



Ospedale Niguarda

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

# Proposta di un algoritmo validato per pianificare le tempistiche di rivalutazione al Triage

G. Sorrento, M. Ghinaglia, A. Marcolin

## Background

\*Overcrowding per aumento di:

Input - throughput - output

conseguente aumento di:

- Tempi di attesa dei codici VERDI
- Aumento dei carichi di lavoro per pazienti in attesa
  - Aumento del rischio di errore
- Ritardo nell'identificazione del peggioramento dei pazienti in attesa
  - Ritardo nelle procedure diagnostiche e terapeutiche
  - Riduzione della qualità dell'assistenza.

# Quale realtà osservata?

Pronto Soccorso con 100.000 accessi  
all'anno

Triage difasico con un operatore al bancone e  
due in rivalutazione.

Gestione delle comunicazioni con il 118 in  
rivalutazione

Rivalutatori abilitati a PDT post triage

# Codice verde

Attesa superiore all'ora (> 50%)

Tra il 25° e il 75° percentuale

tempi tra 59' e 2h54'

max 7h24'

Gruppo disomogeneo di pazienti

per rischio evolutivo

Capacità di rivalutazione con

scadenza oraria 28,9%



# Possibile soluzione al problema

Programmare i tempi di rivalutazione stratificando il rischio evolutivo calcolato con l'algoritmo Mews modificato per il Sistema Sanitario Britannico  
National Early Warning Score

### National Early Warning Score (NEWS)\*

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

\*The NEWS initiative based from the Royal College of Physicians' NEWS Development and Implementation Group (NEWSDIG) report, and was jointly developed and funded in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Outreach Forum and NHS Training for Innovation.

Please see next page for explanatory text about this chart.



<b><i>Rischio evolutivo</i></b>	<b><i>Punteggio</i></b>
<b><i>MOLTO BASSO</i></b>	<b><i>Punti 0</i></b>
<b><i>BASSO</i></b>	<b><i>Punti 1 - 4</i></b>
<b><i>MEDIO</i></b>	<b><i>Punti 5 - 6</i> <i>o singolo parametro = 3</i></b>
<b><i>ALTO</i></b> <b><i>corrispondente a codice Giallo</i></b>	<b><i>Punti 7 o +</i></b>



# Tempi di rivalutazione

Rischio medio 1 ora

Rischio basso 2 ore

Rischio molto basso 3 ore

Presenza dello studente con cronometro



# Fase di sperimentazione

116 pazienti

Percentuale di rivalutazione 84,5%

100% rischio medio

92% rischio basso

73% rischio molto basso

(mancate rivalutazioni per entrata precoce in visita, non ricoveri ed eventi avversi)

# Limitazioni del sistema

Ritardi superiori a 20' nella rivalutazione nel  
18% dei pazienti causati da:

- \*Valutazione di pz appena accettati
- \*Gestione delle emergenze in arrivo
- \*Gestione delle comunicazioni con i pazienti ed i famigliari

# Conclusioni

- \*Aumento delle rivalutazioni del 54,7%
- \*Stratificazione dei pz per classi di rischio all'interno dello stesso codice colore
  - \*Nessun evento avverso.
  - \*Non osservati “near missed”
- \*Necessità di opportuni “alert” mediante flag temporizzati nel sistema operativo

Richardson, D. Increase patient mortality at 10 days associated with emergency department overcrowding. *Medicine Journal of Australia*, 2006

Ravello, A., Capparozza, V., Esposito, D., & Pugliese, F. Rivalutazione: uno strumento operatore dipendente! *Riccione*, 2013.

Subbe, C., Davies, R., Williams, E., Rutherford, P., & Gemelli, L. Effect of introducing the Modified Early Warning Score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions. *Anesthesia*, 2003

Weiss, S., Darlet, R., Arndahl, J., Ernst, A., Richards, J., Fernández-frackelton, M., Nick, T. Estimating the degree of emergency department overcrowding in academic medical centers: results of the National ED Overcrowding Study (NEDOCS). *Academic emergency medicine*, 2004

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**