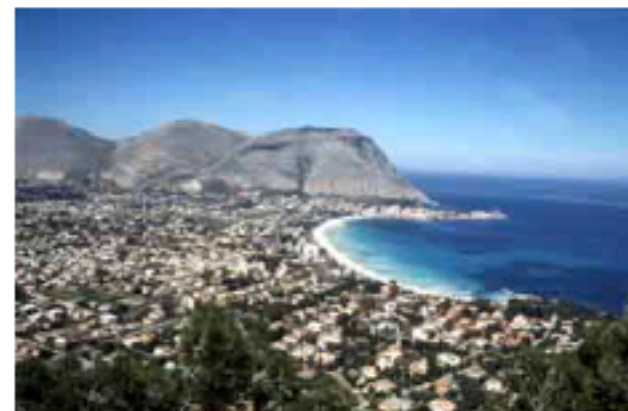


***Può un modello organizzativo infermieristico innovativo avere un outcome positivo sul controllo del rischio infettivo in ospedale?
L'esperienza dell'IRCCS ISMETT***

*Giuseppe Arena
Direttore Attività Infermieristiche
IRCCS ISMETT/ UPMC Italy*

ISMETT è il frutto di una partnership tra la Regione Siciliana e l'Università di Pittsburgh Medical Center (UPMC).

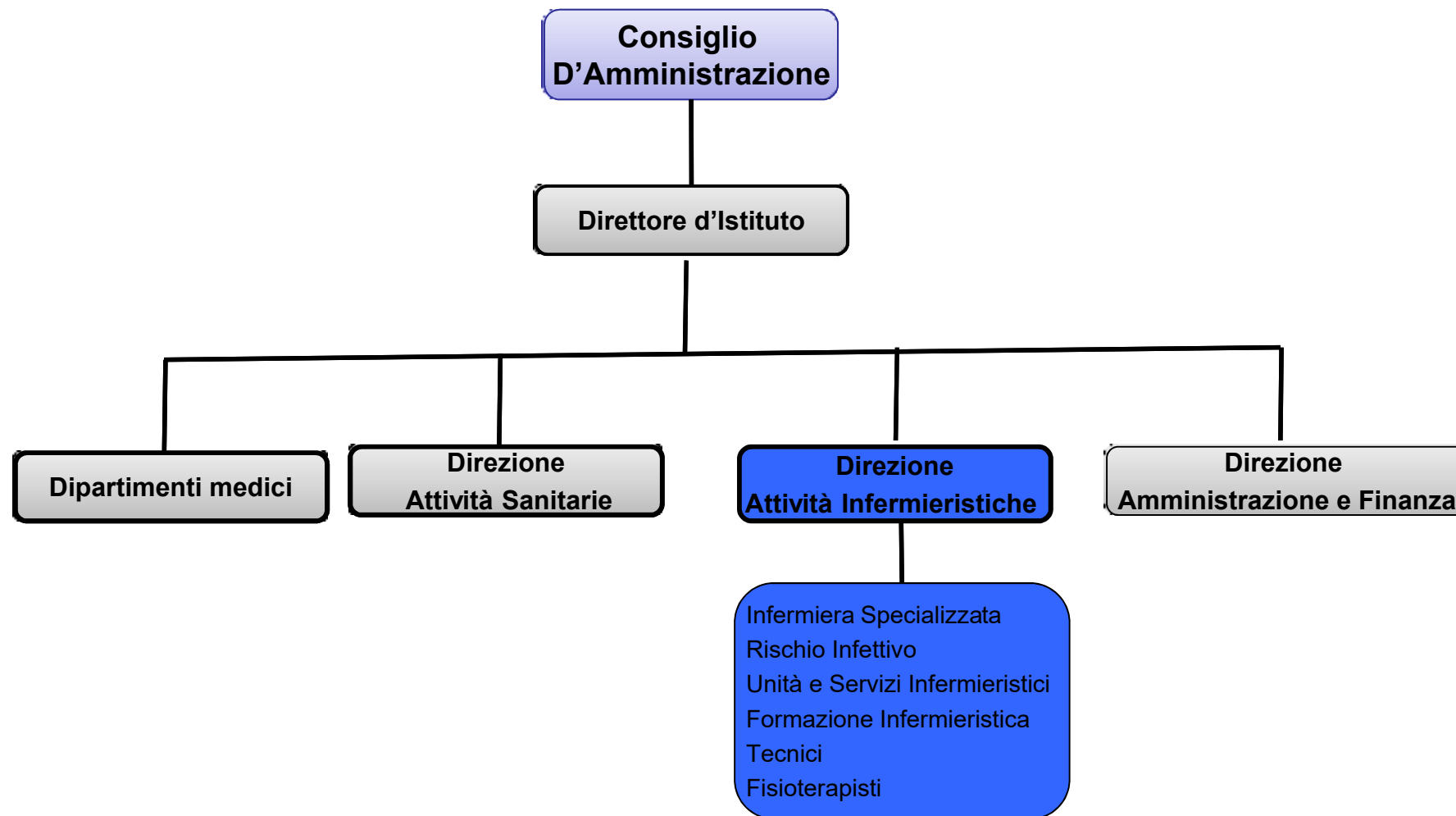
Dal 1999 l'Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione offre Assistenza nel campo dei Trapianti e non solo....



Attività clinica

- Trapianto di fegato da cadavere e da donatore vivente (adulto e pediatrico)
- Trapianto di rene da cadavere e da donatore vivente (adulto e pediatrico)
- Trapianto di cuore
- Trapianto di polmone
- Trapianto di pancreas
- Cardiochirurgia
- Chirurgia toracica
- Chirurgia addominale (adulto e pediatrico)
- Work up e follow up trapianti (cardiologia, epatologia, pneumologia, nefrologia, pediatria)
- Centro di riferimento sud Italia per ECMO

Organigramma aziendale



Unità organizzate per intensità di cura

L'assistenza per intensità di cura prevede tre livelli:

- alta intensità (ICU) 14/16 p.l.
le degenze intensive
- media intensità (CTU- ASU- PASU) 30/32 p.l.
le degenze sub intensive
- bassa intensità (CTU- ASU- PASU) 30/32 p.l.
le degenze per pazienti post acuti

Nursing Care Score (NCS)

Il carico assistenziale infermieristico si riferisce al “numero delle prestazioni necessarie allo svolgimento delle attività infermieristiche nell’arco di un periodo preciso”



Carmona-Monge et al., (2013) Assessment of nursing workload in three groups of patients in a Spanish ICU using the Nursing Activities Score Scale. *Revista Da Escola de Enfermagem Usp* **47**(2), 335-340.

Morris et al., (2007) Reconsidering the conceptualization of nursing workload: literature review. *Journal of Advanced Nursing* **57**(5), 463-471. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.04134.x

Nursing Care Score

Negli ultimi 30 anni, diversi studiosi hanno sviluppato strumenti atti alla misurazione del carico di lavoro Infermieristico:

- Therapeutic Interventions Scoring System-28 (TISS)
- Nursing Activities Score (NAS)

Diversi studi, condotti utilizzando la scala NAS, hanno fornito analisi del carico di lavoro molto più accurato rispetto a quelle condotte con il Sistema TISS-28

Gonçalves L.A., Padilha K.G., & Cardoso Sousa R.M. (2007) Nursing activities score (NAS): a proposal for practical application in intensive care units. *Intensive & Critical Care Nursing* **23**(6), 355-361.

Miranda D.R., Nap R., de Rijk A., Schaufeli W., & Iapichino G. (2003) Nursing activities score. *Critical Care Medicine* **31**(2), 374-382.

Nursing Care Score

Nursing Care Score (NCS), lo strumento di supporto nell'analisi del carico di lavoro, che è stato creato attraverso la nostra attuale Cartella Clinica Elettronica, non richiede, da parte del personale Infermieristico, alcuna attività di inserimento dati in un sistema diverso da quello principale e non genera incombenze aggiuntive per lo staff



Background

Pazienti monitorati *versus* pazienti non-monitorati

- *Rapporto infermiere : paziente =* pazienti non-monitorati
- *Rapporto infermiere : paziente =* pazienti monitorati



Non si presentava sufficientemente affidabile nell'identificazione del livello di complessità dell'assistenza richiesta dai pazienti e non considerava il carico di lavoro Infermieristico ne la misurazione di intensità.

La distinzione clinica tra letti monitorari *versus* letti non monitorati **spesso non combaciava con il livello di complessità dell'assistenza** richiesta e con il relativo carico di lavoro legato ai pazienti assegnati.

Background

Esiti negativi:

- Insoddisfazione del personale Infermieristico
- Effetti negativi nella qualità dell'assistenza
- Effetti negativi sulla soddisfazione del paziente

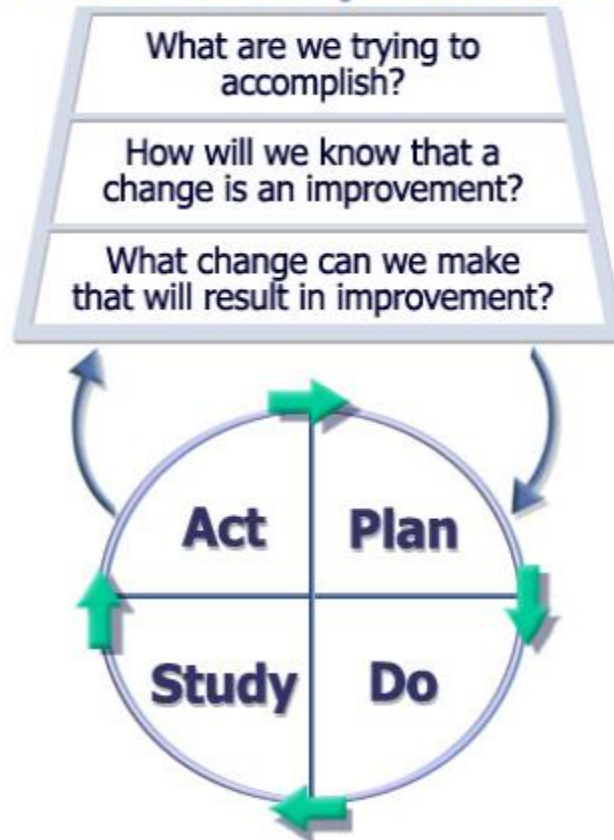
Un Sistema specifico per la misurazione dell'intensità di risorse infermieristiche e del loro carico di lavoro sarebbe un valido sistema per la misurazione di quella parte, delle attività infermieristiche, che influenza la gestione del carico assistenziale infermieristico e gli esiti clinici del paziente.

O'Brien-Pallas L. & Baumann A. (2000) Toward evidence-based policy decisions: a case study of nursing health human resources in Ontario, Canada. *Nursing Inquiry* 7(4), 248-257.

O'Brien-Pallas L., Irvine D., Peereboom E., & Murray M. (1997) Measuring nursing workload: understanding the variability. *Nursing Economics* 15(4), 171-182.

Un modello migliorativo

Model for Improvement



- **Cosa stiamo cercando di ottenere?**
 - Implementare un sistema di equa distribuzione del carico di lavoro infermieristico volto al miglioramento della soddisfazione del personale, dell'allocazione dello stesso e del mantenimento della qualità assistenziale/sicurezza del paziente
- **Come possiamo essere sicuri che un cambiamento equivalga ad un miglioramento?**
 - Misurando la soddisfazione del personale, le ore di straordinario e monitorando la media degli eventi avversi (Cadute, errori di somministrazione farmaci, ulcere, ICA)
- **Qual è il cambiamento che possiamo effettuare per ottenere un miglioramento?**
 - Sviluppare ed implementare uno strumento di calcolo del carico di lavoro infermieristico in un reparto pilota (Unità cardio-toracica medico-chirurgica 33 letti) per poi adottarlo anche negli altri reparti.

Metodologia

- Studio descrittivo
- Periodo di 21 mesi (Luglio 2013 - Marzo 2015)
- Unità cardio toracica - 33 letti (CTU)
- 40 infermieri

Il rapporto infermiere-paziente, per tutti i turni, è stato determinato attraverso un nuovo strumento per la misurazione del carico di lavoro ovvero l' NCS.

Metodologia

Raccolta dati e interventi

Il progetto è stato suddiviso in fasi.

Fase I: Condivisione del progetto con gli infermieri in prima linea

Fase II: Definizione delle condizioni/attività cliniche con forte incidenza sull'assistenza

Fase III: Sviluppo e distribuzione questionario pre-implementazione

Fase IV: Definizione del NCS

Fase V: Implementazione di un Sistema elettronico operativo automatico

Fase VI: Testing del nuovo Sistema di assegnazione paziente-infermiere

Fase VII: Sviluppo e distribuzione questionario post-implementazione

Fase I

Condivisione progetto con gli infermieri in “prima linea”

Tutti i membri del progetto hanno incontrato gli infermieri coinvolti per rispondere alle loro domande.



Fase II

Definizione delle condizioni/attività cliniche con forte incidenza sull'assistenza

Clinical Task/Condition
Uncontrolled agitation
Disoriented x 3
Restraints
Totally passive mobilization with help devices
Continuous hemofiltration
Noncompliant
Tracheostomy
Complex dressing
Obtunded
Insulin drip
Transvenous pacemaker
Non-invasive mechanical ventilation
Incontinent (gastrointestinal)
Incontinent (genitourinary)
Totally dependent for personal hygiene
Mobilization with average aid
Anxious
Limited attention span
Response inappropriately
Pain
Febrile
Vital signs every 2 hours
Heparin drip
Ventricular assist device
Flexiseal
Bladder irrigation

Intake and output < every 4 hours
Nitroglycerin drip
Blood sample every shift
External/transcutaneous pacemaker
Chest tube
Fecal bag
Depressed
Arterial line
Mediastinal
Enteral nutrition
Vital signs every 4 hours
Pigtail catheter
Parenteral nutrition
Nasogastric tube
Percutaneous Endoscopic Gastrostomy tube
Feeding tube

T tube
Medium dressing
Partially dependent for personal hygiene
Central venous catheter
Blood sampling every shift (ABG, VBG)
Mobilization with minimal help
JP n° 1
JP n° 2
JP n° 3
Simple dressing
Vital signs every 8 hours

Fase III

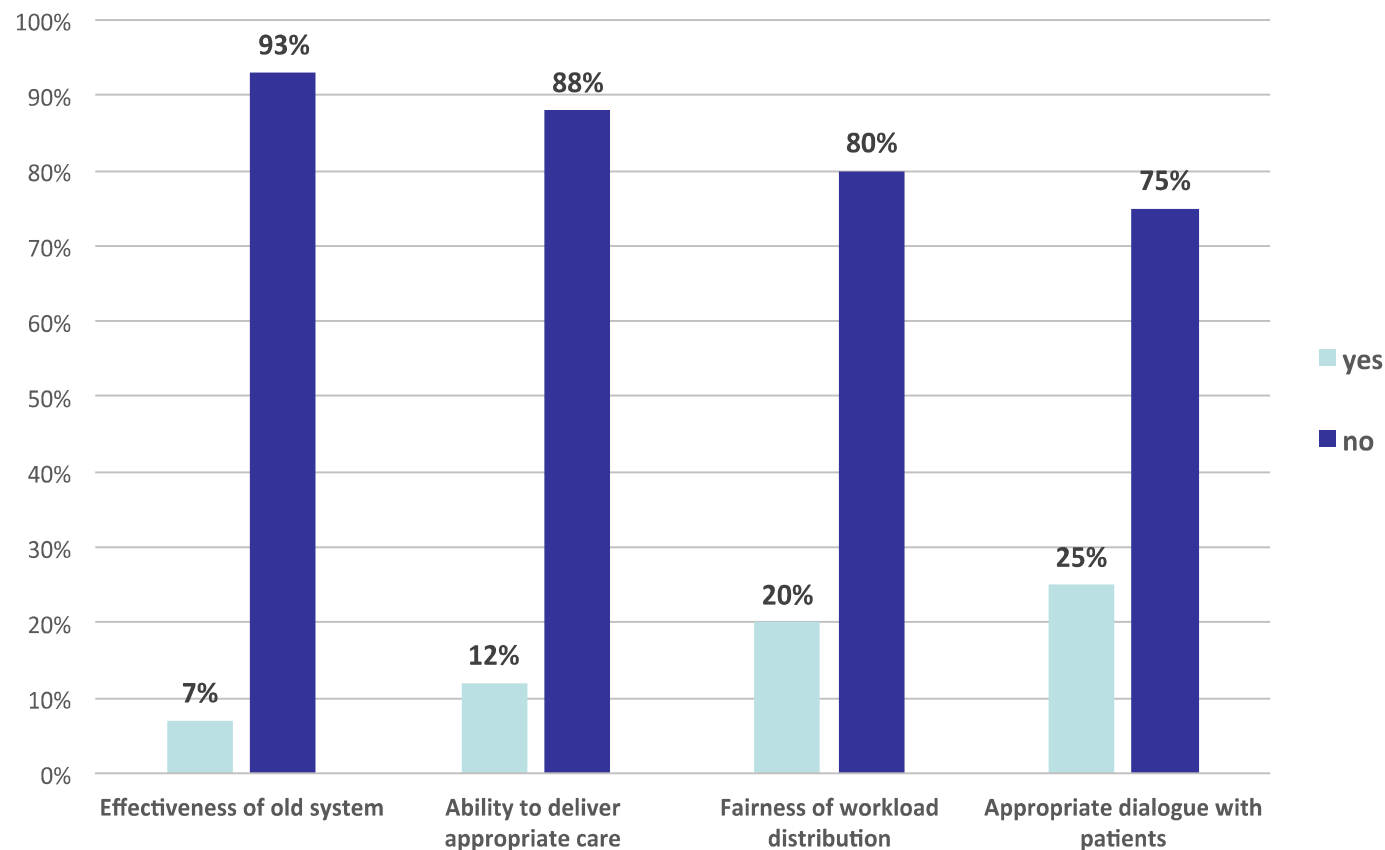
Sviluppo e distribuzione questionario pre-implementazione

Table 2

Pre-Implementation Questionnaire

Questions	Yes	No
1. Do you think nurse-to-patient ratio assignments determined according to a criterion of complexity based solely on continuous monitoring is effective?		
2. Do you agree the “old” system does let you provide appropriate care to your patients?		
3. Do you believe the “old” system is able to fairly distribute the workload among the nurses during their shift?		
4. Do you think the “old” system lets you maintain consistent dialogue with your patients?		

Percezione del vecchio sistema da parte del personale (Rapporto infermiere- Paziente)



Fase IV

Definizione del NCS

Table 1

Clinical tasks/conditions and relative score

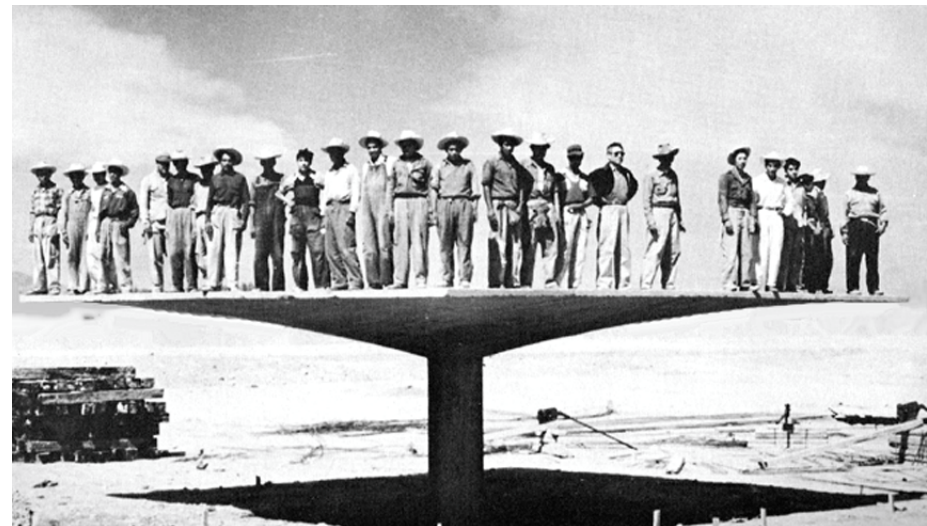
Item number	Clinical Task/Condition	Score			
1	Uncontrolled agitation	5.0	27	Intake and output < every 4 hours	3.0
2	Disoriented x 3	5.0	28	Not fully voiding/diure	3.0
3	Restraints	5.0	29	Blood sample every shift	3.0
4	Totally passive mobilization with help devices	5.0	30	External/transcutaneous pacemaker	3.0
5	Continuous hemofiltration	4.5	31	Chest tube	3.0
6	Noncompliant	4.5	32	Fixed leg	3.0
7	Tracheotomy	4.5	33	Depressed	2.5
8	Complex dressing	4.0	34	Arterial line	2.5
9	Obstructed	4.0	35	Mediastinal	2.5
10	Insert to drain	4.0	36	Enteral nutrition	2.5
11	Transcutaneous pacemaker	4.0	37	Vital signs every 4 hours	2.5
12	Non-invasive mechanical ventilation	4.0	38	Pigtail catheter	2.5
13	Incompetent (extra-intestinal)	4.0	39	Percutaneous nutrition	2.5
14	Incompetent (extra-intestinal)	4.0	40	Nonoccluding tube	2.5
15	Totally dependent for personal hygiene	4.0	41	Percutaneous Endoscopic Gastrostomy tube	2.5
16	Mobilization with average aid	3.5	42	Feeding tube	2.5
17	Anxious	3.5	43	1 tube	2.5
18	Limited agitation/spont.	3.5	44	Medium dressing	2.5
19	Response inappropriate	3.5	45	Partially dependent for personal hygiene	2.5
20	Urea	3.5	46	Central venous catheter	2.0
21	Fetide	3.5	47	Blood sampling every shift (ABG, VBG)	2.0
22	Vital signs every 2 hours	3.5	48	Mobilization with minimal help	2.0
23	Maximum GUN	3.5	49	TP n°1	2.0
24	Ventilator assist device	3.5	50	TP n°2	2.0
25	Flexileal	3.5	51	TP n°3	2.0
26	Bladder irrigation	3.5	52	Simple dressing	2.0
			53	Vital signs every 8 hours	1.5

Note: ABG=arterial blood gas, TP=Jackson Pratt, VBG=Venous Blood Gas

Nursing Care Score

Il punteggio totale, ottenuto per ciascun paziente, determina la somma delle attività infermieristiche relative ai pazienti assegnati per ogni turno (paziente NCS).

La somma totale dei punteggi, associati ai pazienti, viene successivamente divisa per il numero dei pazienti degenti in un dato reparto in modo da ottenere un NCS medio per uno specifico reparto. L'NCS medio viene utilizzato per le assegnazioni infermieristiche dei pazienti, in modo tale che **ciascun infermiere riceva una media equa di NCS.**



Fase V

Implementazione di un Sistema elettronico automatico e comparazione dei punteggi NCS.

E' stato necessario il supporto di Information Technology (IT) per generare un report automatico sul carico di lavoro quotidiano.

Prima dell'inizio di ogni turno, tutti gli infermieri e I team leader ricevono una e-mail con l'NCS di tutti I pazienti presenti nei reparti .



giovedì 21/05/2015 13:01

ISMETT Reporting Services

Report Carico Assistenziale CTU - Mattina

To ALL ISMETT CTU Nurses; ALL ISMETT CTU Aides-OSS

Cc ISMETT Servizio Infermieristico; ALL ISMETT AOD (IT reserved); ALL ISMETT Physical Therapists; ALL ISMETT Respiratory Therapists

Message

A19_CaricoAssistenziale2.xls (24 KB)

In allegato, report carico assistenziale CTU, turno di mattina. Ultimo aggiornamento: 21/05/2015 13.00.11

Fase V (report automatici quotidiani sul carico di lavoro)

[illegible]

Fase VI

Audit nuovo Sistema di assegnazione infermiere-paziente

Table 3

Audit Form to Test the Efficacy of the Nursing Care Score System

RN NAME caring for the patient: _____		
	Yes	No
RN NOTES updated before the beginning of each shift (6am-1pm-8pm)		
Appropriate Score		
If NOT, please mark one or more of the following sections that were not documented appropriately		
	Psychosocial	
	Pain	
	Neurological	
	Cardiovascular	
	Device	
	Pulmonary	
	Gastrointestinal	
	Genitourinary	
	Integumentary	
	Mobilization	
	Hygiene	
Supervisor's name: _____		

Fase VII

Sviluppo e distribuzione questionario post-implementazione

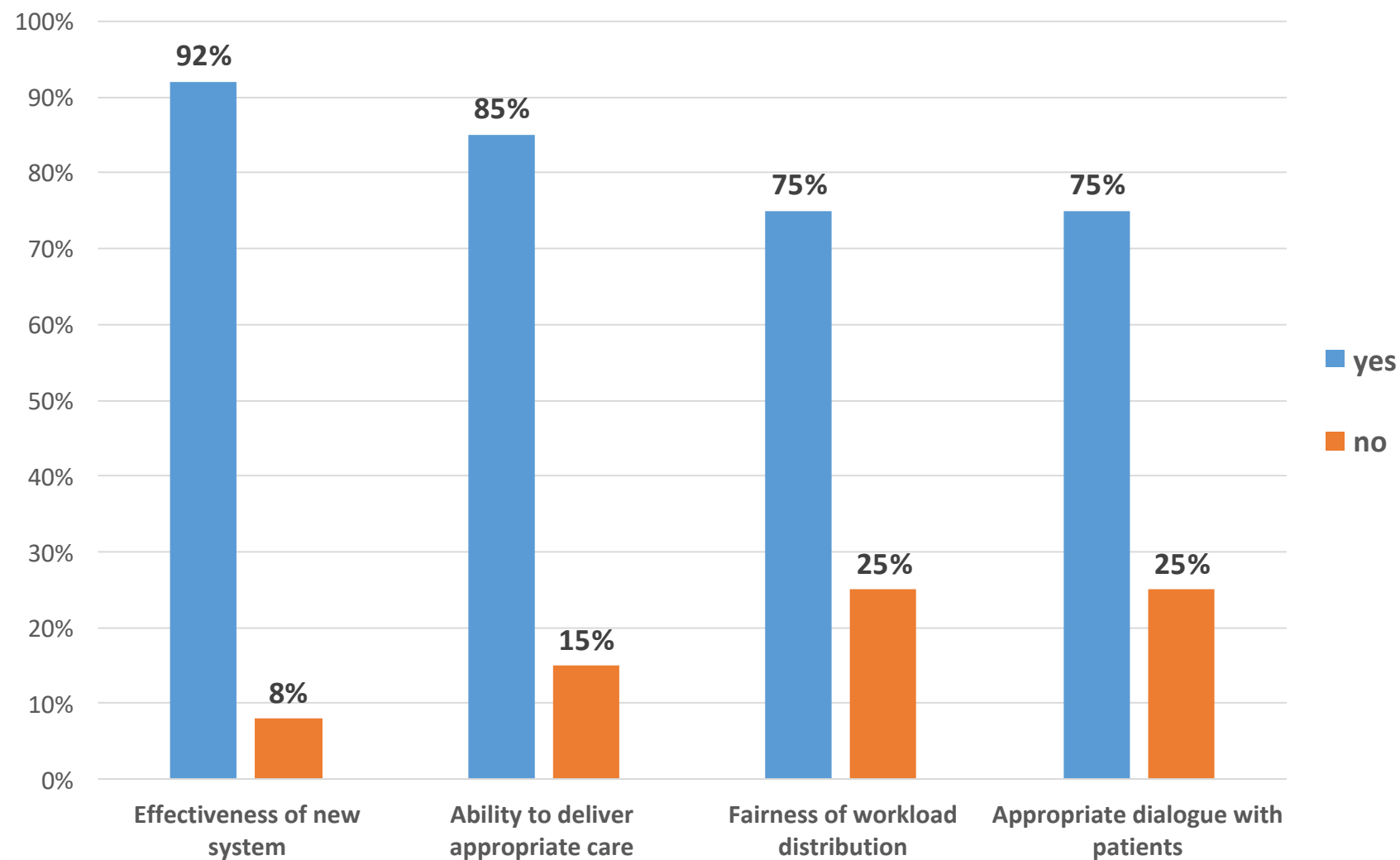
Table 4

Post-Implementation Questionnaire

Questions	Yes	No
1. Do you think NCS system is effective?		
2. Do you agree the NCS system does let you provide appropriate care to your patients?		
3. Do you believe the NCS system is able to fairly distribute the workload among the nurses during their shift?		
4. Do you think the NCS system lets you maintain consistent dialogue with your patients?		

I questionari sono stati completati e consegnati da 40 infermieri su 50 nel mese di Marzo 2015

Percezione del personale rispetto al *Nuovo Sistema* (NCS)



Discussione

- **Soddisfazione del personale:**

Differenze significative, tra i questionari pre e post implementazione, sono state osservate comparando le risposte del personale Infermieristico sulla efficacia del nuovo sistema rispetto al vecchio.

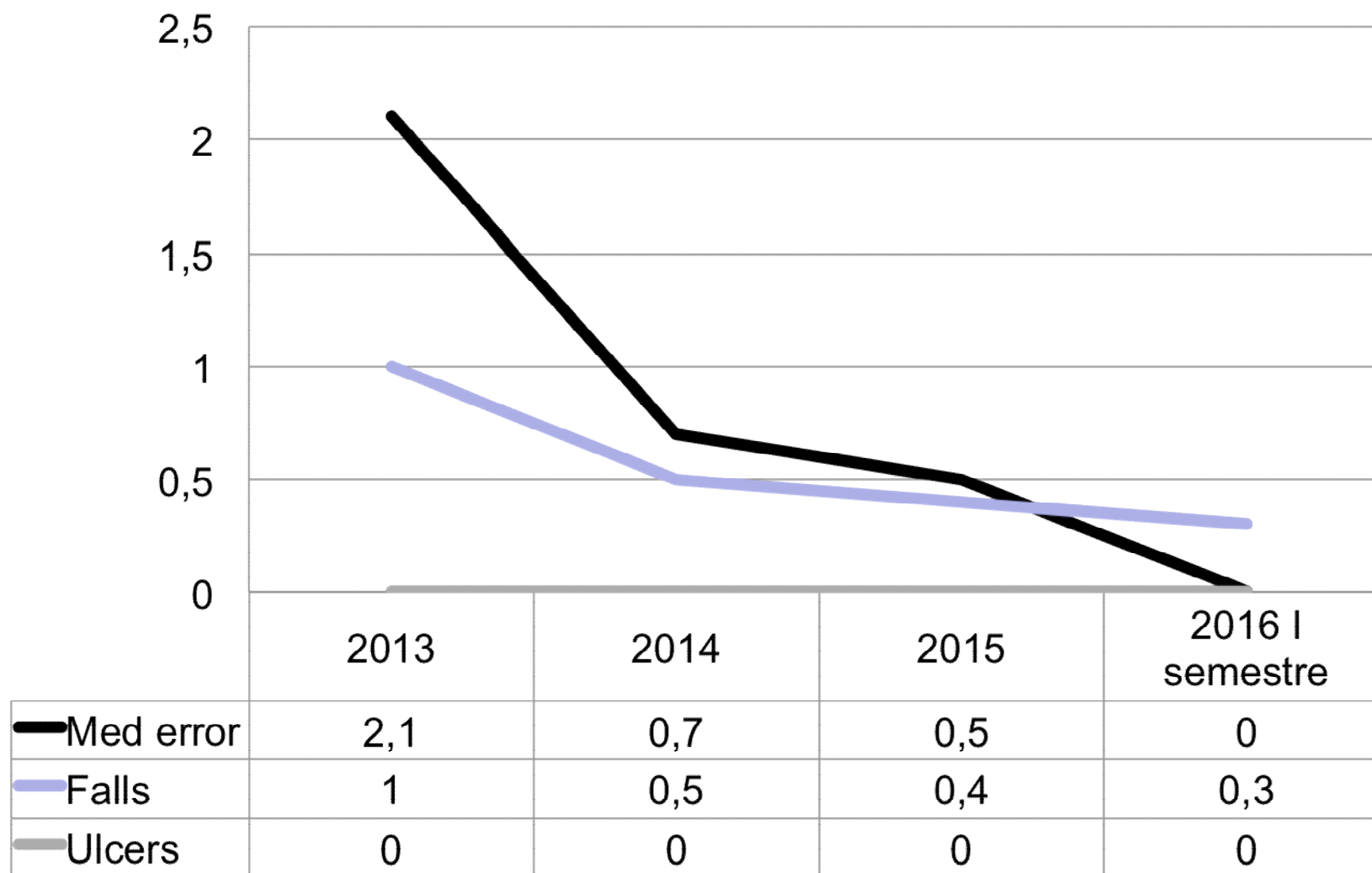
- **Supporto alle decisioni di gestione:**

Comparando gli NCS quotidiani si è potuto constatare che un range compreso tra **70/75 (turno diurno)** e **80/85 (turno notturno)** fosse il più appropriato per un'equa distribuzione dei carichi di lavoro tra gli infermieri del nostro reparto pilota.

- **Impatto del nuovo sistema sulla qualità e sicurezza del paziente**

I dati sulla qualità mostrano che il nuovo sistema ha avuto un impatto positivo sulla sicurezza del paziente ed è stata osservata una diminuzione dei tassi di infezione, degli errori di somministrazione farmaci e delle cadute

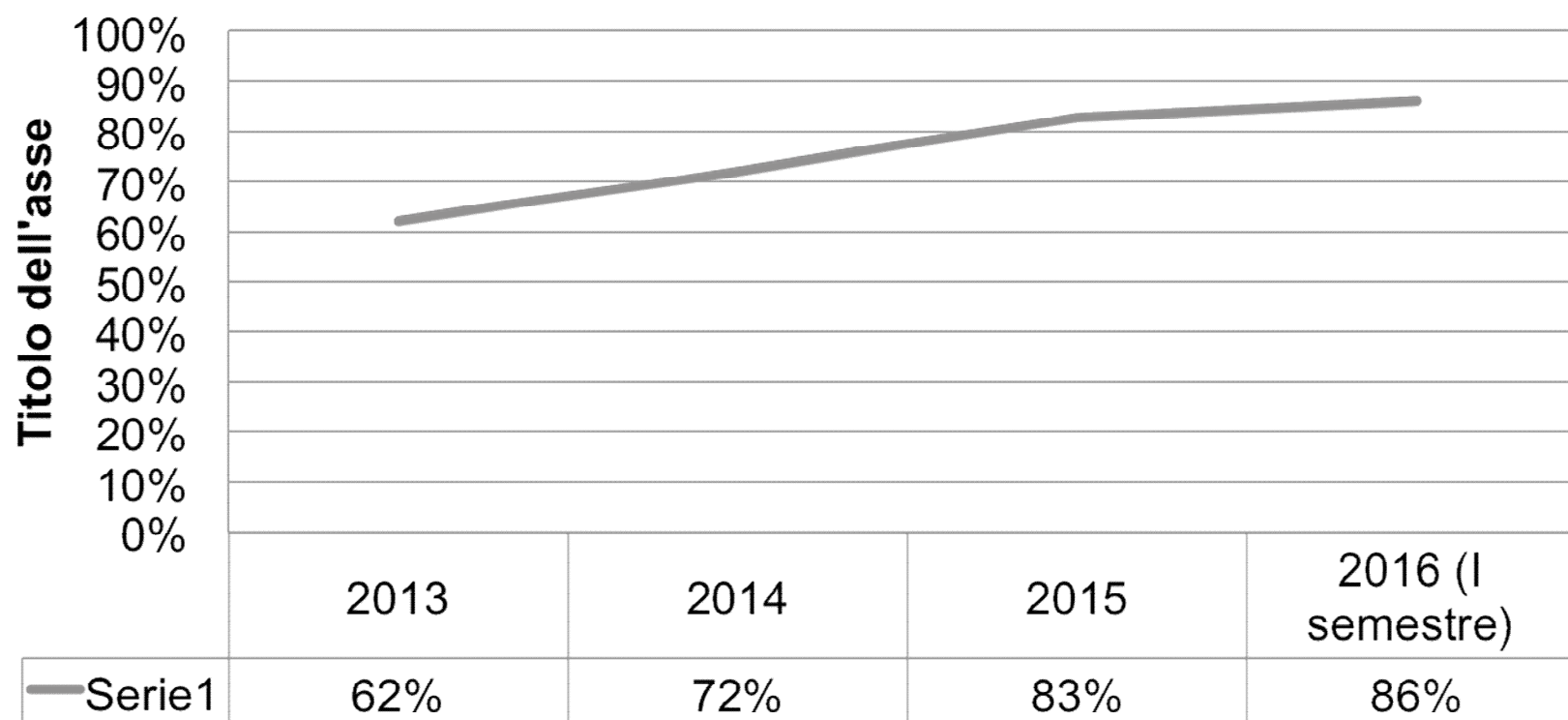
Dati di qualità (reparto pilota-CTU)



Introduzione del NCS negli altri reparti

- La soddisfazione del paziente relativa all'assistenza infermieristica, misurata attraverso l'HCAHPS (*Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems*)

SODDISFAZIONE GLOBALE DEL PAZIENTE

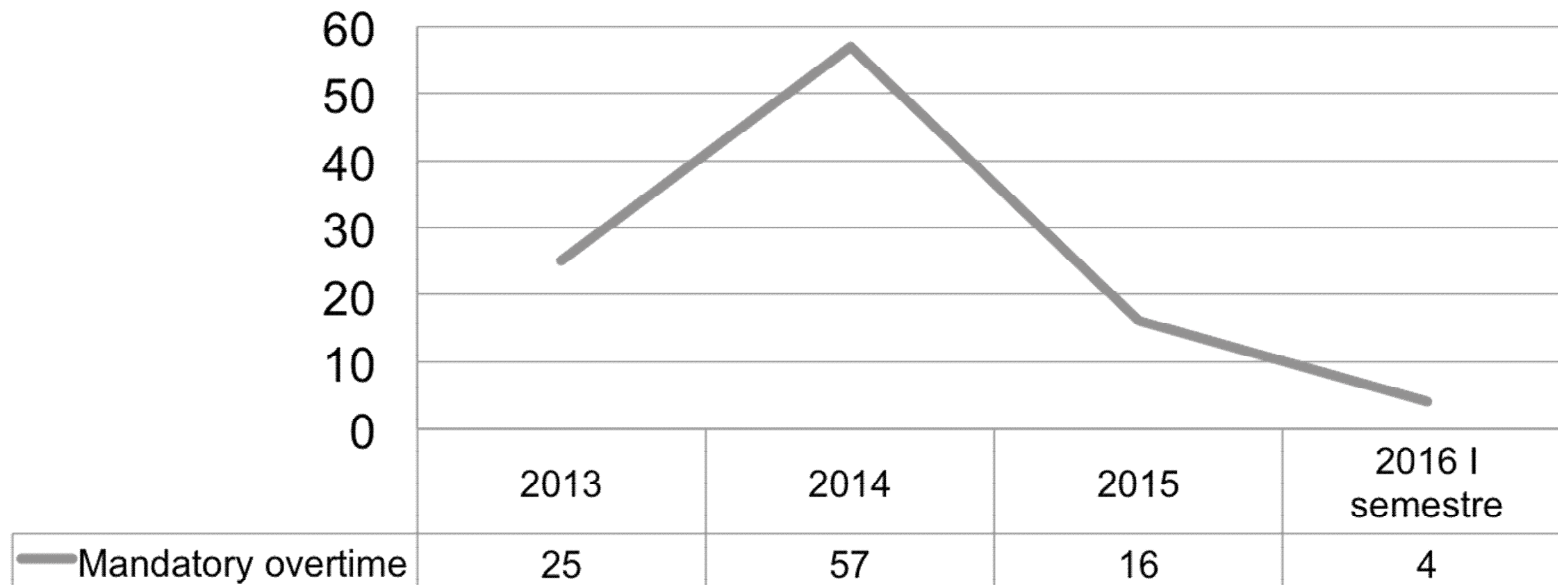


Implementazione del NCS negli altri reparti

A Marzo 2015 l'NCS è stato implementato in PASU e ASU. I risultati mostrano un impatto positivo su:

- Soddisfazione dello staff, misurata attraverso una significativa diminuzione degli ordini di servizio: da 57 nel 2014 a 4 nel 1° trimestre del 2016

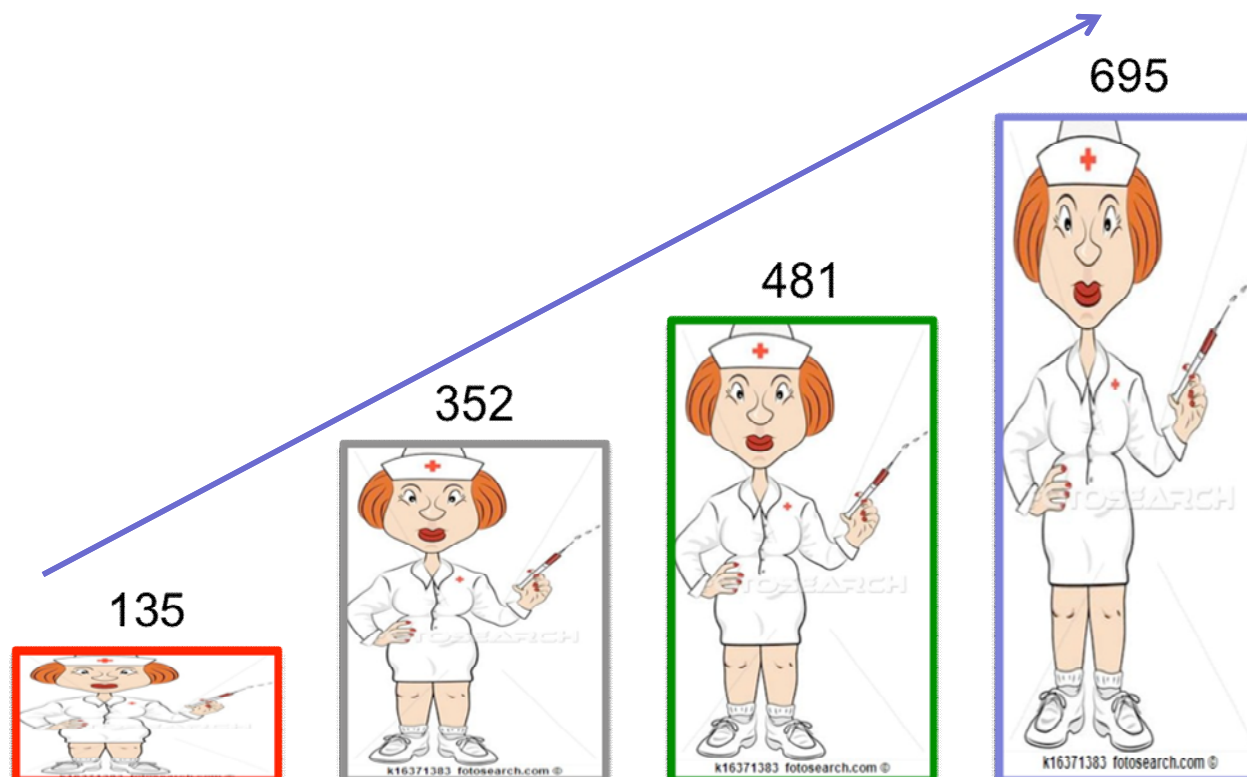
Ordine di servizio



Assegnazioni infermieristiche temporanee

di riassegnazioni infermieristiche

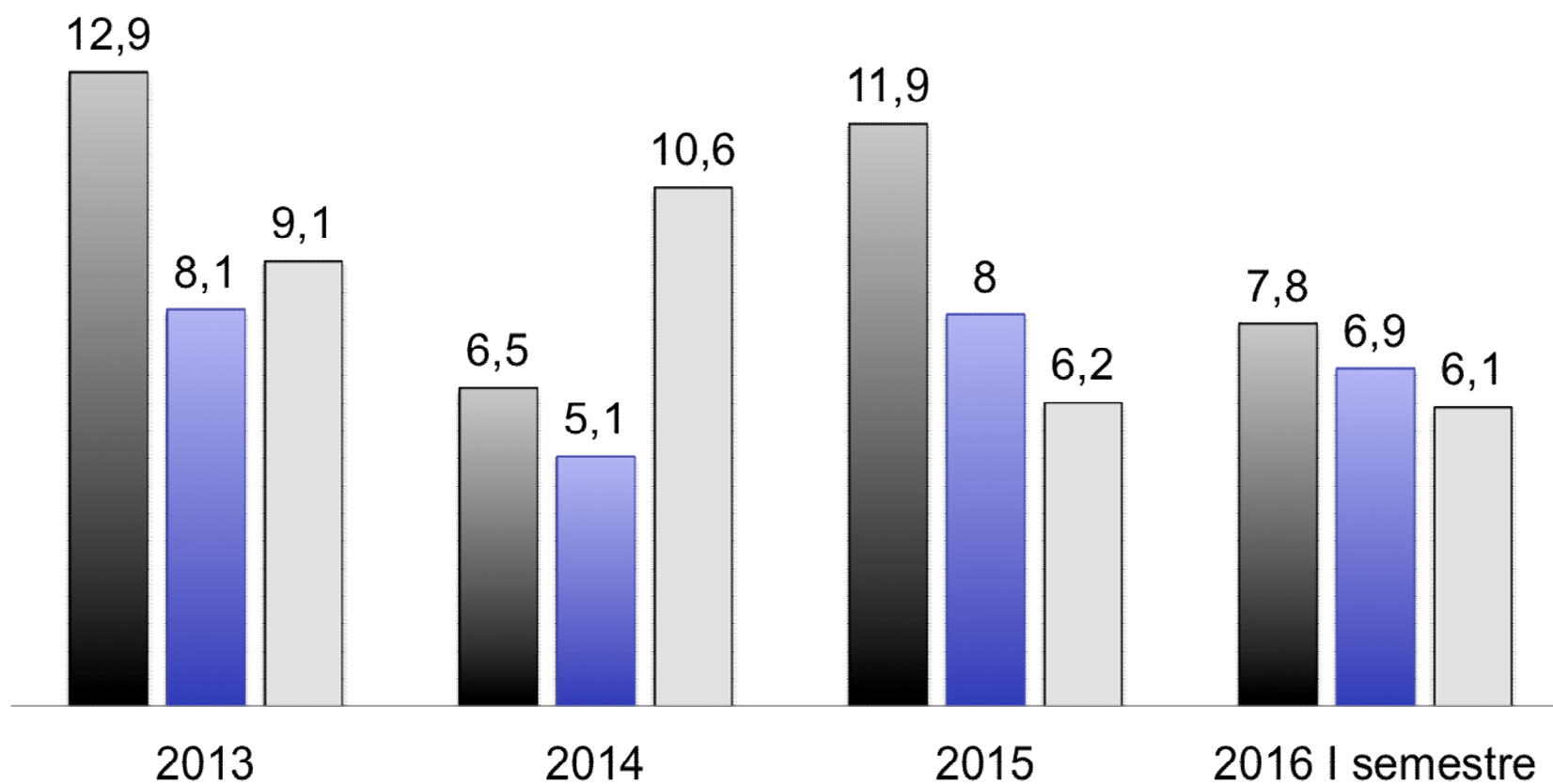
2013 2014 2015 2016



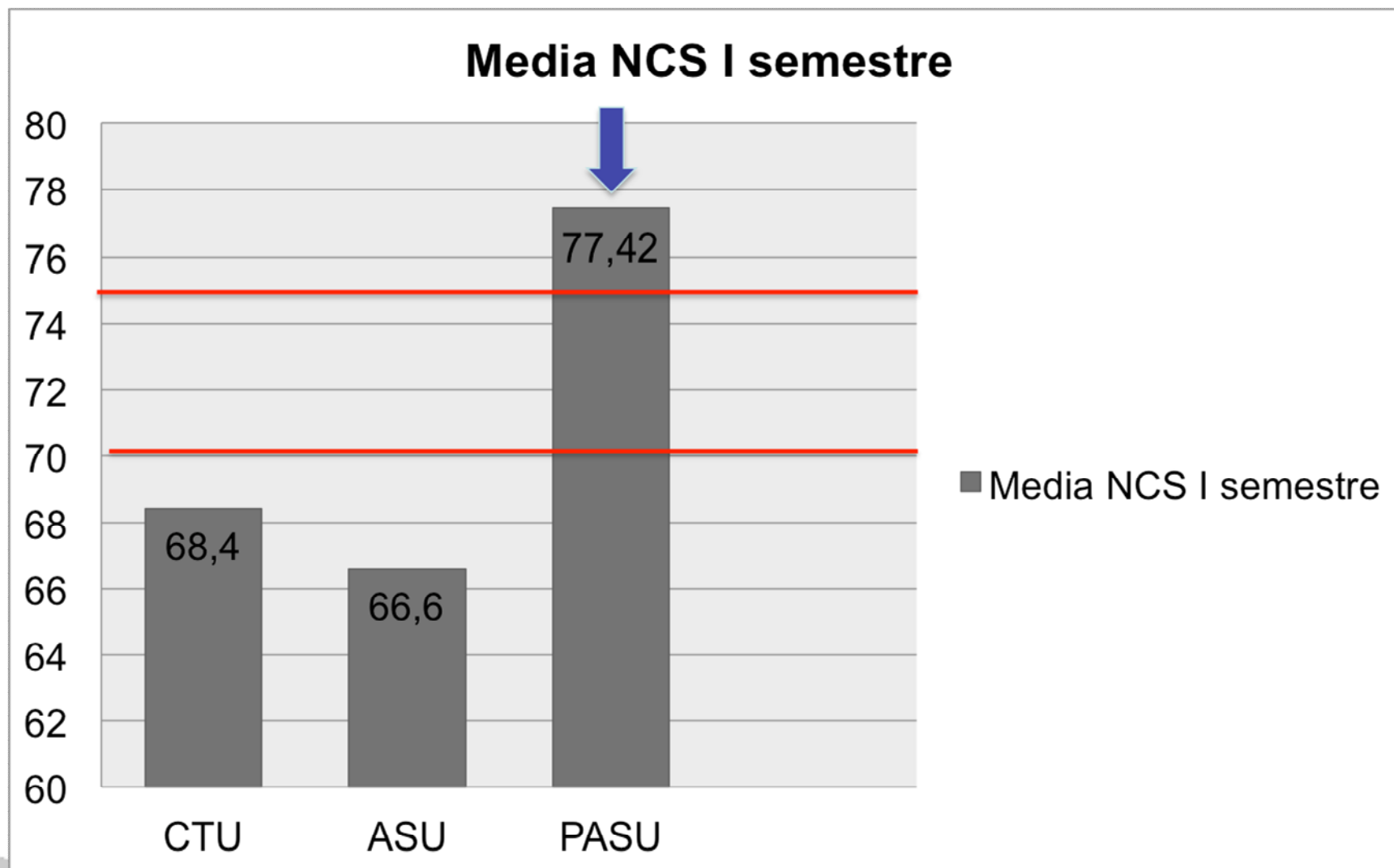
Infezioni Correlate all'Assistenza

Infezioni Correlate all'Assistenza

■ ASU ■ PASU ■ CTU

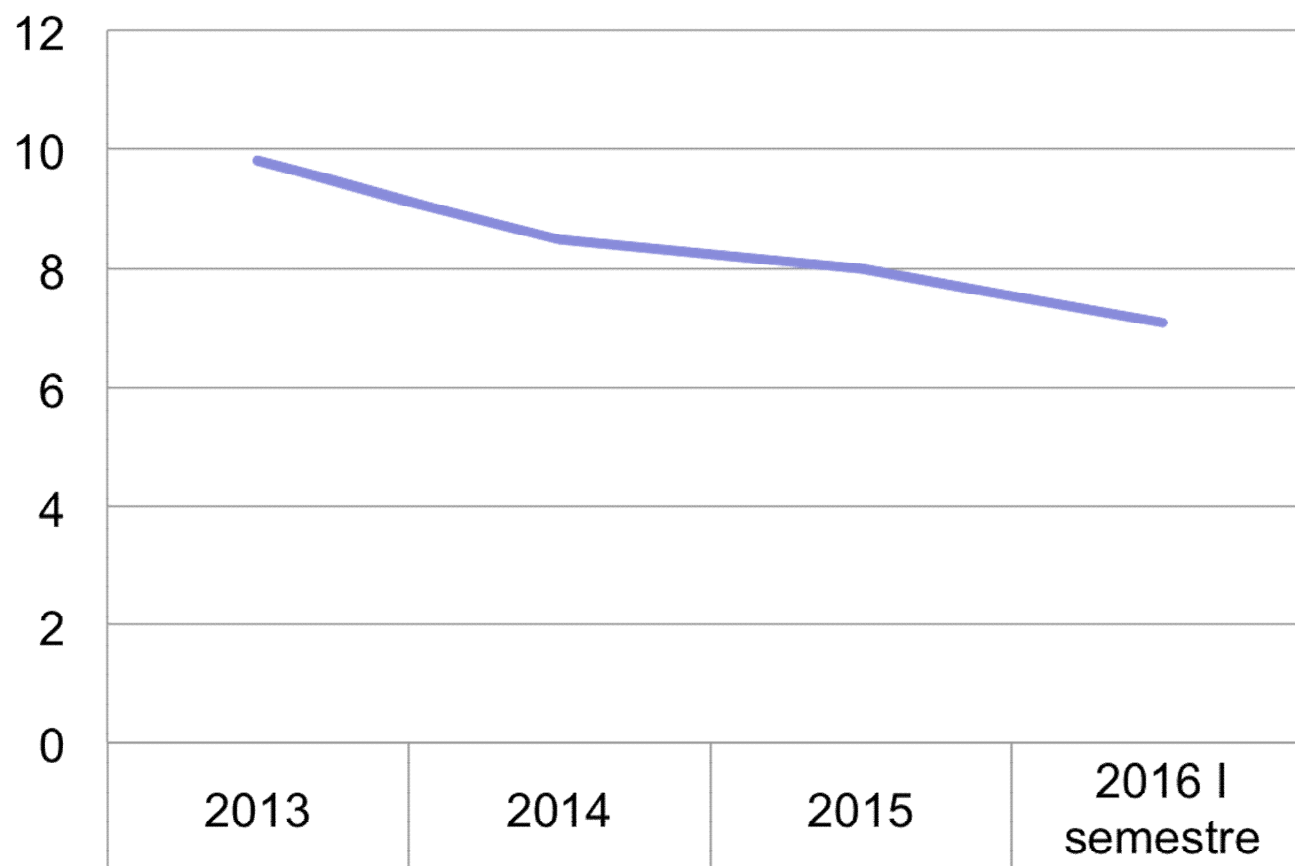


Infezioni Correlate all'Assistenza



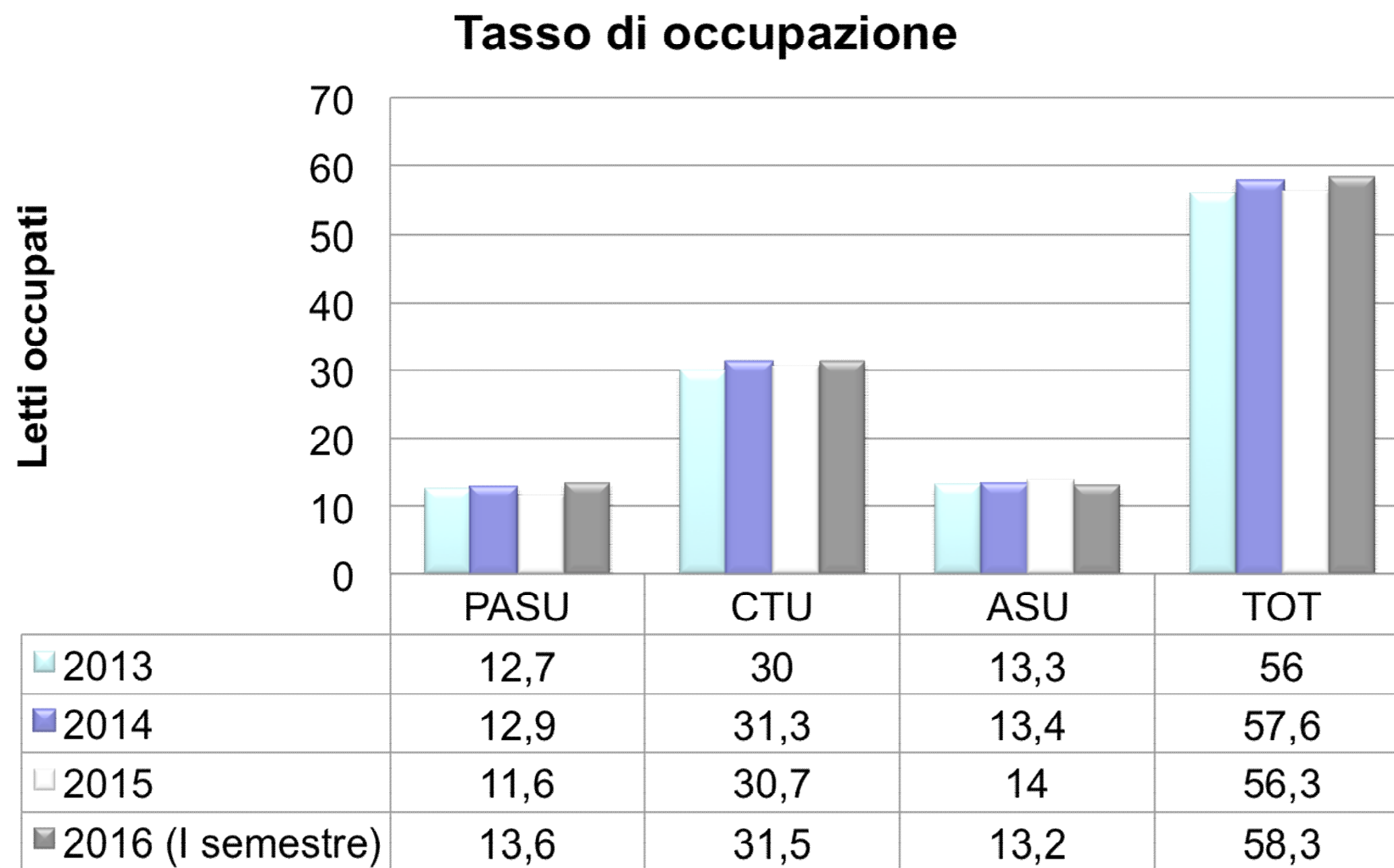
Infezioni Correlate all'Assistenza (Hospital Wide)

CTU-ASU-PASU



CTU-ASU-PASU	9,8	8,5	8	7,1
--------------	-----	-----	---	-----

Media quotidiana della percentuale di occupazione



Conclusioni

- I risultati mostrano che l'implementazione del Nursing Care Score in ISMETT ha avuto un impatto positivo su:
 - Assistenza al paziente
 - Soddisfazione del personale
 - Soddisfazione del paziente
 - Risparmio sui costi/efficienza delle prestazioni
 - Riduzione Infezioni Correlate all'Assistenza

Referimenti

Carmona-Monge F.J., Jara-Pérez A., Quirós-Herranz C., Rollán-Rodríguez G., Cerrillo-González I., García-Gómez S., Martínez-Lareo M., & Marín-Morales D. (2013) Assessment of nursing workload in three groups of patients in a Spanish ICU using the Nursing Activities Score Scale. *Revista Da Escola de Enfermagem Usp* **47**(2), 335-340.

Gonçalves L.A., Padilha K.G., & Cardoso Sousa R.M. (2007) Nursing activities score (NAS): a proposal for practical application in intensive care units. *Intensive & Critical Care Nursing* **23**(6), 355-361.

Goossen W.T.F., Epping P.J.M.M., Van den Heuvel W.J.A., Feuth T., Frederiks C.M.A., & Hasman A. (2000) Development of the nursing minimum data set for the Netherlands (NMDSN): identification of categories and items. *Journal of Advanced Nursing* **31**(3), 536-547.

Hoi S.Y., Ismail N., Ong LC., & Kang J. (2010) Determining nurse staffing needs: the workload intensity measurement system. *Journal of Nursing Management* **18**(1), 44-53.

Miranda D.R., Nap R., de Rijk A., Schaufeli W., & Iapichino G. (2003) Nursing activities score. *Critical Care Medicine* **31**(2), 374-382.

Miranda D.R., Nap R., de Rijk A., Schaufeli W., & Iapichino G. (2004) *Nursing activities score: instructions for use*. Retrieved from http://download.lww.com/wolterskluwer_vitalstream_com/PermaLink/CCM/A/00003246-920030200-00001.pdf

Morris R., MacNeela P., Scott A., Treacy P., & Hyde A. (2007) Reconsidering the conceptualization of nursing workload: literature review. *Journal of Advanced Nursing* **57**(5), 463-471. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.04134.x

O'Brien-Pallas L. & Baumann A. (2000) Toward evidence-based policy decisions: a case study of nursing health human resources in Ontario, Canada. *Nursing Inquiry* **7**(4), 248-257.

O'Brien-Pallas L., Irvine D., Peereboom E., & Murray M. (1997) Measuring nursing workload: understanding the variability. *Nursing Economics* **15**(4), 171-182.

Padilha K.G., Sousa R.M., Kimura M., Miyadahira A.M., da Cruz D.A., Vattimo Mde F., et al. (2007) Nursing workload in intensive care units: a study using the therapeutic intervention scoring system-28 (TISS-28). *Intensive & Critical Care Nursing* **23**(3), 162-169.

Verran J.A. (1986). Patient classification in ambulatory care. *Nursing Economics* **4**(5), 247-251.