



*Titolo:* La valutazione del fabbisogno infermieristico attraverso il sistema di rilevazione NEMS (Nine Equivalent of Manpower Score). L'esperienza della Terapia Intensiva Rianimazione polivalente dell'Aziende Ospedaliera S.S. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo

*Autore:* Vivaldi, N.;<sup>1</sup> Scialla, M.;<sup>1</sup> Maggiora, V.;<sup>1</sup>

*Tipo:* Articolo Originale

*Keywords:* Nine Equivalent of Manpower Score;

*Abstract*

*Introduzione:* La complessità dei malati, l'assistenza che necessitano, l'esigenza di adeguare e ottimizzare le risorse infermieristiche, hanno determinato la necessità di ricercare uno strumento con maggiore rilevanza scientifica per valutare l'effettivo carico di lavoro infermieristico presso l' U.O. Terapia Intensiva Rianimazione dell'Azienda Sanitaria Ospedaliera S.S. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo.

*Obiettivo:* Misurare il carico di lavoro infermieristico con strumenti validi in letteratura per valutare il numero di infermieri necessari in rapporto alla reale necessità di assistenza dei pazienti ricoverati presso U.O. Rianimazione attraverso evidenze, scale scientifiche e dati oggettivi di lavoro.

*Materiale metodi:* Creazione di uno Studio Osservazionale di coorte prospettica effettuato nell'arco di 12 mesi: ( 1 maggio 2013 - 30 aprile 2014) sulla rilevazione dei carichi di lavoro attraverso la scala "NEMS".

---

<sup>1</sup> Anestesia e Rianimazione  
Azienda Ospedaliera SS Antonio e Biagio e C. Arrigo Alessandria  
E-mail [nvivaldi@ospedale.al.it](mailto:nvivaldi@ospedale.al.it)



*Risultati:* Nell'arco temporale di un anno sono stati analizzati 396 pazienti su 431 con età compresa tra 15 e 94 anni, il punteggio NEMS medio totale è risultato essere di 29.51, per il turno del mattino 29.55 per il turno del pomeriggio 29.56, notte 29.19.

*Conclusioni:* L'utilizzo della scala NEMS ha permesso di identificare l'effettivo carico di lavoro infermieristico, stabilire il numero di infermieri che dovrebbe essere presente in organico, e indicare il rapporto infermiere : paziente necessario nelle varie fasi di degenza dei malati che accedono all'U.O. di Rianimazione dell'Azienda Sanitaria Ospedaliera S.S. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo.



*Per complessità assistenziale si intende l'insieme degli interventi che si riferiscono alle diverse dimensioni della assistenza espressi in termini di intensità, di impegno e quantità di lavoro ... (Moiset 2003);*

*"Rivedere l'organizzazione del lavoro incentivando modelli di assistenza personalizzata"*  
*Legge 251/2000*

*"In Italia ogni cittadino della Costituzione ha diritto all'assistenza sanitaria. Lo Stato attraverso il Sistema Sanitario Nazionale garantisce risposta ai bisogni di Salute della popolazione"*  
*ARTICOLO 32 della Costituzione*

### *Introduzione*

Nel 1997 Archibald LK , Manning ML , Bell LM , Banerjee S , Jarvis WR nello studio "Patient density, nurse-to-patient ratio and nosocomial infection risk in a pediatric cardiac intensive care unit" hanno valutato l'effetto delle fluttuazioni del personale infermieristico su un focolaio di *Serratia marcescens* in una unità cardiaca pediatrica di terapia intensiva (CICU)

Dai dati è emerso che il sovraffollamento e la carenza di personale sono stati i fattori rischio per il diffondersi della *Serratia* causando l'interruzione della tecnica asettica operatore sanitario e diminuzione del lavaggio delle mani (fonte *The Pediatric infectious disease journal*).

Il primo studio osservazionale sull'organizzazione del personale infermieristico e sul carico di lavoro nelle Terapie Intensive Europee è stato realizzato nel 1996 dalla Fondazione per la Ricerca sulle Cure FRICE

Lo studio, ha prodotto ed elaborato un metodo per la rilevazione dei carichi di lavoro e le prestazioni il NEMS: "*Nine Equivalent of Manpower Score*"

Il NEMS veloce e semplice da compilare, correlato al calcolo WUR "*work Utilization Ratio*" permette di determinare il carico di lavoro e identificare il personale infermieristico necessario in rapporto alle effettive necessità di ogni utente.



Composto da 9 indicatori a punteggio (1 punto equivale a 10 minuti di assistenza per turno da 8 ore - 46 punti equivalgono ad una necessità die di 1440 minuti di assistenza il massimo), deve essere rilevato attraverso 3 calcoli giornalieri, a fine turno lavorativo.

Dalla somma dei 9 indicatori deriva un punteggio, esso collocato nei 3 livelli assistenziali LOC indica il rapporto infermiere : paziente necessario.

L'applicazione del NEMS stabilisce un "indice di complessità assistenziale" ossia un metro di misura definito in termini numerici che determina le attività, i bisogni e le necessità assistenziali derivate dalle condizioni cliniche dei malati.

### *Obiettivo*

Obiettivo primario è quello di misurare il carico di lavoro infermieristico con strumenti validi in letteratura per stabilire l'effettivo numero di infermieri necessari presso U.O. Rianimazione dell'A.O. di Alessandria con evidenze, dati effettivi di lavoro in rapporto alla reale necessità di assistenza dei pazienti ricoverati..

### Obiettivi secondari

- Valutare la complessità assistenziale delle diverse tipologie di pazienti nel periodo di degenza in cui si trovano.
- Identificare il rapporto ottimale nei diversi turni di lavoro tra infermiere - paziente secondo gravità - complessità del malato..
- Coinvolgere il team infermieristico attraverso una partecipazione attiva nella ricerca scientifica e pratica clinica volta all'identificazione della complessità assistenziale e misurazione del carico di lavoro .

### *Materiali metodi*

Lo studio condotto presso la Rianimazione Polivalente, dell'A.O. S.S. Antonio Biagio e Cesare Arrigo 9 posti letto piu' 1 per le urgenze ha avuto una durata annuale 1 maggio 2013 al 30 aprile 2014.



Prima di iniziare il monitoraggio si è provveduto ad una accurata revisione Bibliografica, si sono visionate Banche dati primarie e secondarie, siti di istituti per EBN EBM e siti di revisioni biomediche. In particolare: Ovid Cinhal, Pub Med, Medline, EVIDENCE BASED NURSING con l'ausilio delle seguenti parole: nursing role, NEMS, workload in intensive care, complexity of care.

Dalla ricerca sono risultati articoli scientifici comprendenti studi sperimentali clinici osservazionali, revisioni sistematiche. Gli articoli considerati di cui si è visionato l'abstract sono serviti per un iniziale valutazione, mentre il full text è servito per visionare in modo completo gli articoli utili per la ricerca. Il limite della ricerca è stato il periodo 1990-2014.

Lo strumento con maggiore importanza scientifica e utilizzato per la rilevazione del carico di lavoro nelle T.I. Rianimazioni mondiali è il *Nine Equivalent of Nursing Manpower Score* "Nems" punteggio correlato al calcolo *Work Utilization ratio* "WUR".

Il WUR è il rapporto tra LAVORO PRODOTTO E LAVORO POTENZIALE, viene calcolato sul numero di infermieri presente, sul carico di lavoro massimo che possono svolgere (NEMS 46) e sul totale del punteggio NEMS annuale.

Oltre alla scala NEMS compilata in forma cartacea con 3 rilevazioni quotidiane, ad ogni fine turno, è stata segnalata la patologia del paziente la giornata di degenza e il rapporto infermiere paziente presente in quel turno.

Di seguito viene riportata la scheda NEMS utilizzata dal personale infermieristico della Rianimazione Terapia Intensiva e i tre livelli assistenziali LOC che identificano il rapporto ottimale tra infermiere - paziente secondo il punteggio ottenuto.

Il campione dei malati è stato suddiviso nelle seguenti categorie:

- PAZIENTI INTERNISTICI: shock settici, setticemie, ARDS, insufficienze respiratorie, pancreatiti, scompenso cardio-respiratori;
- PAZIENTI CHIRURGICI: chirurgia generale, chirurgia toracica, chirurgia vascolare, sia regime di urgenza che elezione;
- PAZIENTI CRANCI: neurochirurgia urgenza e elezione, neurologia;
- POLITRAUMI.



Studio osservazionale di coorte prospettica per determinare il fabbisogno infermieristico nella nostra Rianimazione polivalente attraverso il sistema di rilevazione NEMS (Nine Equivalent of Manpower Score)

**COGNOME**

**NOME** \_\_\_\_\_ **DATA** \_\_\_\_\_ **GIORNATA** \_\_\_\_\_

**PATOLOGIA** \_\_\_\_\_

**TURNO MATTINO**      **COGNOME INFERMIERE** \_\_\_\_\_

**RAPPORTO INFERMIERE - PAZIENTE:**

\_\_\_\_\_

1	Monitoraggio parametri vitali (parametri vitali, bilancio idrico)	9	<b>X</b>
2	Infusioni (ogni farmaco e.v., esclusi vasoattivi)	6	<b>X</b>
3	Ventilazione meccanica	12	
4	Somministrazione O <sub>2</sub> ogni modo ( <b>ESCLUDE LA VOCE 3</b> )	3	
5	Un farmaco Vasoattivo, infusione continua: Noradrenalina, dopamina, dobutamina, ebrantil, venitrin....	7	
6	Più di un farmaco vasoattivo (qualunque tipo – infusione continua) ( <b>ESCLUDE LA VOCE 5</b> )	12	
7	Ultrafiltrazione, dialisi, CEC (ogni metodica)	6	
8	Interventi straordinari: Intubazione, cardioversione elettrica, PAI, posizionamento Swan Ganz, diagnostiche (escluso Rx torace routine), pronazione, revisioni chirurgiche in reparto (posizionamento PIC...), broncoscopia, tracheostomie.....	5	
9	Interventi fuori da T.I. (ogni uscita dal reparto – esclusa dimissione)	6	
TOTALE			
NOTE			

**La voce 3 esclude la 4 se presente. La voce 6 esclude la 5 se presenti**



**TURNO POMERIGGIO**      **COGNOME INFERMIERE** \_\_\_\_\_

**RAPPORTO INFERMIERE - PAZIENTE:**

1	Monitoraggio parametri vitali (parametri vitali, bilancio idrico)	9	<b>X</b>
2	Infusioni (ogni farmaco e.v., esclusi vasoattivi)	6	<b>X</b>
3	Ventilazione meccanica	12	
4	Somministrazione O <sub>2</sub> ogni modo ( <b>ESCLUDE LA VOCE 3</b> )	3	
5	Un farmaco Vasoattivo, infusione continua: Noradrenalina, dopamina, dobutamina, ebrantil, venitrin....	7	
6	Più di un farmaco vasoattivo (qualunque tipo – infusione continua) ( <b>ESCLUDE LA VOCE 5</b> )	12	
7	Ultrafiltrazione, dialisi, CEC (ogni metodica)	6	
8	Interventi straordinari: Intubazione, cardioversione elettrica, PAI, posizionamento Swan Ganz, diagnostiche (escluso Rx torace routine), pronazione, revisioni chirurgiche in reparto (posizionamento PIC...), broncoscopia, tracheostomie.....	5	
9	Interventi fuori da T.I. (ogni uscita dal reparto – esclusa dimissione)	6	
TOTALE			
NOTE			

**La voce 3 esclude la 4 se presente. La voce 6 esclude la 5 se presente**



**TURNO NOTTE**      **COGNOME INFERMIERE** \_\_\_\_\_

**RAPPORTO INFERMIERE - PAZIENTE:**

1	Monitoraggio parametri vitali (parametri vitali, bilancio idrico)	9	<b>X</b>
2	Infusioni (ogni farmaco e.v., esclusi vasoattivi)	6	<b>X</b>
3	Ventilazione meccanica	12	
4	Somministrazione O <sub>2</sub> ogni modo ( <b>ESCLUDE LA VOCE 3</b> )	3	
5	Un farmaco Vasoattivo, infusione continua: Noradrenalina, dopamina, dobutamina, ebrantil, venitrin....	7	
6	Più di un farmaco vasoattivo (qualunque tipo – infusione continua) ( <b>ESCLUDE LA VOCE 5</b> )	12	
7	Ultrafiltrazione, dialisi, CEC (ogni metodica)	6	
8	Interventi straordinari: Intubazione, cardioversione elettrica, PAI, posizionamento Swan Ganz, diagnostiche (escluso Rx torace routine), pronazione, revisioni chirurgiche in reparto (posizionamento PIC...), broncoscopia, tracheostomie.....	5	
9	Interventi fuori da T.I. (ogni uscita dal reparto – esclusa dimissione)	6	
TOTALE			
NOTE			

**La voce 3 esclude la 4 se presente. La voce 6 esclude la 5 se presenti**



Tavola 1: La pianificazione dei livelli assistenziali LOC è stabilita in 3 livelli:

RANGE DI RIFERIMENTO NEMS	
< 21=	Primo livello con rapporto infermiere/assistito 1:3
21-30=	Secondo livello con rapporto infermiere/assistito 1:2
>30 =	Terzo livello con rapporto infermiere/assistito 1:1

### Risultati

l'A.O. di 2 livello S.S. Antonio Biagio e Cesare Arrigo, e quindi la Rianimazione polivalente, è centro di riferimento per il Piemonte Orientale per le patologie politraumatologiche neurochirurgiche sia in regime di urgenza che elezione per l' area territoriale della provincia di Asti e Alessandria per una superficie di 5069,02 km<sup>2</sup> che consta una popolazione di 645.332 abitanti.

Di seguito vengono riportati i dati (fonte Regione Piemonte) alla data del 1 gennaio 2013.

Tavola 2

Provincia	Asti	Alessandria
Superficie	1.510,19 km <sup>2</sup>	3.558,83 km <sup>2</sup>
Popolazione	217.978	427.354
Densita'	144,34 ab./km <sup>2</sup>	120,08 ab./km <sup>2</sup>
Età media	53,1	47,3
Città Abitanti	74.32	89.446
Stranieri	11.70%	9.70%
Componenti medi famiglia	2.11	2.07
Indice invecchiamento (ogni 100 giovani)	186.7	230.6
Indice mortalità per 1000 abitanti	11,2	14,6



Dai dati raccolti è emerso che presso la T.I. Rianimazione nel solo anno 2013 sono stati ricoverati 407 pazienti, il tasso di occupazione è risultato 87.5% con un indice di rotazione del 46.00%.

La degenza media è risultata di 6,95 giornate, il tasso di mortalità del 14.7%.

Dei 407 malati 120 risultano essere dimessi presso altri Ospedali, generalmente di competenza territoriale (il malato era residente nell'area territoriale di quel ASL) o presso il centro di Riabilitazione "Ospedale Borsalino", coloro che invece sono stati trasferiti presso reparti all'interno dell'Azienda Ospedaliera sono 287.

Gli stessi dati sono stati raccolti per il periodo dal al 1 maggio 2013 al 30 aprile 2014, oggetto dello studio NEMS.

I pazienti ammessi in questo periodo presso la T.I. Rianimazione sono risultati 431 pazienti con un età media di xxx, il tasso di occupazione è risultato essere del 87.79%, la degenza media di 6,57 giornate un indice di rotazione del 48.78%, e un tasso di mortalità del 14.61%.

Dei 431 malati 309 sono stati trasferiti presso reparti dell'A.O. , mentre i dimessi all'esterno dell' A.O. sono risultati 126.

Il carico di lavoro presente nella Rianimazione dell'A.O. di Alessandria è in netta dipendenza dal numero di accessi, vista la competenza territoriale di due provincie, e indubbiamente la complessità dei pazienti ricoverati che richiedono manovre infermieristiche e di nursing sempre più complesse, monitoraggi invasivi, monitoraggi invasivi neurochirurgici, infusione di uno o piu' farmaci vasoattivi, ventilazione meccanica protratta per più di 96 ore, pronazioni, esami strumentali all'esterno e all'interno dell'U.O., assistenza a pazienti in corso di dialisi, supporto ai medici specialistici che eseguono manovre invasive sui pazienti, e molto altro ancora.

Nell'arco temporale di un anno sono stati analizzati con il NEMS 396 pazienti su 431 con età compresa tra 15 e 94 anni, con un aderenza del 91,87 %.

Dei 396 malati oggetto dello studio 49 sono politraumi 138 pazienti chirurgici 118 pazienti neurochirurgici e 92 pazienti con patologie mediche.

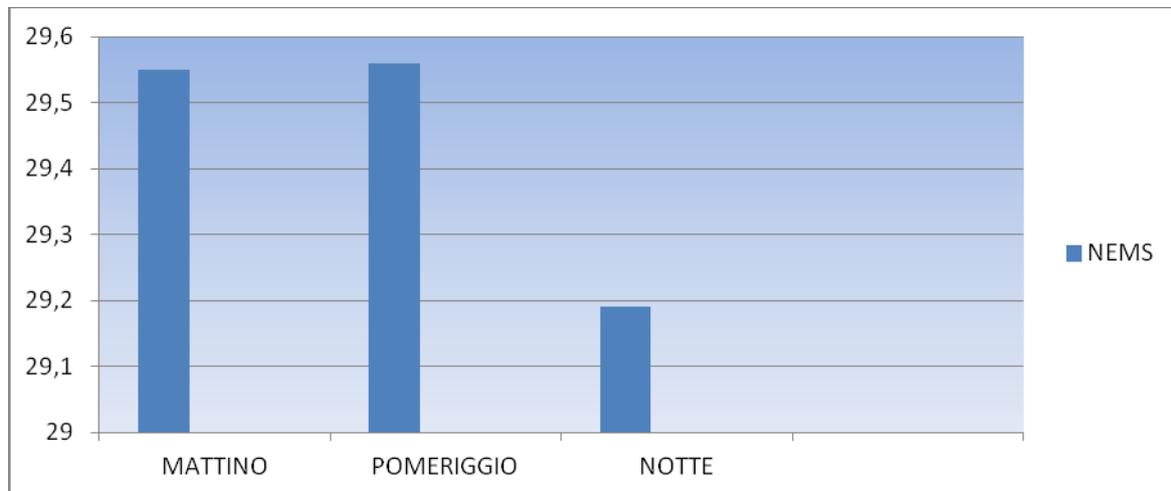
Il punteggio NEMS medio totale è risultato essere 29,51, mentre per il turno del mattino di mattino 29,55 per il pomeriggio 29,56 per la notte 29,19.

Di seguito è riportata la tabella con le rilevazioni mensili del punteggio NEMS

Tavola 3: Punteggio NEMS rilevato

MESI	MATTINO	POMERIGGIO	NOTTE
MAGGIO	31.521,5	30.900,9	30.16,16
GIUGNO	30.61,61	30.31,31	30.07,07
LUGLIO	31.16,16	31.67	30.38,38
AGOSTO	29.93,93	28.42	29.82,82
SETTEMBRE	29.96,96	30.15	28.46,46
OTTOBRE	28.21,21	28.01	28.17
NOVEMBRE	28.84,84	27.96	28.13,13
DICEMBRE	29.13,53	29.78	28.93
GENNAIO	29.55	29.39	30.42
FEBBRAIO	29.47	29.75	29.24
MARZO	29.61	29.95	28.73,73
APRILE	27.66	28.43	27.85
Media	29.55	29.56	29.19

Figura 1: andamento punteggio NEMS nei tre turni lavorativi



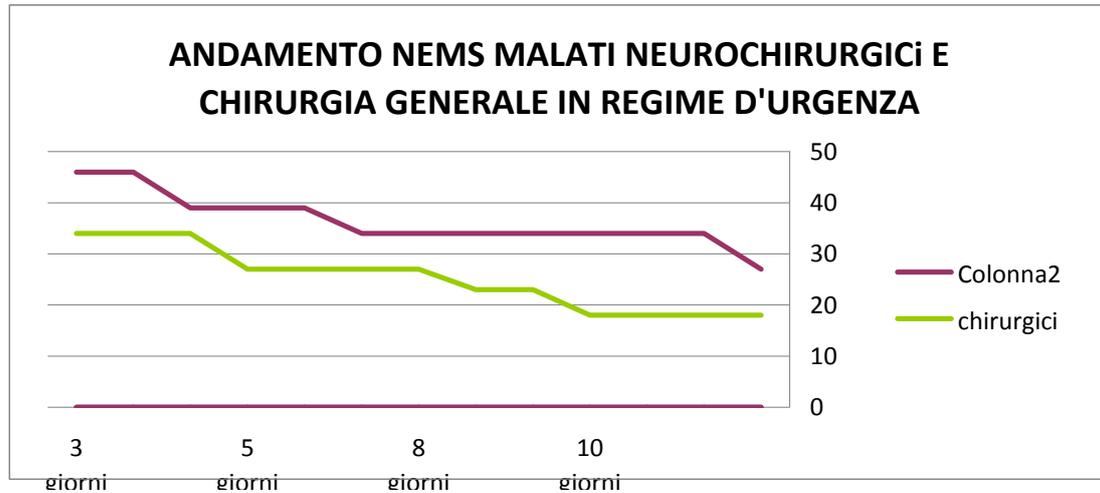


### *Andamento nems per le diverse tipologie di malati*

- Per i malati neurochirurgici in regime d'urgenza (trauma cranico, ESA, rottura di Aneurismi emorragie intra parenchimali, ematomi sotto, extra durali, AV sanguinamenti, edemi cerebrali..) si riscontra nei primi 5 giorni di degenza un NEMS tra 40 e 34 , dovuto a monitoraggio parametri vitali e neurologici continuo, ventilazione invasiva superiore alle 96 ore esami strumentali eseguiti all'esterno della U.O. utilizzo di uno o piu' farmaci vasoattivi, interventi al letto del malato come posizionamento PIC, il NEMS si stabilizza intorno alla 6-8 giornata di degenza scendendo gradatamente sino alla dimissione che avviene in media intorno alla 15-20 giornata di degenza.
- Per i malati politraumatizzati la fase acuta risulta essere variabile a causa delle lesioni riportate a carattere traumatico non sono solo di un distretto corporeo, ma che interessano più distretti con gravità differente.
- I malati internistici, non hanno un andamento costante in quanto vanno incontro a fasi di stabilizzazione per poi cadere in riacutizzazioni, la fase acuta in particolare nel malato con ARDS e Shock Settico risulta con un valore NEMS tra i piu' elevati (superiore 46) e il rapporto infermiere paziente è di 1:1, il periodo di degenza è uno tra i piu' prolungati, si sono riscontrate degenze anche superiori ai 60 giorni.

Al contrario rispetto agli altri tre gruppi per l' ultima categoria, i malati chirurgici in particolare i malati che hanno subito interventi di chirurgia generale, risulta un valore NEMS piu' basso intorno ai 34 per i primi 3 giorni per poi stabilizzarsi tra 27 e 18 , ma rispetto alle altre tipologie di malati, i giorni di degenza sono piu' prolungati, risulta indicato nella rilevazione dei dati un numero maggiore di interventi straordinari al letto del malato con gli specialisti, medicazioni, posizionamento di drenaggi eco-guidati, e altro ancora.

Figura 2: andamento punteggio NEMS nei tre turni lavorativi



### Conclusioni

Il Nems è risultato essere uno strumento flessibile, di rapida compilazione, facile impiego e interpretazione, queste sue caratteristiche lo hanno reso ideale per la valutazione delle necessità assistenziali dei malati della Rianimazione dell'Aso di Alessandria. L'utilizzo è stato quotidiano per i 3 turni lavorativi, i dati hanno permesso e dimostrato che l'organico infermieristico presente in Terapia Intensiva Rianimazione dell'Azienda Ospedaliera S.S. Antonio Biagio e Cesare Arrigo da maggio 2013 ad aprile 2014 sia insufficiente per coprire le necessità assistenziali dei pazienti che accedo alla U.O. Dai dati emersi risulta una discrepanza tra infermieri in organico e infermieri necessari di 10-12 unità.

Il Nems ha indicato l'esigenza per realizzare un'ottima realtà lavorativa la presenza in tutti i turni della settimana feriali festivi compresi 5 infermieri turnisti con un rapporto di 1:2 per 10 pazienti di T.I. più un infermiere fuori turno.

Attualmente la proposta vista la difficoltà che stanno affrontando le Aziende Ospedaliere e la Sanita' italiana è quella di adeguare le risorse con questa modalità: nelle ore diurne e settimanali l'assistenza infermieristica dovrebbe essere effettuata da 4 infermieri turnisti (coloro che prendono in carico il malato) con questo rapporto : 3 infermieri assistono 2 malati e il quarto infermiere ne assiste 3 (i 3 malati con NEMS più basso), come aiuto viene inserita per le ore diurne (turno mattino e pomeriggio o anche turno intermedio) una figura infermieristica detta "fuori turno" già presente che non prende in carico i malati ma viene in



supporto all'infermiere turnista e svolge attività come supporto medici specialisti esecuzione di esami all'esterno dell'U.O. etc.. Per i turni feriali e festivi, il fuori turno lo si potrebbe inserire unicamente al mattino lasciando intatto il numero di turnisti a 4.

Tavola 4

	ATTUALE DISTRIBUZIONE INFERMIERI SETTIMANALE	ATTUALE DISTRIBUZIONE INFERMIERI FESTIVI FERIALE	RISULTATO OTTENUTO NEMS SETTIMANALE	RISULTATO OTTENUTO NEMS FESTIVI E FERIALE
MATTINO	3 + 1	3 +1	4 +1	4 +1
POMERIGGIO	3 + 1 ((NON SEMPRE)	3	4+1	4
NOTTE	3	3	4	4
	NUMERO INFERMIERI PRESENTE			23
	NUMERO INFEMRIERI NECESSARI			32/33 carenza 10 unita'

E' doveroso comunque sottolineare che sono emerse delle criticità nella rilevazione dei carichi di lavoro con il metodo NEMS in quanto viene esclusa tutta una parte di assistenza infermieristica che impegna enormemente l'infermiere, come l'incontinenza fecale, somministrazione di perette evacuative, il cavo orale attività eseguita per piu' di tre volte al giorno, la rilevazione del peso attività svolta attraverso uno strumento esterno poiché non si è dotati di letti da rianimazione quindi con il peso e noi pesiamo quotidianamente i malati, il delirium in T.I., e purtroppo spesso l'utilizzo di apparecchiature obsolete che necessitano di sostituzione e che ritardano inevitabilmente il lavoro.

Andrebbe quindi aggiunto alla rilevazione dei carichi di lavoro con il metodo NEMS il metodo NAS in particolare per i malati cronici con un NEMS inferiore o uguale a 27, il NAS (Nursing Activities Score vedi allegato) è uno strumento piu' specifico e più complesso da compilare, ma che da un peso diverso all'assistenza erogata al paziente come il monitoraggio evacuazioni, igiene, mobilitazione sostegno cura dei pazienti e parenti.

La rilevazione quotidiana andrebbe eseguita sia per il NAS che NEMS su sistemi software dedicati inviati alla Direzione Infermieristico - Sanitaria, come per altro avviene in molti ospedali di secondo livello per l'elaborazione dei dati e un continuo adeguamento delle risorse .

La speranza è che questo lavoro svolto con tanto impegno da parte di tutti gli infermieri della Rianimazione non rimanga vano ma possa far riflette i vertici dell'azienda su quale sia l'effettiva assistenza che si vuole dare alla popolazione di pazienti che accedono alla Terapia Intensiva Rianimazione dell'Azienda Ospedaliera S.S. Antonio Biagio e Cesare e Arrigo.



Un adeguamento delle risorse porterebbe a un netto miglioramento dell'organizzazione all'interno dell'U.O. una migliore assistenza infermieristica e soprattutto personalizzata, una distribuzione congrua dei malati secondo complessità, gravità, infezioni, una distribuzione corretta dei carichi di lavoro e un sicuro miglioramento dell' outcome dei malati.



### NAS (Nursing Activities Score). Voci e punteggi.

- 1 – Monitoraggio e di titolazione:
  - a) monitoraggio orario segni vitali, regolare registrazione e di calcolo del bilancio idrico: 4.5
  - b) osservazione attiva e nursing per 2 ore o più per turno (per motivi di sicurezza, di gravità, o come terapia di ventilazione meccanica non invasiva, per procedure di svezzamento, agitazione, disorientamento mentale, posizione prona, procedure di donazione, preparazione e la somministrazione di fluidi o farmaci, assistenza procedure specifiche: 12.1
  - c) per letto e attiva per 4 ore o più: 19.6
- 2 – Laboratorio, biochimici e microbiologici indagini: 4.3
- 3 – Medicinali, vasoattivi farmaci esclusi: 5.6
- 4 – Procedure igieniche
  - a) Esecuzione di procedure in materia di igiene, come medicazione di ferite e cateteri intravascolari, cambio della biancheria, il lavaggio paziente, incontinenza, vomito, ustioni, ferite perdite, medicazione con irrigazione, procedure speciali (ad esempio isolamento tecnico del paziente, etc.): 4.1
  - b) Procedure in materia di igiene che richiedono più di 2 ore per turno: 16.5
  - c) Procedure in materia di igiene che richiedono più di 4 ore per turno: 20.0
- 5 – Cura di drenaggi, tutti (tranne tubo gastrico): 1.8
- 6 – La mobilitazione e il posizionamento, comprese procedure quali: trasportare il paziente; mobilitazione del paziente; movimentazione dal letto alla sedia; postura prona.
  - a) procedura di mobilitazione fino a tre volte per 24 ore: 5.5
  - b) Procedura eseguita più frequentemente di 3 volte per 24 ore, o con due infermieri, qualsiasi frequenza: 12.4
  - c) Procedura eseguita con tre o più infermieri, qualsiasi frequenza 17.0
- 7 – Assistenza e cura dei parenti e del paziente, comprese le procedure, come le telefonate, interviste, consulenza;
  - a) sostegno e cura del paziente o di parenti o che richiedono la piena dedizione per circa 1 ora, in ogni turno: 4.0
  - b) assistenza e cura del paziente o di parenti o che richiedono la piena dedizione per 3 ore o più per turno (gestione del lutto, morte cerebrale, gran numero di parenti, problemi linguistici, parenti ostili): 32.0
- 8 – Gestione amministrativa
  - a) Esecuzione di compiti di routine, quali il trattamento dei dati clinici, sistemazione di esami, scambio di informazioni (ad esempio: riunioni di reparto): 4.2
  - b) esecuzione di compiti amministrativi e gestionali che richiedono la piena dedizione per circa 2 ore per turno come le attività di ricerca, i protocolli in uso, le procedure di ammissione e di dimissione del paziente: 23.2
  - c) esecuzione di compiti amministrativi e gestionali che richiedono la piena dedizione per circa 4 ore o più di tempo, come la morte e la donazione di organi procedure, il coordinamento con le altre discipline: 30.0

#### Supporto ventilatorio

- 9 – Supporto ventilatorio: qualsiasi forma di ventilazione meccanica / ventilazione assistita con o senza dispositivi di pressione di fine espirazione, con o senza miorelaxanti, respirazione spontanea, con o senza tubo endotracheale, ossigeno supplementare con qualsiasi metodo: 1.4
- 10 – Cura delle vie respiratorie artificiali: tubo endotracheale o Cannula tracheostomica: 1.8
- 11 – Trattamento per migliorare la funzionalità polmonare: fisioterapia del torace, spirometria di incentivazione, la terapia inalatoria, broncoaspirazione: 4.4

#### Supporto cardiovascolare

- 12 – Farmaci vasoattivi (non tener conto di tipo e dose): 1.2
- 13 – Terapia infusiva maggiore di 3 l/m<sup>2</sup> superficie corporea/die: 2.5
- 14 – Presenza catetere di swan-ganz: 1.7
- 15 – Rianimazione cardiopolmonare dopo arresto nelle ultime 24 ore: 7.1

#### Sostegno renale

- 16 – Emofiltrazione continua, tecniche di dialisi: 7.7
- 17 – Diuresi oraria: 7.0

#### Nursing neurologico

- 18 – Misurazione della pressione intracranica: 1.6

#### Sostegno metabolico

- 19 – Trattamento di acidosi metabolica/alcalosi complicate: 1.3
- 20 – Nutrizione parenterale totale: 2.8
- 21 – Nutrizione enterale: 1.3

#### Interventi specifici

- 22 – Intervento/i specifici in terapia intensiva: 2.8  
Intubazione endotracheale, inserimento di pace-maker, cardioversione, endoscopie, chirurgia d'emergenza nelle precedenti 24 ore lavanda gastrica; Non sono inclusi interventi di routine, senza conseguenze dirette per le condizioni cliniche del paziente, come ad esempio: radiografia ecografia, elettrocardiogramma, o inserimento di linea venosa arteriosa o cateteri.
- 23 – Interventi specifici al di fuori delle unità di terapia intensiva, interventi chirurgici o procedure diagnostiche: 1.9

Nei gruppi 1, 4, 6, 7, e 8 deve essere selezionato una sola voce (a, b oppure c).

Le voci rappresentano la percentuale di tempo trascorso da un infermiere per l'attività.



## Bibliografia

- Urso A, Colombo S, Votta R. Complessità assistenziali in T.I. Agorà (Collegio IPASVI di Como), n. 34, marzo 2007: 26-31
- Wiskow C. I metodi per la determinazione dei carichi di lavoro infermieristico finalizzati alla definizione del fabbisogno di personale infermieristico. Professioni infermieristiche, I parte gennaio-marzo;
- Bertarelli D. Coordinamento assistenziale: adozione e sperimentazione del metodo NEMS in UTI. L'infermiere (2010);
- Saiani L. Nuovi orientamenti nella formazione infermieristica complementare. Atti dei congressi nazionali Aniarti 1998,
- B. Ferrari Rilevazione dei carichi di lavoro in Rianimazione e Terapia intensiva Coordinamento nazionale dei Caposala Regione Emilia Romagna 2009,
- Utilizzo dei sistemi di rilevazione NEMS (Nine Equivalent of Manpower Score) e NAS (Nursing Activities Scores) per determinare il fabbisogno infermieristico in una terapia intensiva polivalente, AO San Gerardo Monza Lucchini 2008,
- Basile J. New strategies for improving heart failure management: a primary care perspective. South Med J 2001;
- ARCHIBALD Ik, Manning ML, Bell LM, Banerjees S, Jarvis WR , "Patient density, nurse to patient ratio and nosocomial infection risk in a pediatric cardiac intensive care unit" fonte The pediatric infectious disease journal, 1997;
- Bernat Adell A, Abizanda Campos R, Yvars Bou M, Quintana Bellmunt J, Gascó García C, Soriano Canuto M, et al. Care work load in critical patients. Comparative study NEMS versus NAS. Enferm Intensiva 2006;
- Bray K, Wren I, Baldwin A, St Ledger U, Gibson V, Goodman S, Walsh D. Standards for nurse staffing in critical care units determined by: The British Association of Critical Care Nurses, The Critical Care Networks National Nurse Leads, Royal College of Nursing Critical Care and In-flight Forum. Nurse Critical Care. 2010 May-Jun;.
- Buckley T, Short T, Row bottom Y, Oh T. Critical incident reporting in the intensive care unit. Anesthesia (1997); 52: 403-409.
- Cimiotti JP. Staffing level: a determinant of late-onset ventilator-associated pneumonia. Critical Care 2007;11:154 TEMISTOCLE study. Am Heart J 2003;



- Endacott R. Staffing intensive care units: a consideration of the contemporary issue. Intensive and Critical Care Nursing 1996;
- GINA (Global Iniziative for asthma-National institute of health-USA- The world healthOrganization- WHO),
- GOLD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, time to act.NHLBI/WHO Workshop Report 2001 e successivi aggiornamenti. Eur Respir J. 2001 Dec;
- Kiekkas P, Brokalaki H, Manolis E, Askotiri P, Karga M, Baltopoulos G. Fever and standard monitoring parameters of ICU patients: a descriptive study. Intensive Crit Care Nurs. 2007 Oct;23(5):281-8. Epub 2007 May 24.
- Kovner C, Gengen PJ. Nurse staffing levels and adverse events following surgery in US hospital. Image, journal of nursing Scholarship; 1998;
- Mackinnon E, Clarke T, England K, Burr G, Fowler S, Fair service L. Intensive CareNursing Staffino Review. (1998); Sydney, Australia: Central Sydney Area Health
- Maurer WG, Walsh M, Viazis Digestion Basic requirements for monitoring sedated patients: blood pressure, pulse oximetry, and EKG. N.2010;82(2):87-
- McGain F, Cretikos MA, Jones D, Van Dyk S, Buist MD, Opdam H, Pellegrino V, Robertson MS, Bellomo R. Documentation of clinical review and vital signs after major surgery. Med J Aust 2008
- Pinsky MR. Cardiovascular issues in respiratory care. Chest. 2005 Nov; - Reis Miranda D, Moreno R, Iapichino G, Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). Intensive care med (1997)
- Sanchez PL, Morinigo JL, Pabon P, Martin F, Piedra I, Palacios IF, Martin-Luengo C.

### *Sitografia*

[www.governo.it/Governo/Costituzione/1\\_titolo2.html](http://www.governo.it/Governo/Costituzione/1_titolo2.html)

[www.evidencebasednursing.it](http://www.evidencebasednursing.it)

[www.salute.gov.it/ecm](http://www.salute.gov.it/ecm)

[www.regione.emiliaromagna.it/agenziasan/](http://www.regione.emiliaromagna.it/agenziasan/)

[www.regione.piemonte.it/sanita/](http://www.regione.piemonte.it/sanita/)

[www.ecmpiemonte.it](http://www.ecmpiemonte.it)

[www.siaarti.it](http://www.siaarti.it)

[www.aniarti.it](http://www.aniarti.it)