparti e al PS, ma a causa dei vincoli delle risorse, la consuetudine e la pratica erano quelle di fornire il servizio CCOT solo ai reparti. Si riteneva infatti che il PS disponesse di un numero adeguato di medici formati ad affrontare il problema del peggioramento delle condizioni dei pazienti che potevano essere chiamati.

4.7.3 Un esperto nelle pratiche di miglioramento e cambiamento nelle cure d'emergenza ha riferito durante l'indagine che la questione sopra descritta si sta verificando a livello nazionale, e che varia tra i diversi Trust a seconda se il PS invia regolarmente un paziente in condizioni critiche al CCOT o meno. Questo aspetto è stato ulteriormente esaminato durante l'indagine nazionale.

4.8 Responsabilità clinica per i pazienti

4.8.1 L'indagine ha osservato che i singoli medici e infermieri avevano una diversa comprensione della responsabilità clinica in caso di peggioramento delle condizioni del paziente, una volta che questi venivano messi nelle cure di un'equipe specializzata. Il medico del PS coinvolto nel caso di riferimento ha riferito durante l'indagine che tutti i pazienti all'interno del PS rimangono sotto la responsabilità del medico d'emergenza fino al trasferimento o alla dimissione e che l'osservazione infermieristica è continua.

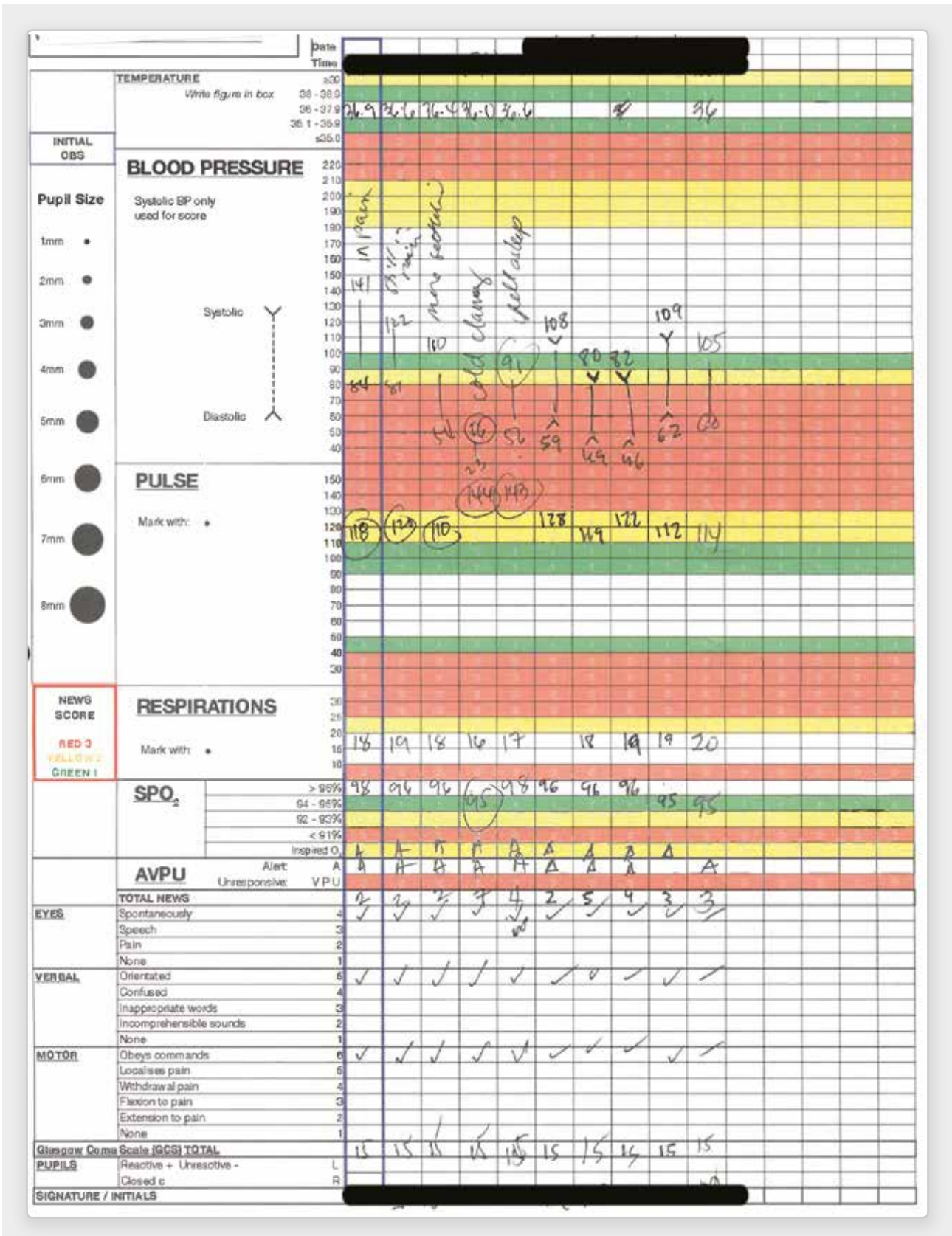
4.8.2 Il giorno del caso di riferimento, il medico in formazione rinvio la paziente allo specialista in chirurgia alle ore 17:25 senza però sapere quando questi avrebbe potuto visitarla. La percezione del primo medico fu quindi che la paziente si trovasse sotto la responsabilità del secondo medico. Durante l'indagine è stato riferito che questa era la prassi STANDARD per i medici in formazione nell'ospedale in cui si è verificato il caso di riferimento. In quanto tale, il medico in formazione non ha passato la cura della paziente ad un altro medico del PS prima della fine del suo turno alle 18:00.

4.8.3 Il dibattito con un esperto nelle pratiche di miglioramento e cambiamento nelle cure d'emergenza ha rivelato che le questioni relative alla responsabilità clinica per i pazienti che sono stati rinviati ad altri reparti non sono specifiche di questo caso, ma che rappresentano una questione nazionale.

4.9 Fluttuazioni nel punteggio Early Warning Scores (EWS) in PS

4.9.1 Il punteggio EWS della paziente continuò a variare durante tutta la sua permanenza al PS. Al calo della sua pressione sanguigna, il punteggio salì a 7. Alle 16.10 le fu prescritto un litro di soluzione di Hartmann da infondere nell'arco di due ore. Durante l'infusione la pressione sanguigna aumentò, portando a una riduzione del punteggio EWS. La figura 4 mostra il punteggio EWS della paziente durante la sua permanenza nel PS.

FIG 4 TABELLA DI OSSERVAZIONE DEL PUNTEGGIO EWS DELLA PAZIENTE IN PS



4.9.2 L'infusione della soluzione di Hartmann iniziò alle 16:45 e si concluse probabilmente entro le 18:45; il momento in cui la pressione della paziente cominciò a diminuire, il suo punteggio EWS aumentò di conseguenza. Le

fu somministrato un altro litro di soluzione di Hartmann alle 19:15 portando la sua pressione sanguigna ad aumentare di nuovo, nuovo riducendo ulteriormente il suo punteggio EWS a 3. La paziente ha continuato a ricevere

liquidi fino al trasferimento dal PS al reparto chirurgico, e il suo EWS è rimasto a 3.

Correlazione tra punteggio EWS e altre informazioni cliniche documentate

- 4.9.3 Non vi erano prove che il miglioramento del punteggio EWS della paziente al PS fosse correlato alla somministrazione della soluzione di Hartmann. Non vi erano prove che la causa alla base della diminuzione ripetuta della pressione della paziente e la sua tachicardia persistente fosse stata presa in considerazione, o che la gestione fosse stata modificata a seguito delle valutazioni ripetute.
- 4.9.4 Un fattore che può aver contribuito a far sì che il personale non cogliesse la relazione tra EWS e le altre informazioni cliniche è che il diagramma di osservazione EWS al PS, così come le altre informazioni cliniche quali il diagramma dei fluidi e dei farmaci, erano riportati su fogli di carta separati. I documenti erano conservati insieme alle cartelle cliniche dei pazienti del PS in una zona centrale.
- 4.9.5 Sebbene i documenti relativi a ciascun paziente fossero generalmente conservati tutti insieme, l'indagine ha rilevato che talvolta può capitare che i documenti relativi a un paziente vengano separati. Avere informazioni in luoghi diversi aumenta la probabilità che venghino a mancare dei dati, o che non sia possibile fare una valutazione globale di tutte le informazioni potrebbe, impedendo così la visione olistica del paziente.

Sensibilità del punteggio EWS al PS

- 4.9.6 La figura 4 dimostra che l'EWS evidenziò un peggioramento delle condizioni della paziente e che il rischio clinico era elevato. Tuttavia, il personale ha dichiarato durante l'indagine che la riduzione del punteggio EWS al PS fu per loro fonte di rassicurazione, poiché rappresentava una prova di miglioramento. L'indagine ha rivelato la presenza di una certa diversità di percezione tra il personale per quanto riguardava la gravità delle condizioni cliniche della paziente, anche se a qualcuno non sembrava criticamente malata. La donna è stata descritta come vigile, orientata e non come si aspettavano che fosse una paziente le cui condizioni stavano peggiorando. La percezione della paziente da parte del personale, insieme alla dispersione delle informazioni nella documentazione e nella sua collocazione, sembra aver contribuito a creare difficoltà nel rilevare la condizione critica della paziente e nell'intraprendere azioni efficaci.

Focus sugli ultimi punteggi EWS al PS (e non sull'andamento globale)

- 4.9.7 Vi sono indicazioni che il personale potrebbe essersi concentrato sulle ultime osservazioni fisiologiche e sui risultati dell'EWS del PS alla piuttosto che eseguire una valutazione dell'andamento generale.
- 4.9.8 Nonostante l'instabilità del punteggio EWS della paziente dalle 17:10, visto il punteggio EWS pari a 3, il personale considerò la paziente a basso rischio e la fece trasferire al reparto chirurgico da un portantino ma senza scorta medica. La lista di controllo inviata al reparto chirurgico riportava il punteggio EWS di 3, così come rilevato al PS. A parte la tabella di valutazione EWS, il documento non include una sezione che descriva la stabilità delle osservazioni fisiologiche della paziente e non specifica se il punteggio EWS variabile della paziente fosse stato discusso con il personale. I colloqui con l'infermiere responsabile e l'infermiere del reparto chirurgico hanno rivelato che loro stessi non fossero a conoscenza dell'EWS variabile della paziente.

4.10 Richiesta di tomografia computerizzata (TAC)

- 4.10.1 Si verificò un significativo ritardo nell'esecuzione della TAC sulla paziente. Il ritardo è imputabile A:
- le limitazioni percepite e il *protocollo "abituale"* in merito a quando e da chi può essere richiesta una TAC
 - il processo di approvazione della TAC
 - confusione su dove si trovasse la paziente.
- 4.10.2 Nel tempo che trascorse tra la richiesta della TAC, la sua approvazione, e la preparazione della paziente per condurla ad eseguire l'esame, la donna non risultava più sufficientemente stabile da poter essere spostata in radiologia.
- 4.10.3 Non è stata richiesta una TAC fino alle 20:47, cioè fino a sette ore dopo l'arrivo della donna al PS. Il medico che visitò la paziente ha riferito di aver pensato che la donna necessitasse di una TAC, ma che, secondo la prassi abituale, la richiesta di questo tipo di esami era riservata solo a determinate condizioni, ad esempio traumi, embolia polmonare o coliche renali. Per quanto riguardava la TAC addominale, era prevista una visita specialistica prima di richiederne una.
- 4.10.4 La procedura di richiesta della TAC è stata chiarita con il dirigente del PS, con il dirigente

del dipartimento di radiologia e in accordo con il manuale delle linee guida dell'ospedale. L'indagine ha rilevato che i medici del PS erano autorizzati a richiedere qualsiasi TAC ritenessero clinicamente appropriata. Tuttavia, vi erano restrizioni sulla tipologia di TAC che i medici in formazione potevano richiedere. Il dolore addominale non era elencato nel manuale delle linee guida del PS come condizione affinché un medico in formazione potesse richiedere una TAC senza la valutazione e l'autorizzazione da parte di un dirigente.

4.10.5 Quando la paziente fu visitata dall'équipe chirurgica, il servizio di TAC era *in "fuori orario"*. Il sistema informatico di radiologia ha registrato che la richiesta di TAC del paziente fu ricevuta dal radiologo e accettata dal servizio di tele-radiologia alle 23:15 (due ore e 28 minuti dopo la richiesta). Lo staff di radiologia ha riferito che si creò una certa confusione su dove si trovasse la paziente all'interno della struttura ospedaliera.

4.10.6 The Emergency Medicine Operational Handbook: The Way Ahead è stato pubblicato nel dicembre 2011¹⁶ e afferma che:

"L'uso della TAC fornisce una valutazione precoce, rapida e dettagliata dei pazienti con patologie neurologiche, toraciche e addomino-pelviche. Il Collegio raccomanda la presenza di un macchinario per eseguire la TAC all'interno o nelle immediate vicinanze del PS. Tale struttura dovrebbe essere disponibile 24 ore al giorno. I protocolli devono essere concordati con i colleghi in radiologia in merito alla procedura di segnalazione delle TAC per lesioni alla testa, ictus, embolo polmonare, traumi maggiori e dolori addominali. Tali TC devono essere notificate immediatamente".

4.11 Peggioramento nel reparto chirurgico Escalation al personale infermieristico

4.11.1 Al momento dell'arrivo della paziente, l'infermiere del reparto chirurgico stava effettuando la distribuzione dei farmaci e chiese quindi all'assistente sanitario (HCA) di registrare i parametri vitali della paziente. L'assistente ha riferito di avere avuto difficoltà a rilevare la saturazione di ossigeno e la pressione sanguigna. Cercò di collegare la sonda di saturazione dell'ossigeno in diversi punti del corpo della paziente (mani, alluce) e utilizzò la fascia per la rilevazione della pressione su entrambe le braccia, ma non

riuscì ad ottenere una lettura. L'assistente riscontrò gli stessi problemi con una macchina diversa, e informò quindi l'infermiere del reparto chirurgico della sua incapacità di rilevare la pressione e la saturazione di ossigeno della paziente, anche se questo non ha comportato l'immediato peggioramento delle condizioni della donna. Il livello di preoccupazione tenuto dall'infermiere del reparto chirurgico in relazione alla gravità delle condizioni della paziente potrebbe essere stato influenzato dal fatto che la donna fosse stata trasferita dal PS senza scorta medica.

Focus sulla cura del paziente, non sullo stato del paziente

4.11.2 La paziente è rimasta nel reparto chirurgico per circa due ore e 20 minuti prima che venisse riconosciuta come gravemente malata. È stato dimostrato che durante questo periodo di tempo il personale si prendeva cura di lei, ma non ha riconosciuto la gravità della sua condizione.

4.11.3 L'assistente ha riferito di aver informato l'infermiere del reparto di avere difficoltà nell'ottenere i valori fisiologici della paziente in due occasioni. Quando l'infermiere del reparto andò a visitare la paziente, ha riferito che la paziente richiese che le venisse somministrato un antidolorifico, e che non voleva essere sottoposta ad alcun esame prima di averlo ricevuto. L'infermiere del reparto scoprì che non le erano stati prescritti analgesici (antidolorifici), e chiese quindi all'infermiere in turno di contattare il medico in formazione responsabile del reparto chirurgico per prescrivere un antidolorifico. Tuttavia, il medico si trovava in sala operatoria e quindi non riuscì a rispondere alla richiesta in quel momento.

4.11.4 I colloqui e le dichiarazioni indicano che il personale del reparto chirurgico si concentrò sui compiti individuali associati alla cura della paziente piuttosto che sulla rivalutazione il suo stato clinico generale. Ad esempio, hanno riferito di avere avuto problemi con la sua linea endovenosa che continuava a staccarsi dalla vena; o di averla assistita con una "padella"; o anche di essersi presi cura di lei quando ha iniziato a vomitare e di averle cambiato il camice perché bagnato. I fattori che possono aver contribuito alla limitata supervisione dello stato clinico della paziente sono stati:

- Il personale del reparto chirurgico disponeva di informazioni limitate sulla paziente dopo il passaggio di consegne verbali dal PS. In quanto tale, non potevano essere pienamente consapevoli del rischio clinico della paziente.

- L'infermiere del reparto chirurgico non riesaminò le note del PS sulla paziente perché impegnata in altri compiti, e quindi non era a conoscenza del rischio clinico della paziente.
- Sia l'infermiere del reparto chirurgico che l'assistente hanno riferito che la paziente non sembrava essere in condizioni critiche. La trovarono vigile, reattiva e capace di parlare, e non la percepirono come in cattive condizioni.
- Alcuni degli infermieri del reparto chirurgico presenti quella sera avevano un'esperienza lavorativa limitata.

4.11.5 Una volta riconosciuta la criticità della paziente, è stata allertata l'unità CCOT. Allora la paziente fu visitata immediatamente dal medico chirurgo in formazione e poco dopo dall'Unità di terapia intensiva.

4.12 Trasferimento ed erosione delle informazioni (consapevolezza situazionale diffusa)

4.12.1 La consapevolezza distribuita della situazione considera come il sistema può essere visto nel suo insieme, tenendo conto delle informazioni in possesso degli attori, ad esempio le cartelle cliniche, le persone e il modo in cui questi interagiscono¹⁷.

4.12.2 Il diagramma STEP (Sequential Timed Event Plotting) relativo al caso di riferimento. Lo STEP evidenzia le operazioni chiave che si sono verificate dal momento in cui la paziente e la sua amica hanno chiamato i soccorsi, fino al momento del trasferimento in terapia intensiva. Le operazioni comprendono i compiti svolti, la comunicazione tra paziente e personale e l'interazione con altri elementi del sistema, come le cartelle cliniche e i sistemi informatici.

4.12.3 Lo STEP per il caso di riferimento mostra che sono stati coinvolti almeno 30 diversi attori (personale e altri elementi del sistema come le cartelle cliniche e i risultati dei test), con molteplici interazioni tra di loro.

4.12.4 Le cartelle cliniche mostrano che 186 pazienti hanno avuto accesso al PS il giorno del caso di riferimento, e un totale di 387 pazienti tra PS e Centro di cure d'urgenza nella stessa data. Sebbene il flusso continuo di pazienti nel reparto, le cifre evidenziano il volume di pazienti coinvolti. Con il numero di operazioni e gli attori coinvolti, l'indagine ha concluso che era probabile che il trasferimento di informazioni, e la consapevolezza distribuita della situazione, avrebbe potuto produrre problemi.

4.12.5 Dall'inchiesta è emerso come le informazioni fossero disperse in vari documenti, presentate in diversi formati (scritto e verbale), e l'analisi STEP ha dimostrato che le informazioni fossero anche diffuse tra più attori diversi. In simili circostanze, vi è una maggiore probabilità che le informazioni possano venire a mancare e/o non essere correlate tra loro, diminuendo quindi la capacità del personale di ottenere una visione completa delle condizioni del paziente.

4.12.6 Considerando solo le rilevazioni dei valori fisiologici e la loro interpretazione, è stato notato:

- I paramedici non utilizzarono né NEWS né EWS (al momento del caso di riferimento). I valori fisiologici furono registrati sul modulo di valutazione del paziente.
- L'infermiere del triage utilizzò il sistema Manchester Triage piuttosto che il NEWS o l'EWS per valutare la condizione della paziente. I valori fisiologici furono registrati sulla scheda di valutazione.
- L'infermiere del PS iniziò a tenere una tabella di osservazione del punteggio EWS una volta che la paziente gli fu data in carico. La tabella è separata dal modulo di valutazione del paziente in ambulanza e dalla scheda di valutazione.
- I formati di visualizzazione delle osservazioni fisiologiche sul modulo dell'ambulanza, sulla scheda di valutazione, sulla tabella di osservazione EWS e sulla tabella di osservazione NEWS dei reparti chirurgici erano tutti diversi.
- La lista di controllo da compilare al passaggio di consegne di pazienti adulti dal PS riportava solo l'ultimo punteggio EWS, e non la tendenza o il precedente punteggio EWS elevato.
- Il reparto chirurgico iniziò una nuova tabella di osservazione NEWS, che differiva dalla tabella di osservazione EWS utilizzata presso il PS.

4.12.7 Gli studi hanno dimostrato che il formato dei moduli riservati alle annotazioni dei parametri può avere un impatto sostanziale sull'accuratezza dell'interpretazione dei valori fisiologici, e ridurre i tempi di riconoscimento delle anomalie^{18, 19}. Il modo in cui le informazioni sono state presentate ai medici nel caso di riferimento non ha facilitato il loro processo di interpretazione, permettendogli dunque di valutare accuratamente la gamma di dati fisiologici registrati per la paziente. Le informazioni non sembrano aver seguito

il percorso di cura della paziente senza riscontrare problemi.

4.12.8 La responsabilità per la cura della paziente è stata trasferita in diverse occasioni tra il personale a seguito di molteplici spostamenti all'interno del PS, di cambiamenti di turno nel personale e dell'ammissione al reparto chirurgico. Durante queste consegne, il trasferimento della paziente avrebbe dovuto essere accompagnato da quelle delle informazioni più importanti. Le consegne chiave si sono verificate tra:

- Paramedici e infermiere Triage
- Infermiere Triage e primo infermiere che si è fatto carico della paziente
- Primo e secondo infermiere che si è fatto carico della paziente
- Secondo e terzo infermiere che si è fatto carico della paziente
- Medico in formazione ed equipe chirurgica
- Specializzando chirurgico e primario chirurgico
- Terzo infermiere che si è fatto carico della paziente e infermiere capo del reparto chirurgico
- Infermiere capo del reparto chirurgico e infermiere del reparto chirurgico
- Infermiera del reparto chirurgico e assistente e viceversa.

4.12.9 La cartella clinica del PS, il grafico EWS del PS, il grafico liquidi e farmaci e le note infermieristiche del PS sono stati gli attori in costante possesso della maggior parte delle informazioni sulla paziente. Tuttavia, la documentazione riportava le informazioni con grande dispersione, e le informazioni di maggior rilievo hanno finito per essere mescolate con informazioni meno importanti. Ad esempio, il grafico relativo ai liquidi e ai farmaci aveva una sezione in cui si potevano annotare i valori fisiologici ma visto che venne utilizzata la tabella EWS allo stesso scopo, questa non fu completata.

4.12.10 Il personale interagì con la cartella clinica, la tabella EWS, la tabella liquidi e farmaci e le note infermieristiche del PS mentre la paziente era in PS; tuttavia, questa documentazione non fu citata al momento del suo trasferimento nel reparto chirurgico. Man mano che il percorso della paziente passava dal PS al reparto chirurgico, la consapevolezza delle sue condizioni e la quantità e l'accuratezza delle informazioni trasmesse sembravano erodersi.

4.12.11 Prima del trasferimento del paziente al reparto chirurgico, fu effettuata una consegna telefonica tra l'infermiere che

si stava occupando del paziente in PS e l'infermiere capo del reparto chirurgico. Secondo la dichiarazione che scritta poco dopo il verificarsi del caso di riferimento, l'infermiere fu informato che la paziente era stata ricoverata con dolori addominali. Fu informato del fatto che fosse stata recentemente sottoposta ad un intervento chirurgico per riparare un'ulcera duodenale perforata. Ha ricordato che l'EWS della paziente era di 3 e che gli furono fornite al telefono anche gli ultimi valori fisiologici individuali rilevati.

4.12.12 Quando la paziente arrivò in reparto, l'infermiere fece una consegna verbale all'infermiere del reparto chirurgico che si sarebbe occupato di prendere in cura la paziente. L'infermiere del reparto chirurgico ha riferito che gli fosse stato detto che la paziente era stata ricoverata con dolori addominali e vomito, e che era in attesa di una TAC. L'infermiere ha dichiarato che non gli furono fornite altre informazioni, e che dunque pensò che sarebbe stata fatta una diagnosi dopo la TAC.

4.12.13 Non c'erano prove che l'infermiere capo del reparto chirurgico o l'infermiere del reparto chirurgico fossero specificamente informati delle variazioni dei valori fisiologici della paziente. L'infermiere del reparto chirurgico ha riferito di esser stato occupato con altri pazienti all'arrivo della paziente nel reparto chirurgico, e di non aver quindi controllato le note del PS.

4.12.14 I problemi di trasmissione, comunicazione e flusso di informazioni comportano rischi ben noti per la sicurezza dei pazienti. Diversi studi hanno dimostrato che le consegne posseggono un alto potenziale di far fallire la corretta comunicazione delle informazioni, e questo potrebbe costituire una minaccia per la sicurezza del paziente^{20, 21, 22, 23}. In questo senso, la mancata sinergia nella comunicazione e nella consapevolezza distribuita della situazione non è unica al caso di riferimento.

4.13 Altri fattori umani associati al PS e al reparto chirurgico

Descrizione

4.13.1 Questa sezione prende in esame gli ulteriori fattori umani identificati in relazione al caso di riferimento. Lo scopo di questa sezione è quello di descrivere alcuni dei fattori che possono aver influenzato le prestazioni del personale, i loro comportamenti e la loro capacità di prendere le decisioni corrette. Questi fattori non sono unici a questo caso ma piuttosto una potenziale variabile di qualsiasi incidente. I fattori umani associati al PS sono anch'essi esplorati nell'ambito di questa indagine nazionale.

Multi-tasking

- 4.13.2 Un certo livello di multi-tasking può essere vantaggioso per le prestazioni. Tuttavia, un numero eccessivo di compiti da assolvere, specialmente quando tali compiti sono difficili, può essere dannoso ai fini delle prestazioni 24, 25. Un eccessivo multi-tasking può essere stato uno dei motivi per cui il peggioramento delle condizioni della paziente non è stato debitamente riconosciuto o non gli sia stato dato sufficiente seguito. Gli infermieri del PS si stavano occupando di quattro pazienti. Il personale esperto, come l'infermiere e lo specialista, stava supervisionando tutti i pazienti dell'intero PS, vale a dire fino a 50-60 pazienti alla volta. Anche l'acuità media delle condizioni dei pazienti del PS è stata segnalata come elevata, aggiungendo complessità ai compiti. L'infermiere del reparto chirurgico si stava occupando di due stanze da quattro letti, mentre l'infermiere era responsabile del totale dei 28 letti, oltre ad essere specificamente destinato all'assistenza di quattro pazienti.
- 4.13.3 Il multitasking, in particolare quando si gestiscono un numero elevato di compiti, può avere un impatto significativo sulla qualità della cura ricevuta dal paziente nel PS. Uno studio di Singh (2014)²⁶ ha rivelato che livelli inferiori di multitasking sono associati ad una migliore assistenza; tuttavia, livelli più elevati portano a un numero minore di diagnosi efficaci, aumentando quindi la probabilità che un paziente debba tornare al PS entro 24 ore.
- 4.13.4 Uno studio²⁷ ha rivelato che gli infermieri passano il 34% del loro tempo erano multitasking, e che tendono a essere interrotti più volte (tra 4.3 e 18 all'ora). Gli autori hanno dichiarato che un ambiente simile, basato sul multitasking e sulle continue interruzioni, può produrre molti errori.
- Fattori relativi al paziente**
- 4.13.5 Documentation from ambulance and ED staff recorded that the patient had not been compliant in taking her medication following her previous discharge. Her friend who accompanied her to hospital told staff that the patient was sceptical about doctors and hospitals and had more faith in complimentary medicine. Both the PARAMEDICI and the JCF had recorded in the medical records that she had been '*non-compliant*'. There were inconsistent accounts given by the patient and her friend of her symptoms. Whilst in the ED, the patient had expressed a wish to leave and was persuaded to remain by the JCF and ED consultant.
- 4.13.6 Quando le fu chiesto perché si era rivolta al PS, la paziente aveva dichiarato di averlo fatto perché la sua amica era preoccupata per lei. L'amica esprime le proprie preoccupazioni sulla paziente ad entrambi i medici.
- 4.13.7 Il personale ha riferito che la paziente *non "sembrava"* il tipico caso le cui condizioni stiano peggiorando. Al contrario, l'eventualità sembrava improbabile. Per questo, possono essere stati portati a pensare che non fosse così malata come in realtà era. Il modo in cui le persone valutano la probabilità del verificarsi di un evento o risultato incerto (ad esempio, "*questa paziente sta peggiorando?*") si basa solitamente su un numero limitato di principi euristici²⁸. L'euristica implica strategie generali che tipicamente producono una soluzione corretta²⁹ e sono utili nella vita quotidiana, ma possono portare a errori o pregiudizi sistematici. Si risulta più suscettibili ai pregiudizi quando si usa uno stile di pensiero veloce e intuitivo in contrapposizione ad uno stile di pensiero più lento, deliberato e analitico³⁰.

4.14 Sintesi dei risultati sul caso di riferimento

- 4.14.1 L'indagine ha identificato diversi fattori correlati e sistemici che hanno contribuito a influenzare il processo decisionale e le azioni del personale durante la degenza della paziente in ospedale. I fattori identificati motivo sono correlati alle ragioni per cui il suo peggioramento non è stato debitamente riconosciuto o per cui non gli si abbia risposto in modo tempestivo.
- 4.14.2 Vi era una disponibilità limitata dell'équipe chirurgica, impegnata con altri pazienti o in sala operatoria. Il numero del personale del reparto chirurgico e del PS è stato ritenuto adeguato dall'indagine del Trust. Tuttavia, il carico di lavoro è stato segnalato come elevato e i risultati dell'indagine sul caso di riferimento hanno rilevato una mancata corrispondenza tra attività e risorse.
- 4.14.3 La struttura del PS in cui i pazienti sono inizialmente visitati da un medico in formazione, e solo successivamente da un medico specialista o da un primario, può non costituire la soluzione ottimale per garantire che i pazienti siano visti dalla persona giusta all'interno di un lasso di tempo appropriato.

4.14.4 Il peggioramento della paziente non è stato riconosciuto come previsto. I fattori che hanno contribuito al riconoscimento limitato sono stati:

- La dispersione dell'informazioni tra diversi gruppi di persone e tipi di documentazione. Questo ha aumentato le probabilità che le informazioni chiave venissero a mancare e ha potenzialmente limitato le possibilità di eseguire una valutazione olistica delle condizioni cliniche della paziente.
- Si è teso a concentrarsi sugli ultimi valori fisiologici rilevati piuttosto che sul loro andamento. Ciò fu dovuto a fattori quali la limitata capacità cognitiva dovuta all'elevato carico di lavoro e al formato della documentazione.
- Nonostante l'andamento EWS abbia identificato il peggioramento della paziente, può anche aver falsamente rassicurato il personale circa il suo miglioramento.
- Il personale non percepiva la paziente come criticamente malata. Hanno riferito che era reattiva, vigile e orientata, e non *"sembrava"* né si presentava come una paziente in condizioni critiche.
- Le informazioni comunicate durante il decorso del processo di cura della paziente si sono erose a ogni passaggio.

- Il personale infermieristico del reparto chirurgico si è concentrato sulla cura delle esigenze individuali della paziente, invece di fare una valutazione completa delle sue condizioni cliniche generali.

4.14.5 L'escalation del punteggio EWS della paziente non è stato ottimale. Questo fu dovuto a problemi legati alla disponibilità del personale e al modo in cui il CCOT è stato utilizzato. Una delle politiche di escalation del Trust differisce anche da quella raccomandata dal Royal College of Physicians NEWS guidance. È stato accertato che tali problemi non sono unici al Trust in cui si è verificato il caso di riferimento.

4.14.6 È stata rilevata una certa ambiguità in merito alla titolarità e alla responsabilità della cura della paziente dopo l'affidamento al reparto chirurgico. In quanto tale, la paziente non è stata consegnata ad un altro medico all'interno del PS, e non è stata sottoposta ad una nuova valutazione medica quando il suo EWS ha continuato a variare.



5 RISULTATI E ANALISI DALL'INDAGINE PIÙ AMPIA

5.1 Consapevolezza situazionale

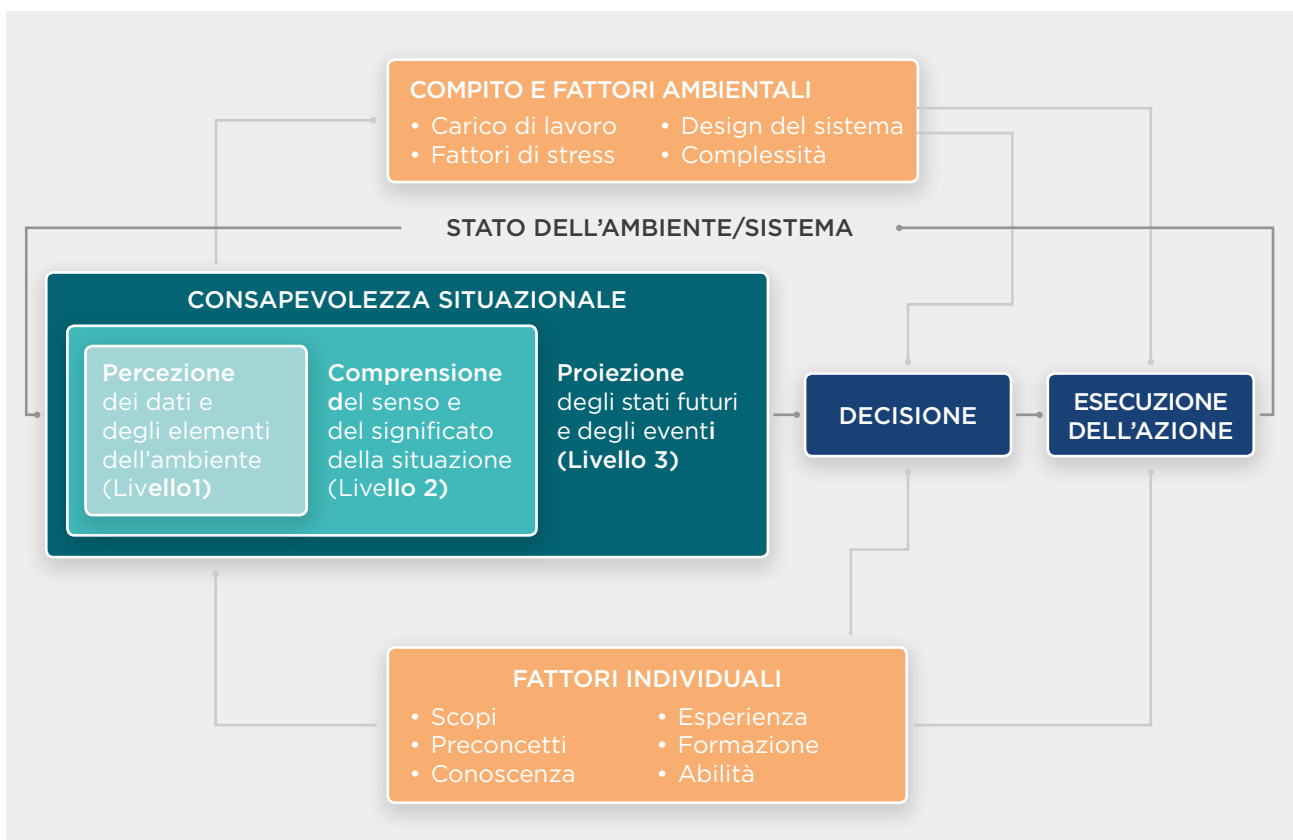
Contesto

5.1.1 L'indagine ha valutato l'utilità degli sforzi per migliorare la consapevolezza situazionale necessaria a riconoscere e rispondere ai pazienti in condizioni critiche.

5.1.2 La consapevolezza situazionale fornisce le basi per il processo decisionale. Secondo Endsley (1995)³¹, *“la consapevolezza situazionale è la percezione degli elementi dell'ambiente presenti all'interno di una data dimensione spazio-temporale, la comprensione del loro significato, e la proiezione del loro stato nel futuro prossimo”*. Il modello di consapevolezza situazionale a tre livelli di Endsley (1995) è spesso citato in letteratura (Figura 5). Tale modello descrive tre livelli gerarchici:

- **Livello 1 di consapevolezza situazionale: percezione degli elementi nell'ambiente.** Il livello 1 di consapevolezza situazionale coinvolge la percezione delle informazioni ottenute dall'ambiente. Endsley (1995) descrive il primo passo nel raggiungere la consapevolezza situazionale come la percezione dello stato, degli attributi e delle dinamiche degli elementi rilevanti presenti nell'ambiente.
- **Livello 2 di consapevolezza situazionale: comprensione della situazione corrente.** Il livello 2 si basa sulla sintesi dell'insieme di dati percepiti al Livello 1. Va oltre la semplice consapevolezza degli elementi presenti per includere la comprensione del significato di tali elementi e la loro importanza per gli scopi e gli obiettivi della persona. All'insieme di dati viene assegnata una priorità e un peso. Per aiutare a formare una comprensione situazionale corrente vengono utilizzati anche l'esperienza precedente e il riconoscimento degli schemi.
- **Livello 3 di consapevolezza situazionale: proiezione dello stato futuro.** Il Livello 3 comprende la capacità di prevedere gli stati futuri o anticipare i risultati degli eventi correnti, incluse le azioni e le non azioni. L'accuratezza del Livello 3 di consapevolezza situazionale dipende dalla precisione ottenuta nei precedenti Livelli 1 e 2.

FIG 5 DIAGRAMMA DEL MODELLO DI CONSAPEVOLEZZA SITUAZIONALE DI ENDSLEY (1995)



Applicare la consapevolezza situazionale all'assistenza sanitaria

- 5.1.3 Nell'assistenza sanitaria, il Livello 1 di consapevolezza situazionale corrisponde al processo di ottenimento ed elaborazione delle informazioni sul paziente quali l'anamnesi, l'esame obiettivo, gli esami diagnostici, i monitor elettronici e le informazioni dai colleghi.
- 5.1.4 L'indagine ha riscontrato dei problemi che potrebbero rendere difficile per i medici ottenere il Livello 1 di consapevolezza situazionale, ad esempio:
- L'informazione è diffusa in più documenti, e le informazioni rilevanti vengono presentate insieme a quelle meno importanti.
 - Le informazioni sono contenute in molteplici sistemi.
 - Vi è una grande quantità di documenti.
 - La documentazione può essere separata.
 - Ogni persona può avere raggiunto una consapevolezza situazionale che non trova viene riportata in altre parti nel sistema; ad esempio, quando non viene documentata o adeguatamente comunicata.
 - Potrebbero esserci delle interruzioni nella comunicazione e nel flusso di informazioni lungo il percorso del paziente a causa di diversi trasferimenti.
- 5.1.5 Il Livello 2 di consapevolezza situazionale corrisponde alla comprensione del significato delle informazioni raccolte tramite processi quali l'anamnesi, l'esame obiettivo e gli esami diagnostici. Tale comprensione permette al medico di formulare un giudizio sul paziente.
- 5.1.6 La velocità e l'accuratezza con cui si raggiunge il Livello 2 di consapevolezza situazionale dipende dalla conoscenza e dall'esperienza del medico coinvolto. Pertanto, è probabile che un medico più esperto sia più bravo nel raggiungere il Livello 2 di consapevolezza situazionale. Tuttavia, i medici più esperti potrebbero anche aver sviluppato norme e pregiudizi che possono influenzare il processo decisionale.
- 5.1.7 Anche il contesto dell'esperienza acquisita è importante. Ad esempio, un cardiologo esperto non raggiungerà per forza un Livello 2 ottimale di consapevolezza situazionale per un problema respiratorio.
- 5.1.8 Il Livello 3 di consapevolezza situazionale nell'assistenza sanitaria riguarda l'anticipazione dei risultati; ad esempio, anticipando quale sarà il risultato possibile se si segue un certo trattamento, oppure

riconoscendo cosa potrebbe succedere se non si dovesse effettuare una data azione.

- 5.1.9 Il Livello 3 di consapevolezza situazionale è considerato una caratteristica d'un esperto competente³². Tale esperto nel mondo sanitario dovrebbe essere un medico senior o estremamente specializzato. Tuttavia, anche gli esperti e i DECISIONE maker altamente formati possono prendere una decisione sbagliata se la loro consapevolezza situazionale è incompleta o non accurata. Anticipare i risultati è, inoltre, un compito molto impegnativo, che le persone di solito non riescono a compiere³³.
- 5.1.10 Vi sono numerosi fattori che possono influenzare la consapevolezza situazionale, molti dei quali sono stati analizzati nel dettaglio nel presente report; questi includono:
- il carico di lavoro
 - la comunicazione e la trasmissione delle informazioni
 - i tempi ristretti
 - i pregiudizi cognitivi
 - la stanchezza
 - l'importanza degli indicatori (quanto è rilevante un'informazione nell'ambiente)
 - i livelli di esperienza dei medici
 - il numero e il ricambio dei pazienti
 - i vincoli di tempo e le norme di prestazione come lo STANDARD di 4 ore imposto in pronto soccorso
 - le interruzioni e le distrazioni
 - i meccanismi di feedback (che tipo di riscontro viene dato ai medici per permettere loro di imparare e migliorarsi)
 - la struttura dei sistemi e dei processi.

Applicare la consapevolezza situazionale agli strumenti di controllo delle funzioni vitali (EWS, Early Warning Score)

- 5.1.11 I sistemi EWS possono essere considerati come uno strumento di supporto al personale nell'acquisizione della consapevolezza situazionale anche quando hanno esperienza e competenze limitate.
- 5.1.12 L'EWS porta il personale a raccogliere importanti informazioni fisiologiche e a presentarle insieme per il raggiungimento del Livello 1 di consapevolezza situazionale. L'EWS inoltre sintetizza le informazioni fisiologiche per mostrare quali valori fisiologici risultano inusuali, e converte i parametri in un punteggio che aiuta a comprendere se lo stato di un paziente sta peggiorando. L'EWS può anche supportare il Livello 3 di consapevolezza situazionale. Questo, infatti, predice gli errori

di valutazione e fornisce supporto alle persone che potrebbero non avere le conoscenze e l'esperienza necessarie a proiettare lo stato futuro di un paziente in potenziale deterioramento.

- 5.1.13 Tuttavia, per ottenere una consapevolezza completa di quello che un EWS sta rappresentando, le informazioni fornite da tale strumento devono essere correlate ad altre informazioni cliniche. Il mero utilizzo di uno strumento EWS non porta necessariamente al raggiungimento di un Livello 1, 2 e 3 di consapevolezza situazionale, come dimostrato dal caso di riferimento.

Migliorare il processo decisionale e la consapevolezza situazionale: conclusione

- 5.1.14 Il modello di consapevolezza situazionale e i risultati dell'indagine dimostrano che migliorare il processo decisionale e la consapevolezza situazionale non è semplice. Vi sono molteplici fattori che possono influenzare la consapevolezza situazionale di un individuo, e bisogna anche considerare la consapevolezza situazionale distribuita¹⁷. Ponendo l'accento sul sistema, è possibile progettare quest'ultimo in modo che l'informazione e la consapevolezza si trovino lì dove dovrebbero essere³⁴.

5.2 Modelli di valutazione dei pazienti per il Pronto soccorso (PS)

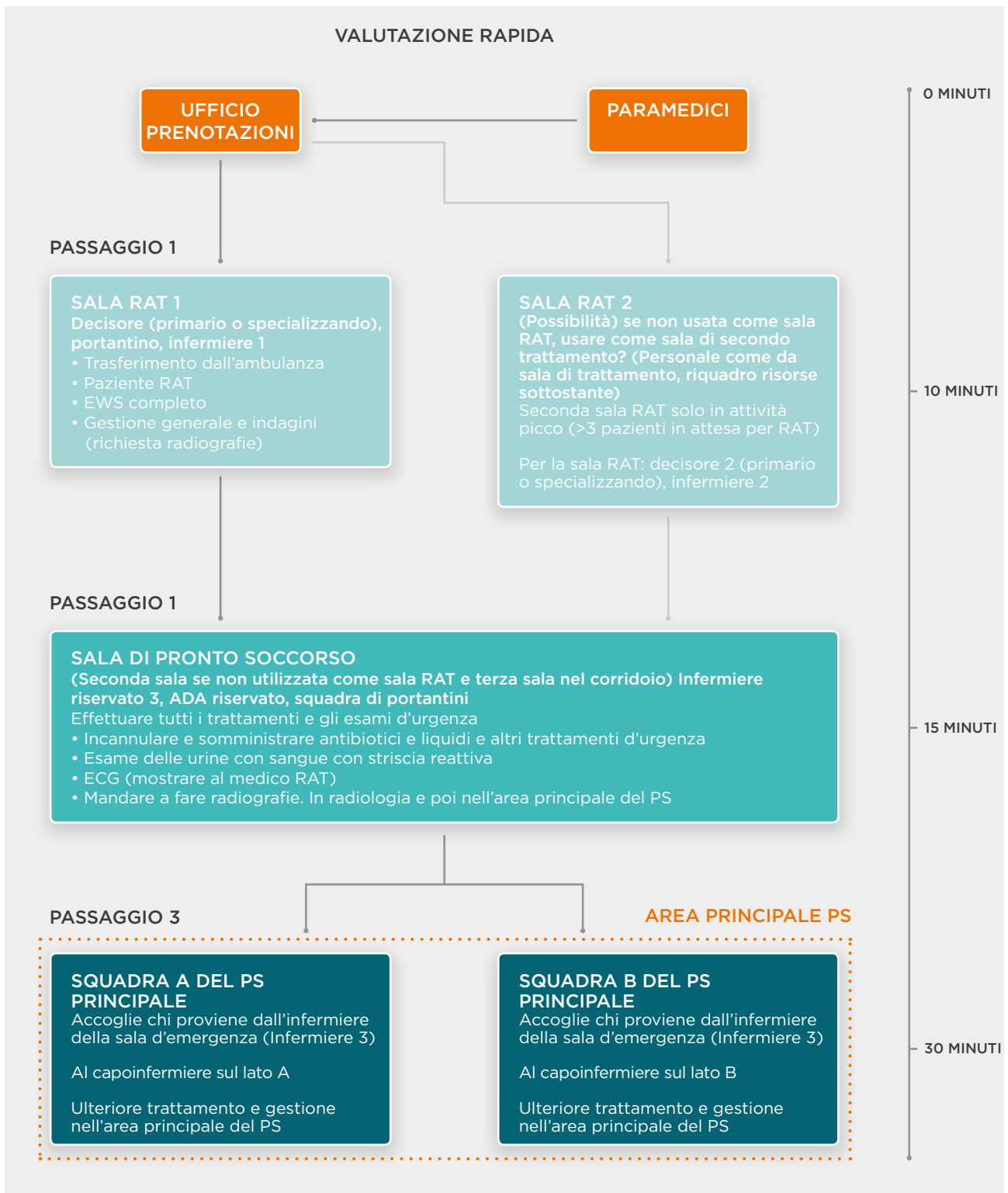
- 5.2.1 In base al modello di consapevolezza situazionale descritto nella sezione precedente, l'indagine ha valutato la possibilità che un eventuale processo decisionale precoce durante il percorso del paziente possa avere un impatto positivo sull'assistenza dello stesso e sul flusso di pazienti nel PS.
- 5.2.2 È più probabile che gli esperti siano capaci di raccogliere e percepire le giuste informazioni, capire tali informazioni e proiettarne il risultato potenziale. Inoltre è anche molto probabile che gli esperti identifichino le lacune nelle informazioni disponibili, andando quindi a raccogliere le informazioni mancanti.
- 5.2.3 I consulenti in materia hanno segnalato svariate modalità di strutturazione dei PS nei reparti per malati acuti. Inoltre, il Royal College of Emergency Medicine riconosce nel documento orientativo *"Initial Assessment of Emergency Department Patients Service Design and Delivery"*³⁵ che i processi per la valutazione iniziale dei pazienti variano tra diversi PS a causa delle differenze dei sistemi locali.

- 5.2.4 L'indagine ha identificato due modelli che hanno portato il processo decisionale degli esperti ad essere eseguito in una fase precoce del processo di valutazione dei pazienti; sono anche stati raccomandati da due consulenti di medicina d'emergenza: il VALUTAZIONE RAPIDA and Treatment (RAT, valutazione e trattamento rapidi) e lo Streaming (segmentazione dei flussi).

VALUTAZIONE RAPIDA E TRATTAMENTO (RAT)

- 5.2.5 Un articolo del 2012 del NHS Interim Management and Support intitolato *"Rapid Assessment and Treatment Models in Emergency Departments"*³⁶ suggerisce ai PS di considerare l'implementazione dei modelli RAT.
- 5.2.6 Questi consistono in una valutazione precoce dei pazienti all'interno del PS da parte di una équipe guidata da un medico esperto. L'équipe di RAT inizia a fare gli esami e a formulare il piano di terapia per un paziente, eliminando il triage e la valutazione iniziale da parte di un medico in formazione dal percorso del paziente in PS. Il paziente viene così visitato da un medico che è in grado di valutarlo, definirne il piano terapeutico e, se necessario, ricoverarlo in ospedale o rinviarlo ad un'équipe di specialisti. Infermieri e medici in formazione nell'équipe di RAT possono quindi iniziare a implementare il piano terapeutico. In Figura 6 è presentato uno schema del processo RAT.
- 5.2.7 I vantaggi del modello RAT, illustrati nel dettaglio nell'articolo del 2012, sono:
- Presenza di un medico esperto impegnato nella valutazione dello stato clinico del paziente
 - richiesta di esami diagnostici immediata
 - rinvio a un'équipe di medici specialisti
 - avvio rapido di un piano terapeutico come la somministrazione di liquidi, antibiotici e antidolorifici
 - riduzione del rischio clinico associato alle attese prolungate per ricevere il parere di un medico esperto.
- 5.2.8 L'articolo del 2012 illustra anche i problemi collegati al processo RAT, tra cui ad esempio la difficoltà nell'implementare il modello nei dipartimenti con poco personale. Il processo RAT richiede livelli elevati e intensi di lavoro per i medici senior, e possono quindi esser causa di stanchezza per gli specialisti. Non tutti i pazienti necessitano della visita di un medico esperto; i percorsi devono quindi essere flessibili, per assicurarsi che le risorse mediche non vengano sprecate. Il Royal College of Emergency Medicine riconosce l'attuale insufficienza di prove su efficacia e vantaggi del modello RAT.

FIG 6 SCHEMA DEL PROCESSO RAT



Streaming

5.2.9 Lo streaming ha lo scopo di migliorare l'efficienza e l'efficacia collocando i pazienti in diverse aree, servizi, percorsi e processi, idealmente entro 15 minuti dall'arrivo del paziente in PS. Tale segmentazione assicura che i pazienti vengano indirizzati al luogo o al servizio appropriati così che la giusta squadra gestisca i loro bisogni clinici. Vi sono due tipi di streaming³⁷:

- **Streaming semplice:** consiste di solito nell'effettuare una breve anamnesi e fare la rilevazione dei valori fisiologici. Può essere combinato al triage e al calcolo di un NEWS. Il paziente può quindi essere indirizzato verso l'area del dipartimento o il servizio specialistico appropriati.

- **Streaming complesso:** comprende una valutazione e degli esami più dettagliati (come prelievo del sangue ed esami radiologici) per portare avanti i processi decisionali medici. Sono valutate la priorità e la gravità dello stato del paziente, mentre ci si assicura che il paziente venga gestito dal servizio appropriato in un lasso di tempo adeguato.

5.2.10 Nel caso di riferimento, lo Streaming era limitato all'indirizzare la paziente alla giusta area del PS, che nel suo caso era l'area "*principale*". Tuttavia, lo Streaming avrebbe potuto inviare direttamente la paziente all'équipe chirurgica e far eseguire gli esami diagnostici in una fase più precoce del processo.

Modelli di valutazione dei pazienti: conclusioni

5.2.11 I modelli come il RAT e lo Streaming possono migliorare l'assistenza dei pazienti, poiché assicurano che le decisioni vengano prese in una fase iniziale del processo da un medico esperto e che le informazioni chiave siano identificate adeguatamente, aiutando a costruire la consapevolezza situazionale. Tuttavia, per migliorare la valutazione iniziale dei pazienti non è sufficiente inserire dei medici esperti nella fase iniziale del percorso. Questi esperti richiedono comunque un'ottimizzazione del sistema per poter raggiungere con successo i Livelli 1, 2 e 3 di consapevolezza situazionale. Se il sistema non è ottimizzato per aiutare la consapevolezza situazionale, vi è un aumento della probabilità di errore nel riconoscere e rispondere ai pazienti criticamente malati, anche in presenza di medici esperti.

5.3 Contesto del PS

La natura del PS e la sua suscettibilità all'errore

5.3.1 Il PS è un ambiente affollato, complesso e dinamico. Chi lavora nel PS deve spostarsi, negoziare, accordare e implementare una moltitudine di percorsi clinici e di gestione dei pazienti in un'ampia gamma di specializzazioni mediche. Studi hanno dimostrato che il PS ha la percentuale maggiore di errori evitabili (tra il 53% e l'83% rispetto alle stime dal 27% al 51% dei casi ospedalieri), di solito riportati come errori diagnostici³⁸.

5.3.2 La pressione che i PS vivono è ben documentata dai mezzi di comunicazione, in particolare durante i mesi invernali. Ad

esempio, il Royal College of Emergency Medicine (RCEM) ha di recente risposto ai dati del gennaio 2019 che mostrano le peggiori prestazioni mai avvenute rispetto allo standard delle quattro ore e il numero maggiore di ricoveri d'urgenza. Il presidente del RCEM ha dichiarato che i PS sono in uno "*stato di crisi cronica*"³⁹.

5.3.3 Diverse caratteristiche proprie del PS lo predispongono a un alto tasso di errore umano⁴⁰; alcune di queste sono:

- alti tassi di ricambio e volume di pazienti non differenziati
- diversità di condizioni cliniche e di richieste per livello di assistenza
- vincoli temporali
- numerose distrazioni e interruzioni
- informazioni anamnestiche e diagnostiche limitate con cui prendere le decisioni
- turni di lavoro, con personale presente in diversi turni di lavoro
- numerosi compiti che possono variare rapidamente
- alto livello di insicurezza diagnostica
- alto carico cognitivo
- elevati livelli di attività
- inesperienza di alcuni medici e infermieri
- scarso riscontro.

5.3.4 Le numerose caratteristiche che predispongono il PS e il relativo personale all'errore aumentano la probabilità che un paziente criticamente malato possa non essere riconosciuto e quindi trattato di conseguenza.

Il carico di lavoro

5.3.5 È ben documentato nella letteratura accademica e nei mezzi di comunicazione che i PS sono sotto una quantità significativa di pressione quando il carico di lavoro è elevato. Il carico di lavoro si attribuisce a un insieme di fattori, inclusi gli alti tassi di ricambio e volume di pazienti, alcuni dei quali sono molto malati e richiedono monitoraggio e assistenza maggiori. Il numero di presenze nei PS di Tipo 1 è aumentato del 9,1% tra il 2011-12 e il 2017-18⁴¹. I PS di Tipo 1 sono dipartimenti aperti 24 ore su 24, gestiti da un primario e forniti di tutte le strutture di rianimazione, e possono accogliere pazienti per urgenze e infortuni⁴². L'elevato numero di pazienti costituisce un ulteriore carico cognitivo per i medici, che ora hanno un numero maggiore di pazienti ed è dunque richiesto loro di prendere maggiori decisioni nello stesso lasso di tempo⁴³.

5.3.6 I progressi nella tecnologia medica e informatica (ad esempio, cartelle mediche e lavagne elettroniche) richiedono anche una maggiore gestione informatica da parte dei

PS rispetto a prima, nonché l'inserimento di più dati. Il personale può essere sopraffatto dai dati, con una conseguente influenza sulla sua capacità di processare le informazioni. Il personale con esperienza limitata è particolarmente vulnerabile al sovraccarico di informazioni. Nel complesso, un carico elevato rappresenta un fattore di stress che può portare a diminuire l'attenzione, a filtrare le informazioni e/o a ridurre la capacità nella memoria di lavoro disponibile per eseguire un compito⁴⁴. Pertanto, un carico di lavoro elevato può influenzare negativamente la capacità di prendere decisioni adeguate e le prestazioni in generale.

5.3.7 L'indagine ha visitato due PS per osservare le pratiche di lavoro. Si è scoperto che il numero di pazienti per membro del personale può variare significativamente in un turno. In un caso vi era solo un'infermiera per 12 stanze di pazienti perché gli altri tre infermieri stavano trasferendo pazienti in altre aree dell'ospedale. L'infermiera restante stava gestendo un carico di lavoro oggettivamente elevato, ed era quindi sotto molta pressione. In questi momenti, è stato osservato che il personale ha delle difficoltà nell'eseguire tutti i compiti richiesti, inclusi gli esami regolari.

5.3.8 È stato anche osservato che l'infermiera responsabile si spostava rapidamente da un compito al successivo e che riceveva molte informazioni orali. L'infermiera responsabile ha dichiarato di aver cercato di ricordare tutto quello che le era stato detto ma che, a volte, le capitava di dimenticarlo. Ha cercato di gestire la mole di informazioni ricevute tramite la presa di note, tuttavia non era sempre possibile.

Le interruzioni e le distrazioni

5.3.9 Il personale che lavora nel PS sperimenta frequenti interruzioni e distrazioni. Uno studio di Laxmisan, et al., (2007)⁴⁵ ha evidenziato che in media vi è un'interruzione ogni 9 minuti per i medici di turno (primari) e ogni 14 minuti per i medici interni (medici in formazione).

5.3.10 L'osservazione di una postazione di infermieri in un PS come parte dell'indagine ha rivelato che l'infermiere responsabile veniva interrotto di frequente. Le fonti di interruzioni e distrazioni includevano: chiamate telefoniche, chiamate dei portantini, fornire indicazioni ai portantini, distribuire i compiti del personale, avere a che fare con pazienti e familiari, trovare posti letto nell'ospedale o nella comunità per trasferirvi i pazienti, seguire

gli esami diagnostici e discutere i piani terapeutici del paziente con medici e infermieri.

5.3.11 La combinazione di interruzioni e molteplici compiti può costituire una potenziale fonte di errore⁴⁶. Laxmisan et al., (2007)⁴⁵ ha rilevato che il multitasking è una competenza fondamentale sviluppata dal personale che lavora in PS. Tuttavia, potrebbe non essere un meccanismo efficace per il buon funzionamento del PS quando vi è un elevato numero di compiti che richiede l'attenzione del personale.

Rumore

5.3.12 Durante le osservazioni, l'indagine ha notato che i PS sono ambienti rumorosi. Gli studi hanno dimostrato che i livelli di rumore nei PS possono variare tra 45 e 73 decibel^{47, 48, 49}. Il livello di rumore nei PS è tale da interferire con la concentrazione⁵⁰, l'assistenza dei pazienti e il benessere di pazienti e personale mentre si è nel PS⁴⁹. Il rumore, inoltre, costituisce una fonte potenziale di stress e può influenzare negativamente la comunicazione.

5.4 Standard delle 4 ore per il PS

5.4.1 Le prove raccolte durante le interviste con il personale e attraverso le osservazioni dei PS hanno dimostrato che, cercando di restare nello STANDARD del servizio nazionale sanitario britannico delle 4 ore, il personale agisce spesso sotto pressione quando deve dimettere o ricoverare i pazienti.

5.4.2 Nel PS in cui è avvenuto il caso di riferimento è stato osservato che il sistema gestionale dei pazienti era impostato per dare maggior evidenza ai pazienti che stavano per superare lo STANDARD delle 4 ore. Il modo in cui le informazioni vengono mostrate può influenzare l'assegnazione della priorità ai compiti da parte del personale. Ad esempio, dare la priorità a un paziente che sta per superare le 4 ore può portare a dare la priorità ai pazienti per ragioni operative piuttosto che per bisogni medici.

5.4.3 Un articolo del professor Matthew Cooke (2013)⁵¹ evidenzia che mentre avere degli obiettivi specifici può portare a un miglioramento, ad esempio, lo standard delle 4 ore può aiutare a ridurre l'affollamento e la mortalità, può verificarsi anche una sovra-attenzione. Egli afferma che *"Avere un obiettivo ha a volte portato a effettuare delle azioni perverse con il solo scopo di raggiungere tale obiettivo dimenticando il*

motivo per cui è stato creato: ridurre ritardi inaccettabili che possono portare a risultati peggiori...”

5.5 Personale

- 5.5.1 L'analisi dettagliata dei problemi del personale non rientrava nell'ambito della presente indagine. Il Royal College of Emergency Medicine (RCEM) ha evidenziato il recente lavoro intrapreso per affrontare questo problema. Nell'ottobre 2017, Health Education England (HEE), NHS England (NHSE), NHS Improvement (NHSI) e RCEM hanno pubblicato una pianificazione del personale per i PS⁵².

5.6 National Early Warning Score (NEWS)

- 5.6.1 L'unità sanitaria dove è avvenuto il caso di riferimento utilizzava nel proprio PS un Early Warning Score modificato a livello locale. Nonostante il punteggio fosse differente da quello di NEWS e NEWS2, il caso di riferimento ha evidenziato come gli strumenti EWS sono utilizzati e implementati nella pratica. L'indagine ha considerato che i risultati fossero applicabili ad altri strumenti EWS.

- 5.6.2 Vi è una volontà a livello nazionale per il raggiungimento della standardizzazione dell'utilizzo di NEWS2 in tutte le aree cliniche. Pertanto, l'indagine nazionale si è concentrata su NEWS e NEWS2.

Sostegno all'utilizzo di NEWS e NEWS2

- 5.6.3 NEWS (2012) era molto utilizzato nel settore dell'assistenza per malati acuti. Una recente indagine ha rivelato che il 95% delle organizzazioni per malati acuti utilizza un sistema EWS, e che la maggior parte utilizza NEWS⁵³. Il 25 aprile 2018, NHSE e NHSI hanno segnalato un problema di sicurezza per i pazienti, dichiarando che tutte le unità per acuti e le ambulanze dovrebbero usare NEWS2 e che questo dovrebbe essere completamente adottato entro marzo 2019⁵⁴. Un aggiornamento alle linee guida mediche NICE 50 nell'ottobre 2018 include ora l'utilizzo di NEWS2.

Vantaggi e limiti

- 5.6.4 Uno dei vantaggi chiave di NEWS e di NEWS2 è la standardizzazione nel sistema NHS e la presenza di un linguaggio comune per comunicare la condizione fisiologica di un paziente tra il personale. I medici, soprattutto il personale esterno, si spostano tra unità sanitarie locali e quindi beneficiano della presenza di sistemi di punteggio STANDARD e relativi protocolli di escalation.

- 5.6.5 Molti dei potenziali vantaggi di un NEWS standardizzato sono stati segnalati dal Royal College of Physicians (RCP). Tuttavia⁵⁵ non è stato detto molto sui limiti dello strumento. La guida NEWS (2012) riconosce la necessità di una valutazione e di un'evoluzione continue. Dall'introduzione del NEWS, il RCP ha richiesto dei riscontri da parte degli utenti e ha identificato diverse aree di miglioramento, che sono state incorporate nel NEWS2⁷⁰.

Valutazione degli EWS

- 5.6.6 Il gruppo di sviluppo di NEWS ha condotto una valutazione che ha comparato NEWS con altri 33 sistemi EWS⁵⁶.
- 5.6.7 Tale valutazione ha analizzato la capacità di NEWS e EWS di discriminare i pazienti a rischio di arresto cardiaco, ricovero imprevisto in terapia intensiva e decesso entro le 24 ore di un valore EWS. Lo studio ha rivelato che NEWS era stato statisticamente ragionevole nel discriminare i pazienti a rischio di arresto cardiaco e buono nel discriminare i pazienti a rischio di ricovero imprevisto in terapia intensiva e di decesso.
- 5.6.8 Alcuni studi indipendenti hanno supportato l'utilizzo di EWS (incluso NEWS) in PS. Gli studi^{57, 58, 59, 60, 61, 62} hanno dimostrato che gli EWS in generale sembrano predire risultati avversi per i pazienti, incluso il bisogno di ricovero in ospedale o in terapia intensiva, il periodo di degenza e la mortalità.
- 5.6.9 La valutazione del gruppo di sviluppo di NEWS ha concluso che NEWS era superiore agli altri 33 sistemi EWS. Tuttavia, i risultati dello studio mostrano che possono verificarsi falsi allarmi e mancanze. I falsi allarmi avvengono quando NEWS predice erroneamente che il paziente sia gravemente malato o stia peggiorando. Le mancanze avvengono quando NEWS predice erroneamente che il paziente sia stabile o stia migliorando.
- 5.6.10 Il report di valutazione riconosce i limiti di NEWS affermando:
“NEWS non deve essere considerato come l'unica soluzione per rilevare il peggioramento del paziente. Piuttosto, il suo uso deve essere il minimo richiesto per il monitoraggio dei pazienti, e deve essere utilizzato per allertare il personale del bisogno di ulteriori valutazioni del paziente. Deve essere utilizzato insieme, e non al posto di, altri sistemi di “allarme”, ad esempio: segni quali diaforesi; altri punteggi di valutazione come il Glasgow Coma Scale;

sintomi quali dolore toracico; segni quali diaforesi; altri punteggi di valutazione come il Glasgow Coma Scale; e le preoccupazioni di infermieri e familiari. Una buona implementazione di NEWS sarebbe difficile per le organizzazioni e non sarebbe sufficiente a cambiare i risultati per i pazienti a meno che le altre componenti della "Catena della prevenzione" siano presenti e funzionino efficacemente".

- 5.6.11 La guida di NEWS2⁷⁰ riconosce che la diffusione di un approccio standardizzato, come NEWS, aiuterà la ricerca futura con una conseguente possibilità di condurre una valutazione solida e formale di NEWS e della sua applicazione in diversi ambienti medici come il PS.
- 5.6.12 L'indagine ha discusso la valutazione di NEWS con un ricercatore esperto in pazienti in stato di peggioramento. L'esperto ha sottolineato che la valutazione di NEWS era un'analisi "osservazionale", e che si è occupata di valutare i risultati entro 24 ore di un individuale set di osservazione, e che non era quindi limitata all'ultimo set di osservazione. I protocolli di escalation di NEWS si basano sul punteggio più recente, e non su quello più elevato, in un dato periodo, e indicano che i pazienti con un valore di "allarme" richiedono un esame e un parere medico perché sia possibile decidere il miglior percorso da intraprendere. Pertanto, per i pazienti con NEWS variabili, quando il punteggio è basso (dopo che il paziente può aver ricevuto dei trattamenti per gestire i sintomi) i protocolli possono risultare in una rassicurazione, nonostante un punteggio precedentemente elevato. La guida NEWS indica che il trend nel punteggio fornisce un'indicazione del recupero del paziente e del ritorno alla stabilità. Pertanto, il personale può interpretare un NEWS in calo come un miglioramento della condizione del paziente, quando in realtà potrebbe solo essere una risposta alla gestione dei sintomi, piuttosto che il trattamento di cause sottostanti, che hanno ancora bisogno di ulteriori interventi.
- 5.6.13 L'indagine ha osservato che NEWS sembra essere utilizzato come uno strumento per aiutare a identificare i pazienti che sono più malati in un particolare momento. Ma NEWS non è stato valutato né formulato per questo tipo di uso. Le valutazioni classificano NEWS come uno strumento di identificazione del rischio. Come tale, il rischio deve essere adeguatamente valutato e monitorato continuamente nel percorso del paziente fino a quando non si ritiene tale da garantire al paziente una categoria di rischio inferiore.

Presentazione delle informazioni EWS tramite un sistema elettronico

- 5.6.14 L'indagine ha identificato dei problemi nel modo in cui le informazioni EWS vengono visualizzate nei sistemi elettronici. Durante le osservazioni in PS, sono stati osservati i sistemi di cartella elettronica del paziente. Per ciascun paziente, la schermata di panoramica e la cartella personale, quando aperta, mostravano solo le ultime osservazioni EWS del paziente. Per vedere il trend di EWS del paziente, il personale doveva aprire una pagina separata e, quindi, cercare volontariamente un'informazione, perché non era visualizzata in modo semplice ed evidente.
- 5.6.15 Il modo in cui le informazioni sono visualizzate in alcuni sistemi elettronici non fornisce un accesso semplice alle osservazioni individuali che hanno contribuito al punteggio. È pertanto più difficile per i medici identificare i trend nel peggioramento e le osservazioni singole che possono dare maggiore preoccupazione.
- 5.6.16 Inoltre, il trend mostrava i totali di EWS e non era presentato in un modo chiaro come ad esempio uno schema con colori diversi, in cui la distinzione tra osservazioni fisiologiche è facilmente rilevabile.
- 5.6.17 La guida NEWS2 si concentra sul calcolo del punteggio, dei valori di allarme e dei requisiti di risposta, ma non contiene nulla sulla manutenzione e/o la standardizzazione del layout visivo e la presentazione di NEWS2 sui sistemi elettronici.

Revisione futura di NEWS2

- 5.6.18 Il Royal College of Physicians NEWS Advisory Group è stato costituito per rivedere l'implementazione le prove di NEWS2. Questo gruppo:
- Rivedrà e monitorerà la diffusione e l'implementazione di NEWS2, consolidando le prove di buone pratiche e identificando qualsiasi sfida correlata all'implementazione.
 - Rivedrà le prove emergenti correlate al peggioramento clinico e consiglierà se le nuove prove giustificano una revisione delle linee guida NEWS.
 - Suggestirà ulteriori ricerche e valutazioni in questo campo.



- Rivedrà e risponderà alle richieste mediche.
- Fornirà una supervisione del modulo e-learning e dell'app di NEWS sviluppati da OCB Media e collegamenti ad altri materiali di formazione.
- Fornirà approfondimenti sugli sviluppi nazionali e internazionali correlati a NEWS, pazienti in peggioramento e sepsi e fornirà consigli sul mondo in cui l'RCP dovrebbe rispondere e impegnarsi.

HSIB FORMULA LE SEGUENTI RACCOMANDAZIONI SULLA SICUREZZA

Raccomandazione 2019/032:

Il Royal College of Physicians NEWS Advisory Group continua a valutare l'implementazione e l'utilizzo di NEWS2, comprendendo ma non limitandosi a quanto segue:

- L'uso di NEWS2 nella pratica, in particolare la coerenza nella registrazione, nella risposta e nella comunicazione delle misurazioni dei pazienti tra operatori sanitari.
- L'efficacia di NEWS2 nell'identificare il livello di criticità della patologia di un paziente in diversi ambienti di assistenza e gruppi di pazienti.
- La presentazione delle informazioni di NEWS2 e come queste danno supporto ai medici nell'identificazione di trend, soprattutto nelle cartelle elettroniche.
- La guida e la formazione sull'utilizzo di NEWS2 come parte della valutazione clinica e del monitoraggio dei pazienti.

HSIB FORMULA LE SEGUENTI OSSERVAZIONI SULLA SICUREZZA

Osservazione:

- NEWS2 non è pensato per essere uno strumento da utilizzare da solo, ma piuttosto in combinazione con altre schede, risultati degli esami clinici e appunti importanti, nonché insieme alle osservazioni cliniche del paziente. Formare il personale all'adozione di questo approccio, e progettare dei sistemi perché supportino la raccolta di informazioni rilevanti, sono strategie che potrebbero portare diversi benefici.
- Possono esserci dei vantaggi nell'includere i dati anamnestici contenuti nei grafici e nelle schede NEWS2, insieme ad altre informazioni chiave, durante il trasferimento di un paziente.
- Le unità ospedaliere potrebbero trarre vantaggio dall'assicurarsi che nelle strutture siano in uso l'ultima versione della scheda di osservazione e dei protocolli NEWS2. Qualsiasi modifica consigliata

al metodo di attribuzione del punteggio, alla documentazione o all'utilizzo del sistema EWS dovrebbe essere testata nella pratica prima di essere diffusa.

5.7 Azioni di escalation in seguito ad un allarme NEWS

5.7.1 L'unità sanitaria dove è avvenuto il caso di riferimento non è l'unica ad avere una guida all'escalation diversa da quella delineata in NEWS 2012 e nell'Acute Care Toolkit 6. Gli istituti National Institute for Health Research, Collaboration for Leadership in Applied Health Research and Care (CLAHRC) Wessex and Portsmouth Hospitals NHS Trust hanno condotto uno studio per analizzare le politiche e le linee guida di 55 organizzazioni sulle azioni attese del personale in seguito a un allarme dovuto al punteggio delle funzioni vitali. È stata riscontrata una notevole variazione nelle azioni previste richieste in risposta a un paziente in stato in peggioramento. Lo studio ha dimostrato la mancanza di standardizzazione nel modo in cui l'assistenza è "intensificata" che risulta in una variazione nella pratica.

Requisiti di escalation e di risposta da parte di un medico idoneo

5.7.2 Un aspetto importante nell'intensificare l'assistenza a un paziente che sembra essere peggiorato è la revisione tempestiva da parte di un medico adeguatamente qualificato ed esperto. Acute Care Toolkit 6⁶³ raccomanda che un paziente con un NEWS di 5-6 o un punteggio di 3 in qualsiasi altro parametro venga esaminato urgentemente dall'infermiere professionale responsabile del paziente e dall'équipe medica coinvolta entro 15 minuti.

5.7.3 Per un NEWS uguale o superiore a 7, Acute Care Toolkit 6 raccomanda un coinvolgimento immediato dell'équipe medica al livello ST3 (specializzando al terzo anno) o superiore. Tuttavia, come dimostrato dal caso di riferimento, anche nel caso in cui il medico idoneo venga informato del NEWS elevato, a causa delle numerose richieste potrebbe non essere subito presente. Non è nemmeno chiaro quali siano le azioni e il piano d'emergenza da attuare se un membro del personale del livello medico necessario non potesse intervenire in maniera tempestiva. La guida indica che le unità esterne di assistenza al paziente critico (Unità di assistenza esterna al paziente critico (CCOT), CCOT) o l'équipe medica notturna (Unità notturna ospedaliera) come opzioni valide, ma queste équipe potrebbero anche avere poche risorse o non essere disponibili.

- 5.7.4 Quest'indagine ha esplorato la richiesta potenziale che gli allarmi NEWS pongono ai medici. Un controllo effettuato dalla 2013 Society for Acute Medicine Benchmarking Audit (SAMBA)⁶⁴ ha rivelato che il 16% di più di 2.000 pazienti in stato acuto aveva un NEWS pari o superiore a 5. Greengross e Beaumont⁶⁵ hanno che, per un ospedale tipico con 1000 posti letto, il 17% dei set di osservazione daranno come punteggio ViEWS66/NEWS 5 e il 7% un punteggio pari o superiore a 7. Poiché gli stessi pazienti possono peggiorare più di una volta nell'arco di 24 ore, questo può equivalere a circa 700 punteggi aumentati per giorno. Greengross e Beaumont evidenziano nella loro risposta editoriale che le risorse richieste per soddisfare i protocolli di escalation dell'RCP consigliati potrebbero non essere sostenibili.
- 5.7.5 La richiesta che gli allarmi NEWS riversano sul personale medico sembra essere elevata e gli ospedali potrebbero essere in difficoltà nel soddisfare i protocolli di escalation consigliati entro i livelli attuali di risorse. Durante due discussioni indipendenti con consulenti in materia di peggioramento dei pazienti, è stato suggerito che la *"preoccupazione clinica"* dovrebbe essere aggiunta alla decisione di intensificare l'assistenza.
- 5.7.6 Due studi hanno mostrato che vi sono potenzialmente dieci criteri di *"cambiamenti nel livello di preoccupazione"* che potrebbero essere usati per fornire informazioni cliniche più approfondite ai medici perché possano riconoscere un peggioramento precoce. Alcuni dei criteri includono respiro rumoroso, incapacità di formulare delle frasi, agitazione, dolore nuovo o in aumento, sintomo nuovo e osservazione nuova. Gli studi evidenziano la validità di questi *"cambiamenti nel livello di preoccupazione"* e suggeriscono un'ulteriore analisi; tuttavia, hanno anche mostrato la presenza di modi per incoraggiare l'utilizzo del parere medico e di una valutazione più olistica del paziente.
- Assistenza esterna al paziente critico**
- 5.7.7 Parte del processo di escalation è contattare l'unità CCOT o l'unità di risposta rapida. Il National Institute for Health and Care Excellence (NICE), nel capitolo 27 della NG94: Assistenza esterna al paziente critico Teams⁶⁷, consiglia alle organizzazioni di *"considerare di fare in modo che le persone in ospedale che stanno attraversando, o sono a rischio di, un peggioramento acuto, abbiano accesso all'unità di assistenza esterna al paziente critico (CCOT) nonché ad una valutazione locale del servizio CCOT"*. Tuttavia, l'indagine ha rivelato la presenza di limiti sulla fornitura di tale servizio.
- 5.7.8 Le linee guida Provision of Intensive Care Services⁶⁸, NEWS⁶⁹ e NEWS2⁷⁰ affermano che ciascuna organizzazione dovrebbe disporre di unità CCOT o di risposta rapida adeguatamente formate e disponibili 24 ore su 24 e 7 giorni su 7. In base alla guida NEWS, questo personale dovrebbe essere libero da altre responsabilità cliniche. NEWS, NEWS2, la *'How to Guide'* for Reducing Harm from Deterioration⁷¹, e le Guidelines for the provision of Intensive Care Services sottolineano anche la necessità che una squadra esterna di assistenza al paziente critico, o di un medico con competenze in assistenza critica, si occupino di controllare un paziente a determinati livelli di allarmi NEWS.
- 5.7.9 I dati provenienti dal caso di riferimento evidenziano che queste CCOT possono non essere utilizzate o richieste a causa di una mancanza di risorse. L'analisi del NICE della letteratura sulle unità di assistenza critica per lo sviluppo delle linee guida NICE 94, Capitolo 27, hanno rivelato l'esistenza di molta incoerenza nel modo in cui le CCOT sono composte (ad es. guidate da un infermiere o da un medico). Vi sono anche delle differenze nel modo in cui si accede alle CCOT e sulla disponibilità delle stesse, se ad esempio sono disponibili sempre o se coprono solo alcuni orari specifici. Le linee guida NICE 94 riconoscono anche il fatto che l'implementazione delle CCOT richieda delle risorse notevoli e potrebbe dunque non portare ad alcun risparmio economico.
- 5.7.10 Se non sono disponibili risorse adeguate a permettere al personale di intensificare l'assistenza e rispondere agli allarmi di peggioramento in maniera tempestiva, è molto probabile che la mancanza di assistenza necessaria continui a rimanere un fattore contributivo in incidenti gravi che coinvolgono un *"paziente in peggioramento"*. a causa di una mancanza di studi su larga scala, è probabile che vi sia bisogno di maggiori ricerche per stabilire i livelli di personale e di altre risorse richieste per soddisfare le attuali linee guida sull'escalation.

5.8 Volume di pubblicazioni e guida

- 5.8.1 L'attenzione sul riconoscimento e la risposta a un paziente in peggioramento è aumentata significativamente da quando sono iniziati a emergere articoli sull'argomento negli anni '60 e '70. L'indagine ha rivisto la letteratura sul paziente in peggioramento e ha scoperto che, negli anni '90, questa tendeva a focalizzarsi sull'incapacità di agire sul peggioramento fisiologico tramite alcune analisi sulle cause di assistenza sub-ottimale. Tuttavia, dal 2000 in poi la letteratura ha spostato l'attenzione sul

riconoscimento dei pazienti in peggioramento, stabilendo una diagnosi corretta e iniziando una terapia adeguata. Problemi persistenti legati alle azioni sulla rilevazione dei valori fisiologici sono ancora in evidenza.

5.8.2 L'indagine ha osservato che tra più di 150 articoli prodotti ogni anno, vi sono circa 22 articoli chiave di ricerca e 23 pubblicazioni nazionali chiave che offrono linee guida e raccomandazioni sull'argomento del paziente in peggioramento (vedi Appendice 2). L'ampio numero di articoli e pubblicazioni di linee guida rischia di aggiungere complessità. Tale complessità rende difficile sia per le unità ospedaliere che il personale implementare le linee guida e capire come meglio mitigare la mancanza di riconoscimento e risposta al *"paziente in peggioramento"*.

5.8.3 Quando vi è un ampio numero di linee guida, è più non vi è un approccio singolo standardizzato (ad eccezione di NEWS2). Probabilmente l'elevata quantità di linee guida dipende dalla struttura complessa del sistema NHS. Erano presenti quindici stakeholder principali a livello di organizzazione più ampia o normativo che hanno probabilmente influito sul riconoscimento e la risposta ai pazienti in peggioramento. Le organizzazioni includevano (ma non erano limitate a):

- NHS England
- NHS Improvement
- Care Quality Commission
- Royal College of Physicians
- Royal College of Emergency Medicine
- Royal College of Surgeons
- Royal College of Nursing
- Royal College of Radiologists
- Faculty of Intensive Care Medicine
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE)
- General Medical Council
- The Nursing and Midwifery Council
- Clinical Commissioning Groups
- National Confidential Enquiry into Patient Outcomes and Death (NCEPOD)
- Health Education England.

5.9 Consiglio nazionale per guidare il miglioramento nel riconoscere e rispondere al peggioramento del paziente

5.9.1 Nel 2015, NHS England ha convocato un consiglio Cross-System Sepsis Programme Board con esperti per guidare il miglioramento nell'identificazione e nel trattamento delle sepsi. La riuscita consegna

degli output del Sepsis Action plan⁷² ha visto un aumento nella valutazione della sepsi e un trattamento tempestivo per i pazienti in sala d'attesa e, soprattutto, nel PS⁷³.

5.9.2 L'indagine ha rilevato che vi sono molti fattori correlati e questioni sistematiche che contribuiscono ai problemi con il riconoscimento e la risposta al paziente in peggioramento. In base ai risultati di quest'indagine e alle discussioni con i consulenti in materia, è stato concluso che un approccio sistematico era necessario per migliorare il riconoscimento e la risposta al paziente criticamente malato. L'indagine ha considerato vantaggioso mettere insieme esperti e stakeholder chiave nel peggioramento del paziente per fornire una guida forte, una standardizzazione e un approccio più unificato per guidare il miglioramento nel riconoscere e rispondere al peggioramento. L'idea di formare un consiglio nazionale o espandere le competenze del consiglio Cross-System Sepsis Programme Board era stato proposto a un insieme di stakeholder, inclusi:

- The Royal College of Physicians
- The Faculty of Intensive Care Medicine
- The Royal College of Emergency Medicine
- NHS Improvement
- Un esperto in miglioramento e cambiamento nell'assistenza di emergenza.
- Un consulente medico nazionale per sepsi e peggioramento.

5.9.3 In generale, gli stakeholder hanno convenuto sull'utilità di un consiglio nazionale e, in seguito a discussioni con il NHSI Patient Safety Team, si è concluso che l'esperienza del Cross-System Sepsis Programme Board dovrebbe essere espansa.

Raccomandazione 2019/O33:

NHS England/NHS Improvement dovrebbero espandere le competenze del consiglio Cross-System Sepsis Outcomes and Death (NCEPOD) Programme così da includere il peggioramento fisico del paziente ed ulteriori elementi ove necessario.

6 ELENCO RISULTATI DI HSIB, RACCOMANDAZIONI E OSSERVAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Risultati del caso di riferimento:

- Ci sono stati fattori correlati e sistemici che hanno contribuito a influenzare il processo decisionale e il motivo per cui il peggioramento della paziente non è stato sufficientemente identificato o a cui non è stata data risposta.
- La struttura del personale del PS potrebbe non essere la migliore per garantire che i pazienti siano visitati dallo specialista entro un ragionevole lasso di tempo.
- Le informazioni sulla paziente sono state diffuse in una varietà di documentazione e personale clinico. L'organizzazione e la presentazione di tali informazioni non ha aiutato il personale a redigere una valutazione completa e accurata della paziente.
- È possibile che il personale si affidi a strumenti quali gli Early Warning Scores (EWS - Valutazione dell'instabilità clinica), specialmente quando si lavora in un ambiente affollato e complesso. Nel caso specifico si tendeva a concentrarsi sulle ultime osservazioni fisiologiche della paziente e il personale avrebbe potuto essere falsamente rassicurato dal miglioramento delle condizioni rilevato dall'EWS.
- Le informazioni che sono state comunicate durante la cura della paziente si sono erose in ogni fase.
- L'intensificarsi del peggioramento delle condizioni della paziente non è stato ottimale a causa di problemi di disponibilità del personale e del modo in cui è stato utilizzato il personale del reparto di Terapia Intensiva (CCOT). Inoltre, una delle consuetudini di gestione della situazione critica da parte del Trust differisce da quella raccomandata dal Royal College of Physicians National Early Warning Score (NEWS). È stato accertato che tali problemi non erano unici per il Trust in cui si è verificato il caso di riferimento.
- È stata rilevata una certa ambiguità in merito alla responsabilità clinica della cura della paziente dopo l'affidamento al reparto chirurgico.

Risultati dell'indagine nazionale:

- Vi sono numerosi fattori che possono

influenzare la consapevolezza della situazione e il processo decisionale. Migliorare la consapevolezza delle decisioni e delle situazioni non è semplice e richiede enfasi sulla progettazione del sistema per supportare l'informazione e la consapevolezza al fine di collocarle idealmente dove devono essere.

- Non vi è stata una valutazione formale della compatibilità delle NEWS nei vari contesti clinici, in particolare per quanto riguarda i fattori umani che ne influenzano l'uso.
- I NEWS possono richiedere una notevole domanda di personale medico e gli attuali protocolli di acutizzazione delle condizioni critiche potrebbero non essere perseguibili a causa di una mancata corrispondenza tra compiti e risorse disponibili.
- Ci sono diverse organizzazioni che producono pubblicazioni e linee guida sul riconoscimento e la risposta ad un paziente in condizioni critiche. L'elevato numero di pubblicazioni e di orientamenti rischia di aumentare la complessità e di rendere difficile per i Trust e per il personale la gestione del "paziente critico".
- La normativa nazionale dello "standard delle 4 ore" (la durata massima di tempo che un paziente dovrebbe restare al PS) può influenzare negativamente i comportamenti con particolare attenzione al rispetto degli standard di prestazione.

HSIB FORMULA LE SEGUENTI RACCOMANDAZIONI SULLA SICUREZZA

Raccomandazione 2019/032:

Il Royal College of Physicians NEWS Advisory Group continua a valutare l'implementazione e l'utilizzo di NEWS2, comprendendo ma non limitandosi a quanto segue:

- L'uso di NEWS2 nella pratica, in particolare la coerenza nella registrazione, nella risposta e nella comunicazione delle misurazioni dei pazienti tra operatori sanitari.
- L'efficacia di NEWS2 nell'identificare il livello di un paziente di patologia acuta in diversi ambienti di assistenza e gruppi di pazienti.
- La presentazione delle informazioni di NEWS2 e come questa supporta i medici nell'identificare i trend, soprattutto nelle cartelle elettroniche.
- La guida e la formazione sull'utilizzo di NEWS2 come parte della valutazione clinica e del monitoraggio dei pazienti.

Raccomandazione 2019/033:

NHS England/NHS Improvement dovrebbero espandere l'esperienza del consiglio Cross-System Sepsis Outcomes and Death (NCEPOD) Programme per includere il peggioramento fisico del paziente, inclusi ulteriori elementi se necessario.

HSIB FORMULA LE SEGUENTI OSSERVAZIONI SULLA SICUREZZA**Osservazioni:**

- NEWS2 non è pensato per essere uno strumento da utilizzare da solo. È, invece, pensato per essere combinato con altre schede, risultati degli esami clinici e appunti importanti insieme alle osservazioni cliniche del paziente. Possono esserci dei vantaggi

nel formare il personale su questo approccio e sui sistemi progettati per supportare la raccolta di informazioni rilevanti.

- Possono esserci dei vantaggi nell'includere i dati anamnestici dei grafici e delle schede di NEWS2, insieme ad altre informazioni chiave, durante il trasferimento di un paziente.
- Potrebbero esserci dei vantaggi per le unità ospedaliere nell'assicurarsi che queste utilizzino l'ultima versione della scheda di osservazione e dei protocolli di NEWS2. Qualsiasi modifica consigliata al sistema EWS, alla documentazione o all'utilizzo dovrebbe essere testata nella pratica prima di essere diffusa.



7 APPENDICI

Appendice 1: esempio di un grafico NEWS⁷⁴

NEWS KEY 0 1 2 3	FULL NAME		DATE OF BIRTH		DATE OF ADMISSION		NAME:	D.O.B.	ADMISSION DATE:			
	DATE TIME	DATE TIME	DATE TIME	DATE TIME	DATE TIME	DATE TIME						
A+B Respirations Breath/min	>25	21-24	21-24	21-24	21-24	21-24						
	18-20	18-20	18-20	18-20	18-20	18-20						
	15-17	15-17	15-17	15-17	15-17	15-17						
	9-11	9-11	9-11	9-11	9-11	9-11						
A+B SPO ₂ Scale 1 Oxygen saturation (%)	>96	94-95	94-95	94-95	94-95	94-95						
	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93						
	88-92	88-92	88-92	88-92	88-92	88-92						
	84-85	84-85	84-85	84-85	84-85	84-85						
SPO₂ Scale 2 Oxygen saturation (%) Use Scale 2 if target eg in hypoxic respiratory failure ONLY use Scale 2 if a qualified clinician	>97 on O ₂	95-96 on O ₂	95-96 on O ₂	95-96 on O ₂	95-96 on O ₂	95-96 on O ₂						
	93-94 on O ₂	93-94 on O ₂	93-94 on O ₂	93-94 on O ₂	93-94 on O ₂	93-94 on O ₂						
	88-92	88-92	88-92	88-92	88-92	88-92						
	84-85	84-85	84-85	84-85	84-85	84-85						
Air or oxygen?	A=Air	O ₂ L/min	O ₂ L/min	O ₂ L/min	O ₂ L/min	O ₂ L/min						
	Device	Device	Device	Device	Device	Device						
	2220	201-219	201-219	201-219	201-219	201-219						
	181-200	181-200	181-200	181-200	181-200	181-200						
C Blood pressure Scale 1 Systolic BP only	141-160	141-160	141-160	141-160	141-160	141-160						
	111-120	111-120	111-120	111-120	111-120	111-120						
	91-100	91-100	91-100	91-100	91-100	91-100						
	71-80	71-80	71-80	71-80	71-80	71-80						
C Pulse Beats/min	>140	130	130	130	130	130						
	121-130	121-130	121-130	121-130	121-130	121-130						
	101-110	101-110	101-110	101-110	101-110	101-110						
	81-90	81-90	81-90	81-90	81-90	81-90						
D Consciousness Scale 1 (use of confusion) (0=alert, 1=alert)	Alert	Alert	Alert	Alert	Alert	Alert						
	Confusion	Confusion	Confusion	Confusion	Confusion	Confusion						
	V	V	V	V	V	V						
	P	P	P	P	P	P						
E Temperature °C	>39.1	38.1-39.0	38.1-39.0	38.1-39.0	38.1-39.0	38.1-39.0						
	37.1-38.0	37.1-38.0	37.1-38.0	37.1-38.0	37.1-38.0	37.1-38.0						
	35.1-36.0	35.1-36.0	35.1-36.0	35.1-36.0	35.1-36.0	35.1-36.0						
	535.0	535.0	535.0	535.0	535.0	535.0						
NEWS TOTAL	TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE	
	Pain Score		Pain Score		Pain Score		Pain Score		Pain Score		Pain Score	
Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		
Escalation Plan Y/N		Escalation Plan Y/N		Escalation Plan Y/N		Escalation Plan Y/N		Escalation Plan Y/N		Escalation Plan Y/N		
Initials		Initials		Initials		Initials		Initials		Initials		

Appendice 2: esempio di un grafico NEWS²

NEWS key 0 1 2 3	FULL NAME		DATE OF BIRTH		DATE OF ADMISSION		NEWS KEY 0 1 2 3	NAME:	D.O.B.	ADMISSION DATE:		
	DATE TIME	DATE TIME	DATE TIME	DATE TIME	DATE TIME	DATE TIME						
A+B Respirations Breath/min	>25	21-24	21-24	21-24	21-24	21-24						
	18-20	18-20	18-20	18-20	18-20	18-20						
	15-17	15-17	15-17	15-17	15-17	15-17						
	9-11	9-11	9-11	9-11	9-11	9-11						
A+B SPO ₂ Scale 1 Oxygen saturation (%)	>96	94-95	94-95	94-95	94-95	94-95						
	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93						
	88-92	88-92	88-92	88-92	88-92	88-92						
	84-85	84-85	84-85	84-85	84-85	84-85						
C Blood pressure Scale 1 Systolic BP only	141-160	141-160	141-160	141-160	141-160	141-160						
	111-120	111-120	111-120	111-120	111-120	111-120						
	91-100	91-100	91-100	91-100	91-100	91-100						
	71-80	71-80	71-80	71-80	71-80	71-80						
C Pulse Beats/min	>140	130	130	130	130	130						
	121-130	121-130	121-130	121-130	121-130	121-130						
	101-110	101-110	101-110	101-110	101-110	101-110						
	81-90	81-90	81-90	81-90	81-90	81-90						
D Consciousness Scale 1 (use of confusion) (0=alert, 1=alert)	Alert	Alert	Alert	Alert	Alert	Alert						
	Confusion	Confusion	Confusion	Confusion	Confusion	Confusion						
	V	V	V	V	V	V						
	P	P	P	P	P	P						
E Temperature °C	>39.1	38.1-39.0	38.1-39.0	38.1-39.0	38.1-39.0	38.1-39.0						
	37.1-38.0	37.1-38.0	37.1-38.0	37.1-38.0	37.1-38.0	37.1-38.0						
	35.1-36.0	35.1-36.0	35.1-36.0	35.1-36.0	35.1-36.0	35.1-36.0						
	535.0	535.0	535.0	535.0	535.0	535.0						
NEWS TOTAL	TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE		TOTAL NEWS SCORE	
	Pain Score		Pain Score		Pain Score		Pain Score		Pain Score		Pain Score	
Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		Monitoring Frequency		
Escalation or Care Y/N		Escalation or Care Y/N		Escalation or Care Y/N		Escalation or Care Y/N		Escalation or Care Y/N		Escalation or Care Y/N		
Initials		Initials		Initials		Initials		Initials		Initials		

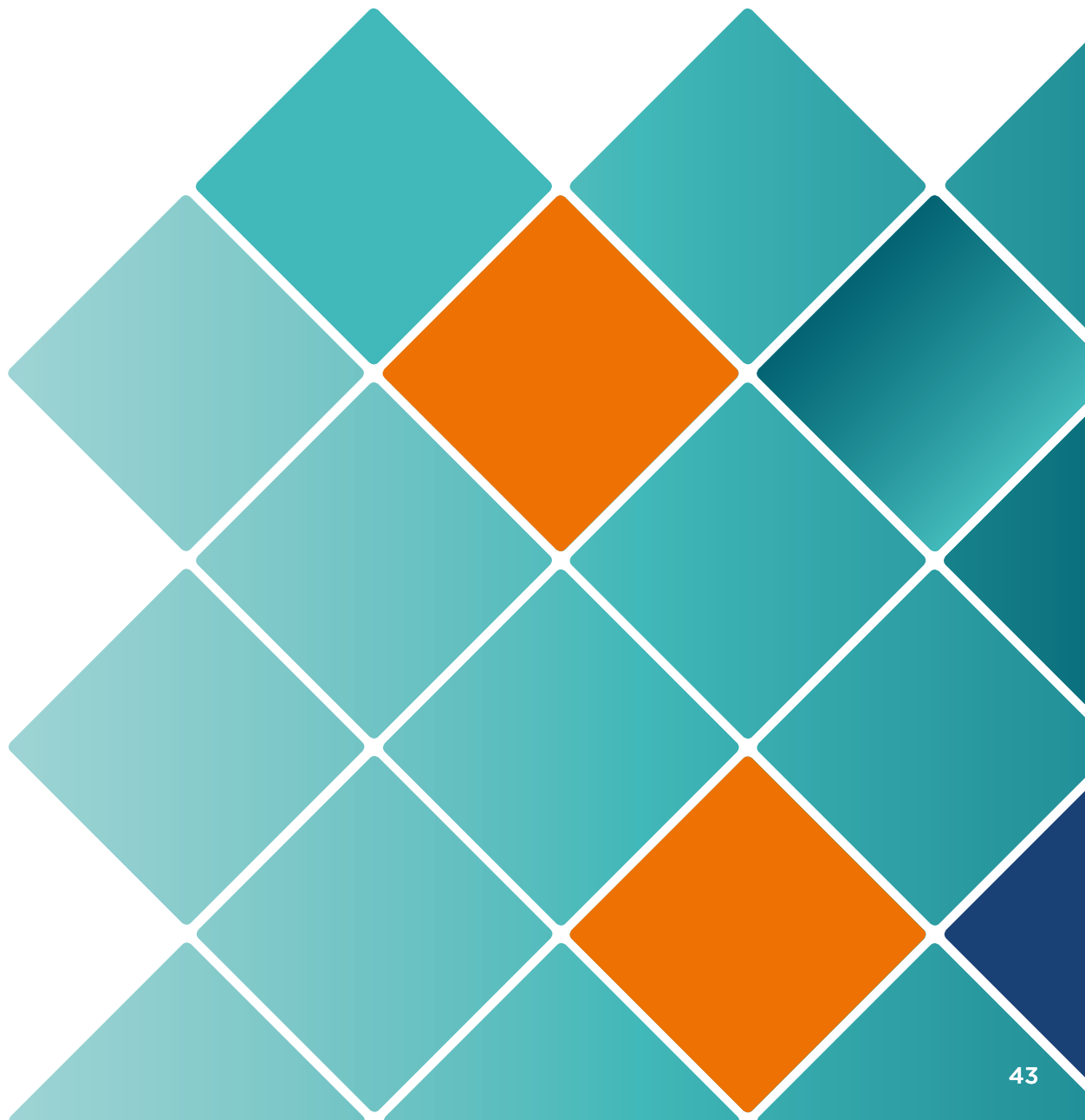
Appendice 2: principali pubblicazioni e linee guida per “il paziente in peggioramento”

NUMBER	NAME OF PUBLICATION	AUTHOR	PUBLISHED DATE	LINK
1	Themes and recommendations common to all hospital specialties	NCEPOD	2018	https://www.ncepod.org.uk/CommonThemes.pdf
2	Emergency and acute medical care in over 16s Quality STANDARD	NICE	September 2018	https://www.nice.org.uk/guidance/qs174
3	CQUIN: Reducing the impact of serious infections (Antimicrobial Resistance and Sepsis)	NHSE	April 2018	https://www.england.nhs.uk/nhs-STANDARD-contract/cquin/cquin-17-19/
4	Emergency and acute medical care in over 16s NICE Guideline	NICE	March 2018	https://www.nice.org.uk/guidance/ng94
5	NEWS2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS.	RCP	December 2017	https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2
6	The adult patient who is deteriorating: sharing learning from literature, incident reports and root cause analysis investigation	NHSI	July 2016	https://improvement.nhs.uk/documents/176/Deterioration_in_adults_report_7july.pdf
7	Patient Safety Alert 'Resources to support safer care of the deteriorating patient (adults and children)	NHSI	July 2016	https://improvement.nhs.uk/documents/177/Patient_Safety_Alert_Stage_2_-_Deterioration_resources_July_2016_v2.pdf
8	Safer system framework for recognising and responding to children at risk of deterioration	NHSI & RCPCH	July 2016	https://www.rcpch.ac.uk/resources/safe-system-framework-children-risk-deterioration
9	NHS 5 year forward view	NHSE/ CQC / HEE/ Monitor / PHE	October 2014	https://www.england.nhs.uk/publication/nhs-five-year-forward-view/
10	Care of the deteriorating patients	SIGN	May 2014	http://www.sign.ac.uk/pdf/SIGN139.pdf
11	Time to act, severe sepsis: rapid diagnosis and treatment saves lives	PHSO	September 2013	https://www.ombudsman.org.uk/sites/default/files/Time_to_act_report.pdf
12	Review into the quality of care and treatment provided by 14 hospital trusts in England: Descrizione report	Keogh/ NHSE	July 2013	www.nhs.uk/NHSEngland/bruce-keogh-review/Pages/published-reports.aspx
13	Acute care toolkit 6: The medical patient at risk	RCP	May 2013	https://www.rcplondon.ac.uk/guidelines-policy/acute-care-toolkit-6-medical-patient-risk
14	NEWS - standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS	RCP	July 2012	https://www.rcplondon.ac.uk/file/9559/download?token=KPaHyxAf
15	Improving the detection and response to patient deterioration	NICE	February 2011	https://www.nice.org.uk/sharedlearning/improving-the-detection-and-response-to-patient-deterioration
16	10 for 2010	NPSA	2010	No current version of webpage. Cached version available, which takes some time to load: http://cc.bingj.com/cache.aspx?q=10+for+2010+patient+safety&d=4991479585769958&mkt=en-GB&setlang=en-GB&w=panhzrqtB4vd3NVNbcMhG5Rp75h06Vid
17	The 'How to Guide' for Reducing Harm from Deterioration	Patient Safety First	September 2008	https://www.norfolk.org.uk/Resources/Documents/Resources%20documents/patientsafetyfirst.nhs.uk%20%20Deterioration%20Guide.pdf
18	Recognising and responding to early signs of deterioration in hospitalised patients	NPSA	November 2007	www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=59834
19	Acute medical care: the right person, in the right setting - first time	RCP	October 2007	https://www.acutemedicine.org.uk/wp-content/uploads/2014/04/RCP-Acute-Medicine-Task-Force-Report.pdf
20	Acutely ill patients in hospital: Recognition of and response to acute illness in adults in hospital	NICE	July 2007	https://www.nice.org.uk/Guidance/CG50
21	The fifth report from the Patient Safety Observatory: Safer Care for the Acutely Ill Patient: learning from serious incidents	NPSA	2007	www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?EntryId45=59828
22	An Acute Problem? a report of the National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death (2005)	NCEPOD	2005	http://www.ncepod.org.uk/2005report/summary.pdf
23	Acute medicine: making it work for patients. a blueprint for organisation and training. Report of a Working Party of The Royal College of Physicians	RCP	2004	Link No longer available

Principali pubblicazioni di ricerca e articoli sul paziente in peggioramento

NUMBER	NAME OF PUBLICATION	AUTHOR	PUBLISHED DATE	LINK
1	Vital sign documentation in electronic records: The development of workarounds	Stevenson et al	August 2016	http://journals-sagepub-com.authproxy.bma.org.uk/doi/full/10.1177/1460458216663024
2	Factors affecting response to National Early Warning Score (NEWS).	Kolic et al	May 2015	https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43967721/Factors_affecting_response_to_National_E20160321-24794-fzh461.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1550493567&Signature=%2BIFUQbaoLRfWmPFIXPDDUoGMcSs%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DFactors_affecting_response_to_National_E.pdf
3	Validation of NEWS in prehospital setting	Silcock et al	April 2015	https://www.researchgate.net/profile/Kevin_Rooney2/publication/270967042_Validation_of_the_National_Early_Warning_Score_in_the_prehospital_setting/links/5b75322e45851546c9095821/Validation-of-the-National-Early-Warning-Score-in-the-prehospital-setting.pdf
4	Impact of introducing an electronic physiological surveillance system on hospital mortality.	Schmidt et al	Jan 2015	https://researchportal.port.ac.uk/portal/files/2155766/Impact_of_electronic_surveillance_on_mortality_preprint_final.pdf
5	Detection and management of the deteriorating ward patient: an evaluation of nursing practice	Odell	Jan 2015	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.12655
6	Into the Night: Factors affecting response to abnormal Punteggio delle funzioni vitali out-of-hours and implications for service improvement.	Yiu et al	June 2014	https://europepmc.org/abstract/med/24940567
7	Can we do more for our deteriorating patients? Audit of 24-48 hours pre critical care emergency admissions from ward areas.	Chamberlain et al	June 2014	https://insights.ovid.com/anaesthesia/anes/2014/06/133/deteriorating-patients-audit-24-48-hours-pre/26/00000524
8	Implementing the National Early Warning Score (NEWS) for identification of deteriorating patients and measuring adherence to protocol.	Mukhal et al.	Oct 2013	https://www.ejinme.com/article/S0953-6205(13)00899-6/abstract
9	Review into the quality of care and treatment provided by 14 hospital trusts in England: Descrizione report	Keogh/ NHSE	July 2013	www.nhs.uk/NHSEngland/bruce-keogh-review/Pages/published-reports.aspx
10	Preventable deaths due to problems in English acute hospitals: a retrospective case record review study	Hogan et al.	August 2012	https://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/21/9/737.full.pdf
11	Adoption of an electronic observation chart with an integrated early warning scoring system on pilot wards: a descriptive report.	Nwulu et al	July 2012	https://journals.lww.com/cinjournal/Abstract/2012/07000/Adoption_of_an_Electronic_Observation_Chart_With.6.aspx
12	Using a local early warning scoring system as a model for the introduction of a national system	Austen et al	June 2012	https://www.researchgate.net/profile/Stuart_Green4/publication/225287913_Using_A_local_early_warning_scoring_system_as_A_model_for_the_introduction_of_A_national_system/links/00b7d531d8251125b000000.pdf
13	Is the Modified Early Warning Score (MEWS) superior to clinician judgement in detecting critical illness in the pre-hospital environment?.	Fullerton et al	May 2012	https://www.semanticscholar.org/paper/Is-the-Modified-Early-Warning-Score-(MEWS)-superior-Fullerton-Price/662e1438bb496efd2939ccd189b37e5c7a880fb5
14	Who to admit to intensive care?	Fullerton et al	December 2011	http://www.clinmed.rcpjjournal.org/content/11/6/601#ref-20
15	Bedside electronic capture of clinical observations and automated clinical alerts to improve compliance with an Early Warning Score protocol.	Jones et al	June 2011	http://www.cicm.org.au/CICM_Media/CICMSite/CICM-Website/Resources/Publications/CCR%20Journal/Previous%20Editions/June%202011/07_2011_Jun_Bedside-electronic.pdf
16	Does earlier detection of critically ill patients on surgical wards lead to better outcomes?	Subbe, R Coll. Surg Engl	July 2005	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1963939/pdf/16053678.pdf
17	A confidential study of deaths after emergency medical admission: issues relating to quality of care	Seward et al	2003	http://www.clinmed.rcpjjournal.org/content/3/5/425.long

NUMBER	NAME OF PUBLICATION	AUTHOR	PUBLISHED DATE	LINK
18	Unexpected deaths and referrals to intensive care of patients on general wards. Are some cases potentially avoidable?	McGloin et al.	1999	https://europepmc.org/abstract/med/10402575
19	Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care	McQuillan et al.	1998	https://www.bmj.com/content/316/7148/1853
20	National Confidential Enquiry into Perioperative Deaths	John Lunn	1994	https://rd.springer.com/article/10.1007%2FBF01618430
21	Developing strategies to prevent in-hospital cardiac arrest: analysing responses of physicians and nurses in the hours before the event.	Franklin et al	1994	https://europepmc.org/abstract/med/8306682
22	Clinical antecedents to in-hospital cardiopulmonary arrest	Schein et al	1990	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369216409396



8 FONTI

- ¹ National Patient Safety Agency. (2007). Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients. Available at: [http://www.cc3n.org.uk/download/i/mark_dl/u/4012004675/4595430862/A_NRLS-0683-deterioration-Report-2007-11-v1\[1\].pdf](http://www.cc3n.org.uk/download/i/mark_dl/u/4012004675/4595430862/A_NRLS-0683-deterioration-Report-2007-11-v1[1].pdf) [Accessed 19/11/2018]
- ² Donaldson, L.J., Panesar, S.S., and Darzi, A. (2014). Patient-Safety-Related Hospital Deaths in England: Thematic Analysis of Incidents Reported to a National Database, 2010-2012. *PLOS Medicine*. 11 (6).
- ³ Hogan, H., Healey, F., Neale, G., Thomson, R., Vincent, C., and Black, N. (2012). Preventable deaths due to problems in care in English acute hospitals: a retrospective case record review study. *BMJ Quality and Safety*. 1-9.
- ⁴ NHS Improvement. (2016). The adult patient who is deteriorating: sharing learning from literature, incident reports and root cause analysis investigations. Available at: https://improvement.nhs.uk/documents/176/Deterioration_in_adults_report_7july.pdf [Accessed 19/11/2018]
- ⁵ National Institute for Health and Care Excellent. (2007). Acutely ill adults in hospital:recognising and responding to deterioration. Clinical guideline 50. Available at: <https://www.nice.org.uk/Guidance/CG50> [Accessed 15/2/19]
- ⁶ Department of Health. (2000) The NHS Plan. a Plan for investment. a plan for reform. http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130123203805/http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4002960
- ⁷ Netzwerk Ersteinschätzung cited in Lindenau-Stockfisch, V., Searle, J., & Mockel, M. (2013). POCT in Emergency Rooms: One Key Factor for Process Streamlining with Lean Management. *Conference Papers in Medicine*. Available at: <https://www.hindawi.com/journals/cpis/2013/143985/> [Accessed 8/5/19].
- ⁸ Department of Health (2005). The implementation and impact of Hospital at Night pilot projects. An evaluation report. Available at: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130124070539/http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4117969.pdf [Accessed 28/8/2018]
- ⁹ National Institute for Health and Care Excellence. (2018). Chapter 27 Assistenza esterna al paziente critico teams. Emergency and acute medical care in over 16s: service delivery and organisation. NICE guideline 94. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng94/evidence/27.critical-care-outreach-teams-pdf-172397464640> [Accessed 15/2/19].
- ¹⁰ Hendrick, K. and Benner, L. (1987). *Investigating Accidents with S-T-E-P*. New York: Marcel Dekker.
- ¹¹ Svedung, J. and Rasmussen, J. (2002) Graphic representation of accident scenarios: mapping system structure and the causation of accidents. *Safety Science*, 40, 397-417.
- ¹² Stanton, N.A., Salmon, P.M., Rafferty, L.A., Walker, G.H., Baber, C., Jenkins, D.P. (2013). *Human Factors Methods. a Practical Guide for Engineering and Design*. Ashgate Publishing Ltd. Farnham.
- ¹³ International Ergonomics Association. (2019). What is Ergonomics? Available at <https://www.iea.cc/whats/index.html> [Accessed 15/2/19].
- ¹⁴ Endsley, M. A. (1995). Towards a Theory of Consapevolezza situazionale in Dynamic Systems. *Human Factors*, 37 (1), 32-64.
- ¹⁵ Croskerry, P. (2003). The Importance of Cognitive Errors in Diagnosis and Strategies to Minimize them. *Academic Medicine*, 78 (8).
- ¹⁶ The College of Emergency Medicine. (2011) *Emergency Medicine Operational Handbook: The Way Ahead. Version 2*.
- ¹⁷ Stanton, N.A., Salmon, P.M and Walker, G.H. (2015). Let the Reader Decide: a Paradigm Shift for Consapevolezza situazionale in Sociotechnical Systems. *Journal of Cognitive Engineering and DECISIONE Making*. 9 (1), 44-50
- ¹⁸ Preece, M.H.W., Hill, A., Horswill, M.S., & Watson, M.O. (2012). Supporting the detection of patient deterioration: Observational chart design affects the recognition of abnormal vital signs. *Resuscitation*. 83 (9), 1111-1118.
- ¹⁹ Chatterjee, M.T., Moon, J.C., Murphy, R., McCrea, D. (2005). The "OBS" chart: an evidence based approach to re-design of the patient observation chart in a district general hospital setting. *Postgraduate Medicine*. 81, 663-666.
- ²⁰ Cook, R., Render, M., and Woods, D. (2000). Gaps in the continuity of care and progress on patient safety. *British Medical Journal*. 320. 791-794.
- ²¹ Volpp, K.G.M., and Grande, M.D. (2003). Residents' Suggestions for Reducing Errors in Teaching Hospitals. *The New England Journal of Medicine*. 348 (9). 851-855.
- ²² Arora, V., Johnson, J., Lovinger, H.J.H., Meltzer, D.O. (2005). Communication failures in patient sign-out and suggestions for improvement: a critical incident analysis. *British Medical Journal Quality and Safety*. 14. 401-407
- ²³ Arora, V., and Johnson, J. (2006). a Model for Building a Standardised Hand-off Protocol. *Journal on Quality and Patient Safety*. 32 (1). 646-655.
- ²⁴ Adler, R.F., and Benbunan-Fich. (2012). Juggling on a wire: Multitasking effects on performance. *International Journal of Human-Computer Studies*. 70, 156-168
- ²⁵ Adler, R.F., and Benbunan-Fich. (2015). The Effects of Task Difficulty and Multitasking on Performance. *Interacting with Computers*. 27 (4), 430-439.

- ²⁶ Singh, D. (2014). Does Multitasking Improve Performance? Evidence from the Emergency Department. *Manufacturing & service Operations Management*. 16 (2), 168-183.
- ²⁷ Kalisch, B.J. and Aebersold, M. (2010). Interruptions and Multitasking in Nursing Care. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 36 (3). 126-132.
- ²⁸ Tversky, A. and Kahneman, D. (1974). Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*. 185 (4157), 1124-1131.
- ²⁹ Matlin, M.W. (2002). *Cognition*. Harcourt College Publishers, Orlando.
- ³⁰ Daniel, M., Santen, S.A., Khandelwal, S., & Croskerry, P. (2016). Cognitive Debiasing Strategies for the Emergency Department. *The Society for Academic Emergency Medicine*. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aet2.10010>.
- ³¹ Endsley, M. (1995). Towards a Theory of Consapevolezza situazionale in Dynamic Systems. *Human Factors*. 37 (1), 32-64.
- ³² Singh, H., Peterson, L.A., Thomas, E.T. (2006). Understanding diagnostic errors in medicine: a lesson from aviation. *Quality and Safety in Healthcare*. 15 (3), 159-164.
- ³³ Endsley, M. cited in Garland, D.J.A, and Hopkin, V.D. (1999). *Handbook of Aviation Human Factors*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- ³⁴ Salmon, P.M., Stanton, N.A., Walker, G.H. Jenkins, D.P., and Rafferty, L. (2009). Is it really better to share? Distributed Consapevolezza situazionale and its implications for collaborative system design. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. 11, 58-83.
- ³⁵ Royal College of Emergency Medicine. (2017). Initial Assessment of Emergency Department Patients. *Service Design and Delivery*. Available at: [https://www.rcem.ac.uk/docs/SDDC%20Intial%20Assessment%20\(Feb%202017\).pdf](https://www.rcem.ac.uk/docs/SDDC%20Intial%20Assessment%20(Feb%202017).pdf) [Accessed 18/2/2019].
- ³⁶ NHS Interim Management and Support. (2012). VALUTAZIONE RAPIDA and Treatment Models in Emergency Departments. Available at: <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2013/08/rap-assess-treat.pdf> [Accessed 18/2/19]
- ³⁷ The Royal College of Emergency Medicine. (2017) Initial Assessment of Emergency Department Patients. *Service Design and Delivery*
- ³⁸ Croskerry, P. (2001). Emergency Medicine – a Practice Prone to Error? *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 3 (4). 271-276.
- ³⁹ Royal College of Emergency Medicine. (2019). Worst ever NHS performance figures shows ‘chronic crisis mode’ becoming the norm. Available at: https://www.rcem.ac.uk/RCEM/News/News_2019/Worst_ever_NHS_performance_figures_shows__chronic_crisis_mode__becoming_the_norm.aspx [Accessed 22/2/2019]
- ⁴⁰ Bleetman, A., Sanusi, S., Dale, T., & Brace, S. (2011). Human factors and error prevention in emergency medicine. *Emergency Medicine Journal*.
- ⁴¹ Care Quality Commission. (2018). Under pressure; Safely managing increased demand in emergency departments. Available at: https://www.cqc.org.uk/sites/default/files/20180716_underpressure-winterpressures.pdf [Accessed 12/11/2018]
- ⁴² NHS England. (2015). A&E Attendances and Emergency Admissions Monthly Return Definitions. Available at: <https://www.england.nhs.uk/statistics/wp-content/uploads/sites/2/2013/03/AE-Attendances-Emergency-Definitions-v2.0-Final.pdf>. [Accessed 28/11/2018].
- ⁴³ Laxmisan Laxmisan, A., Hakimzada, F., Sayan, O.R., Green, R.A., Zhang, J., Patel, V.L. (2007). The multitasking clinician: DECISIONE-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care. *International Journal of Medical Informatics*. 76. 801-811.
- ⁴⁴ Klein, G. (1996). The effect of acute stressors on DECISIONE making. In J. Driskell (Ed.), *Stress and Human Performance* (p. 49). New Jersey: Routledge.
- ⁴⁵ Laxmisan, A., Hakimzada, F., Sayan, O.R., Green, R.A., Zhang, J., Patel, V.L. (2007). The multitasking clinician: DECISIONE-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care. *International Journal of Medical Informatics*. 76. 801-811.
- ⁴⁶ Coiera, E.W., Jayasuriya, R.A., Hardy, J., Bannan, A., And Thorpe, E.C. (2002). Communication loads on clinical staff in the emergency department. *Medical Journal of Australia*. 176. 415-418.
- ⁴⁷ Orellana, D., Busch-Vishniac, I.J., & West, J.E. (2007). Rumore in the adult emergency department of Johns Hopkins Hospital. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 121 (4). 1996-1999.
- ⁴⁸ Zun, L.S., & Downey, L. (2005). The Effect of Rumore in the Emergency Department. 12 (7). 663-666.
- ⁴⁹ Short et al. (2011). Rumore levels in an Australian emergency department. *Australasian Emergency Nursing Journal*. 14. 26-31.
- ⁵⁰ The Joint Commission, Division of Health Care Improvement. (2017). Minimizing Rumore and distractions in the OR and procedural units. *Quick safety*. 35
- ⁵¹ Cooke, M. (2013). Intelligent use of indicators and targets to improve emergency care. *Emergency Medicine Journal*.
- ⁵² HEE, NHSE, NHSI, RCEM. (2017). *Securing the future workforce for emergency departments in England*.

- ⁵³ Inada-Kim M, Mackenzie P, Brain P et al. (2017). The National Patient Safety Collaborative Sepsis Cluster Guidance Survey: full report. National Outreach Forum. Available at: www.norf.org.uk/NORF_updates/4636353 [Accessed 15 August 2018].
- ⁵⁴ NHSE and NHSI. (2018). Patient Safety Alert. Resources to support the safe adoption of the revised National Early Warning Score (NEWS2). Available at: https://improvement.nhs.uk/documents/2508/Patient_Safety_Alert_-_adoption_of_NEWS2.pdf [Accessed: 23/10/18].
- ⁵⁵ Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP 2012
- ⁵⁶ Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Schmidt PE, Featherstone PI. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation* 2013;84:465-70. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.12.016>
- ⁵⁷ Kivipuro, M., et al. (2018). National Early Warning Score (NEWS) in a Finnish multidisciplinary emergency department and direct vs. late admission to intensive care. *Resuscitation*, 128, 164-169.
- ⁵⁸ Wuytack, F., et al. (2017). The effectiveness of physiologically based early warning or track and trigger systems after triage in adult patients presenting to emergency departments: a systematic review. *BMC Emergency Medicine*. 17 (38), 1-14.
- ⁵⁹ Nannan Panday, R.S., Minderhoud, T.C., Alam, N., and Nanayakkara, P.W.B. (2017). Prognostic value of Punteggio delle funzioni vitali in the emergency department (ED) and acute medical unit (AMU): a narrative review. *European Journal of Internal Medicine*. 45, 20-31.
- ⁶⁰ Bilben, B., Grandal, L., and Sovik, S. (2016). National Early Warning Score (NEWS) as an emergency department predictor of disease severity and 90-day survival in the acutely dyspneic patient – a prospective observational study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 24 (80). 1-8.
- ⁶¹ Alam, N., Hobbelink, E.L., Van Tienhoven, A.J., Van D Ven, P.M., Jansma, E.O., Nanayakkara, P.W.B. (2015). The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on patient outcomes: a systematic review. *Resuscitation*. 85 (5). 587-594.
- ⁶² Jo, S., Yoon, J., Lee, J.B., Jin, Y., Jeong, T., and Park, B. (2016), Predictive value of the National Early Warning Score – Lactate for mortality and the need for critical care among general emergency department patients. *Journal of Critical Care*. 36, 60-68.
- ⁶³ Royal College of Physicians. (2013). Acute care toolkit 6. The medical patient at risk: recognition and care of the seriously ill or deteriorating medical patient.
- ⁶⁴ Cited in Royal College of Physicians. (2018). Guidance on safe medical staffing. Report of a working party. Available at: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/safe-medical-staffing> [Accessed 01/11/18].
- ⁶⁵ Greengross, P and Beaumont, K. (2012). Response to: a national early warning score for acutely ill patients. Editorial. Available at: <https://www.bmj.com/content/345/bmj.e5310/rr/598933> [Accessed 26/10/2018].
- ⁶⁶ Another early warning score system on which NEWS is based.
- ⁶⁷ NICE guideline (2017). Chapter 27 Assistenza esterna al paziente critico teams. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng94/documents/draft-guideline-27>. [Accessed 11/10/2018]
- ⁶⁸ The Faculty of Intensive Care Medicine and Intensive Care Society. (2015). Guidelines for the Provision of Intensive Care Services. Available at: https://www.ficm.ac.uk/sites/default/files/GPICS%20-%20Ed.1%20%282015%29_0.pdf [Accessed 11/10/18].
- ⁶⁹ Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP 2012
- ⁷⁰ Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2. Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. London, RCP, 2017 <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2> [Accessed 15 August 2018].
- ⁷¹ Patient Safety First. (2013). The 'How to Guide' for Reducing Harm from Deterioration. Available at: <https://www.norf.org.uk/Resources/Documents/Resources%20documents/patientsafetyfirst.nhs.uk%20%20Deterioration%20Guide.pdf> [Accessed 11/10/18].
- ⁷² NHS England. (2015). Improving outcomes for patients with sepsis. a cross-system action plan. Available at: <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2015/08/Sepsis-Action-Plan-23.12.15-v1.pdf>. [Accessed: 30/10/18]
- ⁷³ NHS England. (2017). Second sepsis action plan. Available at: <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2017/09/second-sepsis-action-plan.pdf>. [Accessed: 30/10/18].
- ⁷⁴ Royal College of Physicians (2012). National Early Warning Score (NEWS). Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS.



WWW.HSIB.ORG.UK

 [@hsib_org](https://twitter.com/hsib_org)




HEALTHCARE SAFETY
INVESTIGATION BRANCH

ULTERIORI INFORMAZIONI

Maggiori informazioni su HSIB - incluso il team, le indagini condotte e la storia - sono disponibili su WWW.HSIB.ORG.UK

Se desiderate richiedere un'indagine, vi preghiamo di leggere la **nostra guida** prima di compilare il modulo di consapevolezza della sicurezza.

 [@hsib_org](https://twitter.com/hsib_org) è su Twitter. Usiamo questo account per aumentare la consapevolezza sul nostro lavoro e per far conoscere ai followers le nostre pubblicazioni, le novità e gli eventi.

CONTATTI

Se desiderate ricevere una risposta ad una domanda o ad un dubbio, vi preghiamo di **contattarci tramite posta elettronica** all'indirizzo enquiries@hsib.org.uk. Controlliamo questa casella durante il normale orario lavorativo - da lunedì a venerdì (escluso festivi) dalle 9:00 alle 17:00. Cerchiamo di rispondere entro cinque giorni lavorativi.

Per accedere a questo documento in un formato differente - compreso braille, caratteri grandi o semplificati - **si prega di contattare** enquiries@hsib.org.uk

© Healthcare Safety Investigation Branch copyright 2019. Le domande relative alla presente pubblicazione devono essere inviate a enquiries@hsib.org.uk