



Il Nucleo Assistenziale Avanzato e Il Vertical Patient Flow nella Gestione dell'iperafflusso in Pronto Soccorso



Regione Puglia
AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA
OSPEDALI RIUNITI FOGGIA
S.C. MEDICINA E CHIRURGIA DI ACCETTAZIONE E URGENZA
Dir. Dr V. Procacci

Vito Procacci



x congresso nazionale

simeu

NAPOLI 18-20 NOVEMBRE 2016

NAPOLI, 19 Novembre 2016

Healthcare Design December
23, 2014. by John F. Wheary
**Best Of 2014: Rethinking The
Emergency Department**

ALINARI

ALINARI

ALINARI

ALINARI

ALINARI



RIUNITI - FOGGIA
UNIVERSITY-
TEACHING
HOSPITAL



Em

EMERGENCY
DEPARTMENT



MAI PIU'!





Em

Rapporto IOM 2006 sull'evoluzione della ricettività ospedaliera negli USA (anni '96-06)

- Incremento di Accessi al DEU Pari al 26%
- 200.000 Posti letto Cancellati
- 500 DEA chiusi
- Gravissimo Affollamento di “Boarders” nei DEA (Fenomeno della “Piazzetta”)
- Aumento della Mortalità dei pazienti “In Piazzetta”.

Posti Letto Per acuti in Italia

POSTI LETTO AL 1 GENNAIO 2012

POSTI LETTO DOPO SPENDING

REVIEW

DIFFERENZA

ACUTI	POST-ACUTI	TOTALE	ACUTI	POST-ACUTI	TOTALE	ACUTI	POST-ACUTI	TOTALE
195.922	35.785	231.707	181.879	42.438	224.318	-14.043	6.653	-7.389



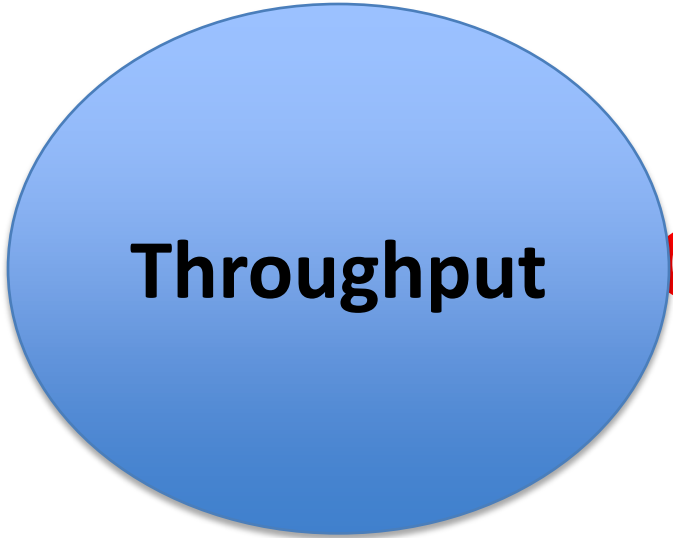
Em

**Domanda
Appropriata**

**Domanda
Inappropriata**

**Domanda
Non Sanitaria**

**Afferenza
(Input)**

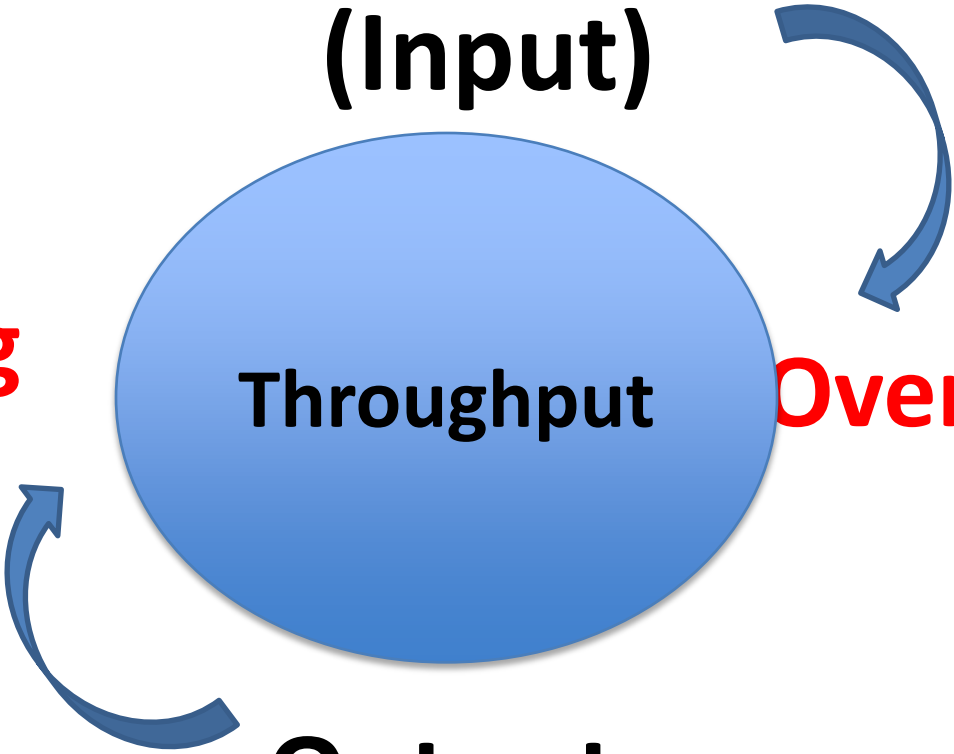


Boarding

Overcrowding

**Indisponibilità
Posti Letto
Per Acuti**

Output





E.M.

Il Governo del Sistema

- Il Percorso Identitario
- Il Percorso Culturale
- Il Percorso Organizzativo-Manageriale

Il Percorso Identitario della Medicina di Emergenza - Urgenza

PRONTO SOCCORSO
Portineria dell'Ospedale

PRONTO SOCCORSO
Luogo di Eccellenza
Diagnostico-Terapeutica

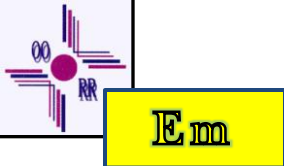
PRONTO SOCCORSO
Luogo di Servizio
Globale alla Persona

***Questo è il nostro Mondo!
Se non vi piace evitatelo!***



**Relazione
di Aiuto**





Il Percorso Culturale



Em

MEDICINA CLINICA

(Metodo Deduttivo)

- **Raccolta Dati di Base**
- **Definizione dei Problemi Attivi**
- **Definizione del piano diagnostico, terapeutico e di monitoraggio per ciascun problema**

MEDICINA D'URGENZA

- **Valutazione ed Eventuale Intervento sui Parametri Vitali (ABCDE) (Primary Survey)**
- **Valutazione Avanzata ed eventuale intervento a Partenza dalla caratterizzazione del problema (Problema di A, di B, di C, di D, di E) (Secondary Survey)**
- **Definizione Diagnostico – Terapeutico definitiva con programmazione di eventuale Monitoraggio (Tertiary Survey)**



Em

I Target della Formazione

CAPACITA' MANAGERIALE

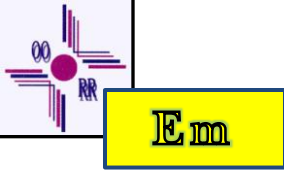
- **Gestione Risorse**
- **Gestione dei Flussi**
- **Gestione Criticità**
- **Gestione del Team**
- **Programmazione e Gestione PDTA**

CAPACITA' RELAZIONALE

- **Gestione del Clima**
- **Gestione dell'ansia e del Conflitto**
- **Gestione della Comunicazione**
- **Gestione dei Rapporti Istituzionali**

CAPACITA' TECNICA

- **Metodologia Clinica Finalizzata**
- **Capacità di Inquadramento Precoce**
- **Capacità di Integrazione Clinico – Strumentale Rapida (ECO ecc.)**



Il Percorso Organizzativo- Manageriale



Em

Strategie di Intervento

- **Integrazione Ospedale Territorio**
- **Livello Organizzativo Ospedaliero**
- **Dipartimento Emergenza**



Em

L'Organizzazione Interaziendale Integrata

HUB

SPOKE



TERRITORIO



PERCORSI INTEGRATI

118 -

BED MANAGEMENT DI AREA VASTA



IL MODELLO PER INTENSITA' DI CURE

DIPARTIMENTO
MEDICINA
Piattaforma
Tecnica Comune
Con equipis
Specialistiche
interdisciplinari
Corredate da
Servizi e Settings
Assistenziali
differenziati

DIPARTIMENTO
CHIRURGIA
Piattaforma
Tecnica Comune
Con equipis
Specialistiche
interdisciplinari
Corredate da
Servizi e Settings
Assistenziali
differenziati

DIPARTIMENTO SERVIZI

UTIC
HUB

STROKE
UNIT

UTIR

CENTRO
USTIONI
HUB

PRONTO SOCCORSO

OSSERVAZIONE BREVE
MEDICINA D'URGENZA - SEMINTENSIVA
RADIOLOGIA D'URGENZA
TRAUMATOLOGIA D'URGENZA
ANGIOGRAFIA
ENDOSCOPIA D'URGENZA
LAB. URGENZA

UTI
HUB

DIP. Chir.
Specialistiche

DIP: Onco-
Ematologia

CH. URG.
TRAUMA

DIP.
Trapianti

DIP. Materno-
Infantile

CCH

CHIR.
VASCOL.

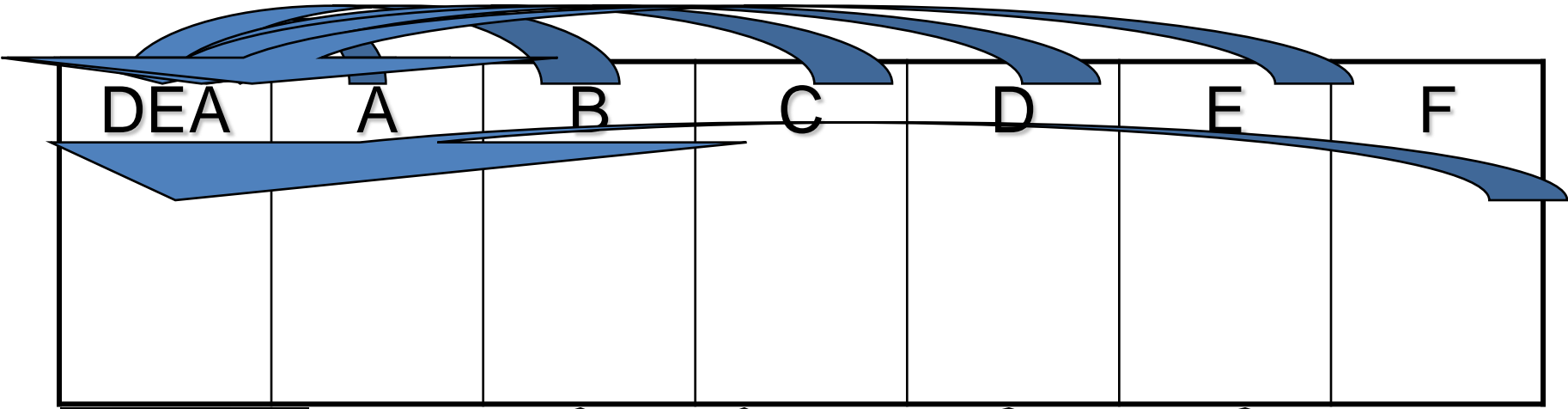
NCH



E.m.

IL MODELLO PLURISPECIALISTICO

CONSULENZE ED ESAMI DIAGNOSTICI

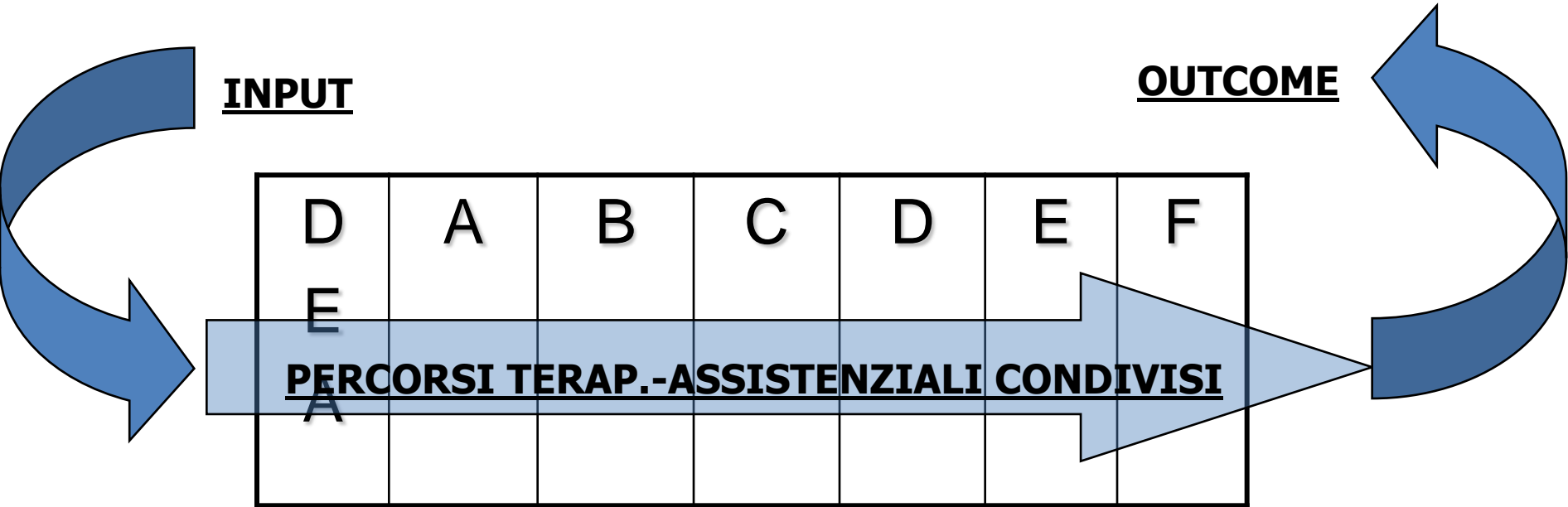


RICOVERI



Em

IL PERCORSO CLINICO NEL MODELLO PER INTENSITA' DI CURE



Il Pronto Soccorso e La Medicina di Emergenza - Urgenza

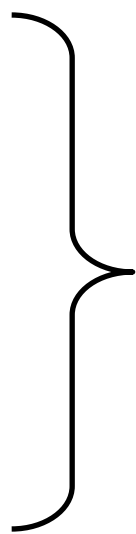
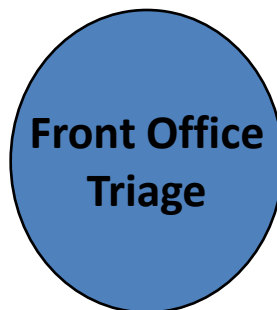
**AREA ROSSA
INTENSIVA**

**MEDICINA D'URGENZA
SUBINTENSIVA (72 h)**

**AREA GIALLA
AMBULATORI**

**OSSERVAZIONE
BREVE**

**ADMISSION
UNIT**



**Letti Tecnici
4% Dotazione
Ospedaliera**

**AREA VERDE E BIANCA
OSSERVAZIONE
TEMPORANEA**

**AREA
DIAGNOSTICA**

**RADIOLOGIA
CHIMICA CLINICA**

ACEP Task Force Report on Boarding
Emergency Department
Crowding: High-Impact Solutions
April 2008 – May 2013

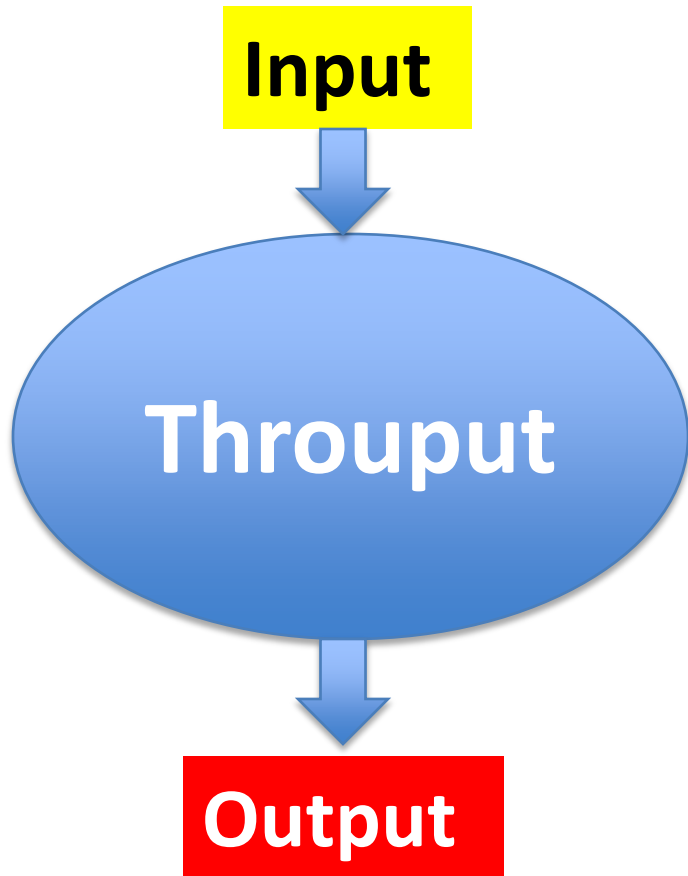
Bording

- Full Capacity Protocol
- Coordinate the discharge of hospital patients before noon
- Coordinate the scheduling of elective patients and surgical patients
- Observation Units

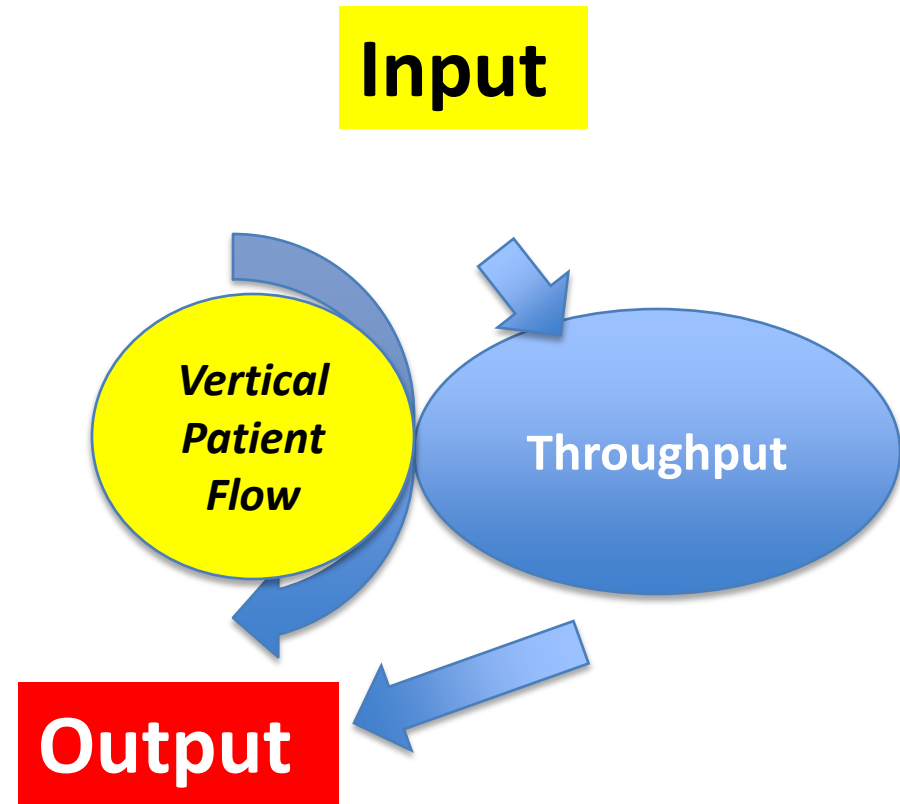
Overcrowding

- Bedside Registration
- Fast Track Units
- Physician Triage

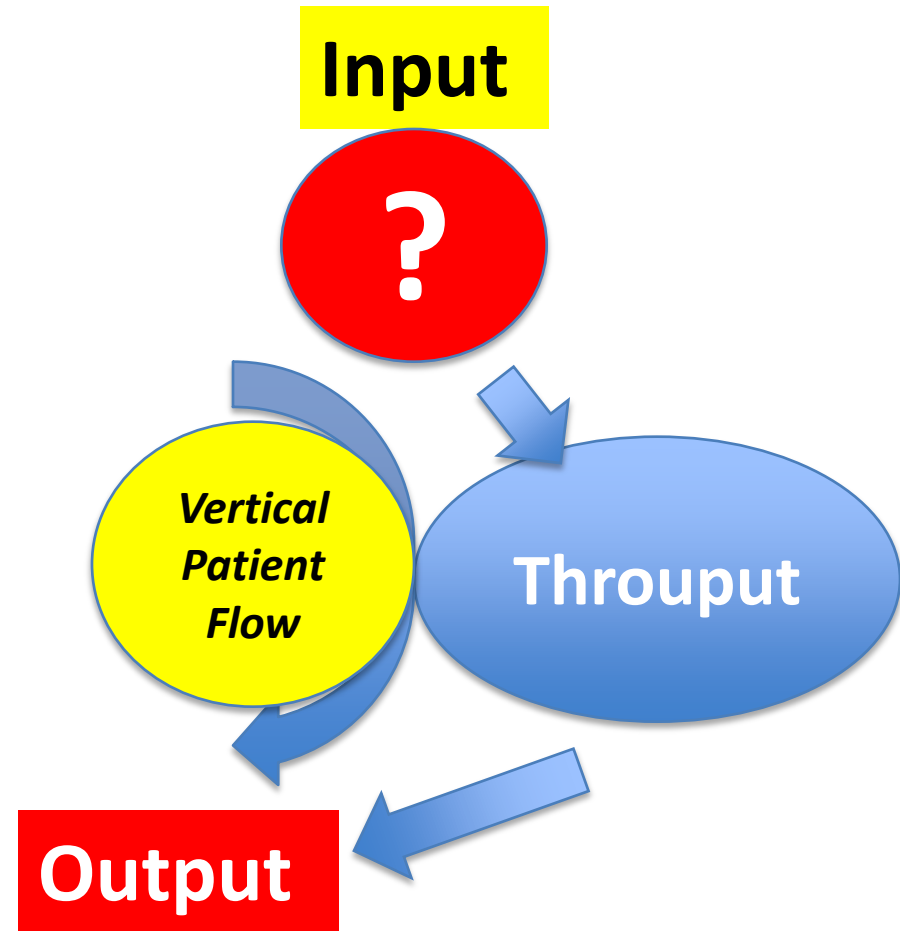
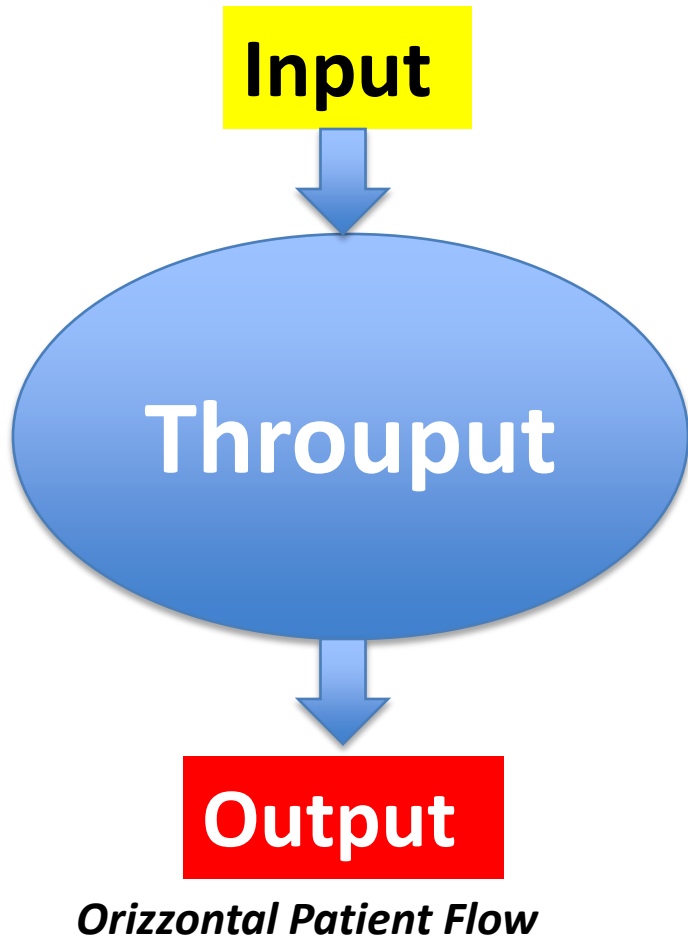
Vertical Patient Flow



horizontal Patient Flow



Vertical Patient Flow



ACEP Task Force Report on Boarding
Emergency Department
Crowding: High-Impact Solutions
April 2008 – May 2013

Bording

- Full Capacity Protocol
- Coordinate the discharge of hospital patients before noon
- Coordinate the scheduling of elective patients and surgical patients
- Observation Units

Overcrowding

- ***Bedside Registration***
- ***Fast Track Units***
- ***Physician Triage***
- ***See and Treat***
- ***Physician and Nurse VPF Team***

Author	Affiliation
Shan W. Liu, MD, SD	Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Department of Emergency Medicine, Boston, Massachusetts
Azita G. Hamedani, MD, MPH	University of Wisconsin, Department of Medicine and Public Health, Madison, Wisconsin
David F.M. Brown, MD	Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Department of Emergency Medicine, Boston, Massachusetts
Brent Asplin, MD	Fairview Medical Group, St. Paul, Minnesota
Carlos A. Camargo, Jr, MD, DrPH	Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Department of Emergency Medicine, Boston, Massachusetts Harvard School of Public Health, Department of Epidemiology, Boston, Massachusetts

***Established and Nouvel Initiatives to
Reduce Crowding in Emergency Departments***

Table 1. Proportion of academic emergency departments (ED) who initiated high-impact hospital, ED and vertical patient flow initiatives, n=103.

n = 103 respondents	Yes n (%)	Partial/In progress n (%)	No n (%)
Initiatives			
Hospital initiatives			
Inpatient discharge coordination (%)	47 (46)	44 (43)	12 (12)
Inpatient full capacity protocols (%)	19 (18)	19 (18)	65 (63)
Cancelling elective surgeries (%)	14 (14)	18 (17)	71 (69)
Surgical scheduling smoothing (%)	11 (11)	35 (34)	57 (55)
ED initiatives			
Fast track unit (%)	81 (79)	9 (9)	13 (13)
Bedside registration/eliminating triage (%)	57 (55)	37 (36)	9 (9)
Observation unit (%)	55 (53)	10 (10)	38 (37)
ED bed expansion (%)	51 (50)	10 (10)	42 (41)
Physician triage (%)	12 (12)	28 (27)	63 (61)
Vertical patient flow (%)	30 (29)	42 (41)	31 (30)

Best Of 2014: Rethinking The Emergency Department

This article was originally published on Feb. 12, 2014, and is among Healthcare Design's Top 10 most-read articles of 2014.

Emergency departments across the nation are constantly faced with increasing and unpredictable patient volumes. At the same time, there's the constant need to improve quality and efficiency while enhancing the value of medical care provided to emergency patients. [Lehigh Valley Hospital–Muhlenberg \(LVH-M\)](#), a community hospital in Bethlehem, Pa., was in this very predicament, challenged by a growing patient volume that exceeded its ED capacity. The 23-bed department, which included a four-bed fast track, was completed in 1994, built to accommodate 30,000 patient visits a year (the annual census at the time was 25,000). Between 2004 and 2009, LVH-M experienced rapid growth overall at an average rate of 8 percent, followed by a 4 percent growth between 2009 and 2010. Patient visits surpassed 52,000 annually, a volume that exceeded the hospital's 2,000 patients/bed threshold and pressed the need to increase capacity.

The ED renovation

Goals for a new space were to not only manage patient volumes, but to do so with a team that sought a transformation of both space and operations. ED leaders, providers, nurses, and ancillary staff worked collaboratively with consultants including Todd Warden, MD, of [Emergenuity](#) (Woodbury, N.J.), in-house project managers, and architects including [NBBJ](#) (Seattle) to develop an innovative design solution, adopting a model designed for the rapid assessment and evaluation of emergency patients: **a rapid assessment unit (RAU).** Using this model, developed by Emergenuity's Warden, **a patient would arrive at the ED and be seen in the RAU by an intake team composed of a nurse, registrar, and provider who would quickly evaluate the patient and provide immediate treatment.** The renovation of the department provided the **opportunity to develop a dedicated space to support the logistics of the RAU function.** This new unit and method allows the ED team to improve throughput metrics, safety, and quality of care. For example, by minimizing the waiting room experience, a more immediate connection between providers and patients creates a new level of patient satisfaction and value.

Patients rarely wait to be seen, and, in fact, **the RAU was constructed in the footprint of the ED's existing waiting room space with a smaller waiting room designed for the RAU model to accommodate visitors.** On average, patients wait 20 minutes. **After the rapid assessment is complete, the patient is moved to another section of the ED for further care, creating a constant stream of patient flow that keeps the RAU beds available to incoming patients.** Another important aspect of the ED renovation **was the differentiation between "vertical patient flow" and "horizontal patient flow."** The RAU team decides whether a patient would be better served by remaining seated (vertical) or by taking a recumbent position (horizontal), as opposed to placing all patients on a stretcher regardless of need. **Vertical patients remain seated in a chair or recliner while they receive minor treatment and/or wait for test results prior to discharge. This occurs in a space designated "internal disposition area" (IDA).** By eliminating the need for stretchers, the IDA can accommodate a greater number of patients per square foot than the traditional emergency design. Furthermore, these patients can flow through the system more expeditiously. Sicker patients, who require a more intense or thorough workup, are placed on a traditional stretcher and moved to the main emergency room for more in-depth testing and treatment.

Healthcare Design December 23, 2014. by John F. Wheary
Best Of 2014: Rethinking The Emergency Department
Concetti Fondamentali

- Trasformazione della sala attesa in open area operativa con poltrone/letti dedicati alla valutazione rapida e trattamento
- Equipe integrata dedicata a tale attività (RAU-Rapid Assessment Unit)
- Trattamento dei pazienti fino a 4 ore
- Dimissione diretta dei pazienti risolti in RAU
- Affidamento in continuità di cure agli altri ambiti del Dipartimento dei pazienti abbisognevole di ulteriore valutazione e monitoraggio (OB, MU, Semintensiva) (4-36-72 ore)

Advanced Assistance Core in the management of the overcrowding in the Emergency Department: experience of application of a model analysis to clinical governance process

*V. Procacci MD¹, T. P. Valentino¹, V. Del Gaudio¹, V. De Filippis¹, R. Santodirocco¹, R. Tristano¹, M. Marchese², P. Raimondo²,
D. D'Antini², G. Cinnella², M. Dambrosio², R. Pini MD³*

¹ Emergency Department, University Hospital "Ospedali Riuniti" Foggia, Italy

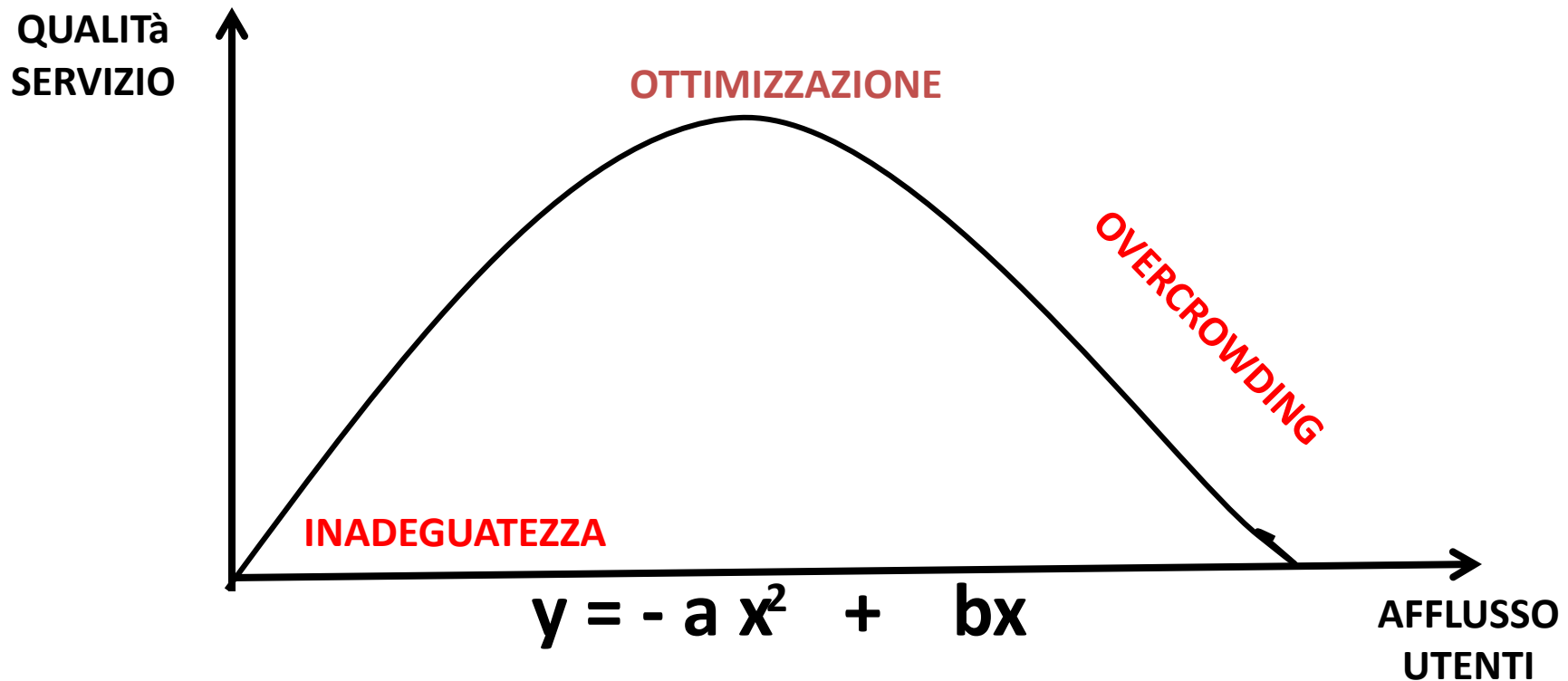
² Department of Anesthesia and Intensive Care, University of Foggia, Italy

³ Careggi University Hospital and Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Florence, Italy

CONSIDERAZIONI DI BASE

- **L'INTEGRAZIONE MEDICO-INFERMIERISTICA RISULTA VINCENTE RISPETTO ALLA SEMPLICE SOMMA DELLE SINGOLE PROFESSIONALITA'**
- **L'OVERCROWDING E' UNO DEI PROBLEMI PIU' DRAMMATICI CHE AFFLIGGONO I DEA**
- **E' POSSIBILE SFRUTTARE UNA MAGGIORE INTEGRAZIONE MEDICO - INFERMIERISTICA PER DARE UNA RISPOSTA AI PROBLEMI DI OVERCROWDING?**

La Curva di Qualità del Servizio Pubblico



Nella valutazione e programmazione di qualità del servizio è possibile agire attraverso un'incremento di b (coefficiente di efficienza) o una riduzione di a (coefficiente di overcrowding)

**COEFFICIENTE DI
QUALITA'-EFFICIENZA**

$$y = - a x^2 + b x$$



**COEFFICIENTE DI
OVERCROWDING**

La curva di qualità del servizio può essere costruita considerando i tre assi di Donabedian, selezionando opportuni indicatori per sostanziare numericamente i coefficienti a e b

- **QUALITA' PER RISORSE**
- **QUALITA' PER PROCESSI**
- **QUALITA' PER ESITO**

Qualità per Risorse

Peso Relativo Assistenziale

- **Medico = 4**
- **Infermiere = 2**
- **OSS – OTA = 1**

Calcolo Pesato Coefficienti per Risorse Umane

**a = 1/Somma Pesata degli
Operatori addetti alla
gestione dell'accoglienza ed
indirizzo assistenziale**

**b = Somma Pesata degli
Operatori addetti
all'assistenza**

Qualità per Processi

- **a =**
$$\frac{1}{\text{Numero di procedure diagnostiche eseguite all'ingresso/afferenti} + \text{Numero Procedure Terapeutiche eseguite all'ingresso/afferenti} + \text{Numero di Percorsi Fast Track}}$$
- **b = numero prestazioni qualificate (numero di codici rossi trattati + numero ecografie + numero NIMV) +
Ricoveri in Osservazione Breve +
(Ricoveri in Medicina d'Urgenza e Subintensiva) x 2 +
(Peso Medio delle Diagnosi di dimissione x 100)**

Qualità per Esito

Tempi di attesa Codice bianco + (Tempi di attesa codice Verde x 2) + (Tempi di attesa codice giallo x 4) + (percentuale abbandoni prima della presa in carico x 10)

a= _____
percentuale pazienti dimessi direttamente dalla struttura d'accoglienza

b = (1/mortalità espressa in termini frazionali)+ (peso medio relativo delle diagnosi dei pazienti ricoverati x 100) + (%codici verdi dimessi/tot. Codici verdi) + (%codici gialli dimessi / tot. Codici gialli) + (%codici bianchi dimessi / tot codici bianchi)

Utilizzo della Equazione di Qualità nella valutazione e programmazione delle risorse in una Struttura di pronto soccorso

MODELLO STANDARD SIMEU PER UN PS CON UN ACCESSO PARI AD 84000 PAZIENTI/ANNO

Risorse umane:

Medici: $32 \rightarrow 32/1.4(\text{malatt}+\text{riposi})/4(\text{turni di 6 ore}) \rightarrow 5.71$ (presenza media in turno)

Infermieri: $54 \rightarrow 54/1.4(\text{malatt}+\text{riposi})/4(\text{turni di 6 ore}) \rightarrow 9.64$ (pres. Media in turno)

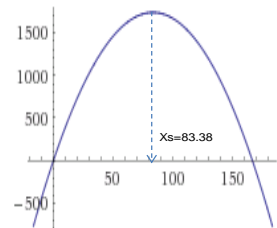
OTA: $20 \rightarrow 20/1.4(\text{malatt}+\text{riposi})/4(\text{turni di 6 ore}) \rightarrow 3.57$ (pres. Media in turno)

$a = -1/(2 \text{ inf}^2) = -1/4 = -0.25$ (triage infermieristico con 2 unità)

$b = (5.71 \text{ medici} \cdot 4) + (7.64 \text{ inf} \cdot 2) + 3.57 \text{ OTA} = 41.69$

$F(x) = -0.25x^2 + 41.69x$

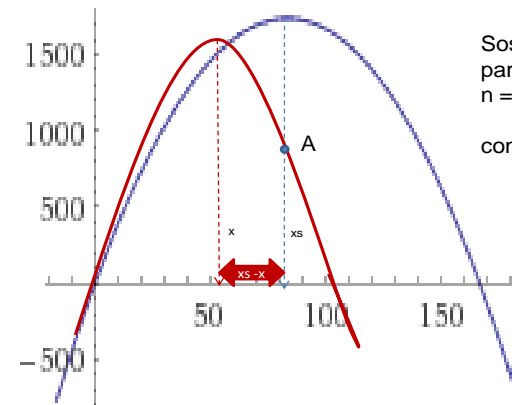
Dominio: x Reali, $x > 0$; y reale, $y > 0$



$x_s = 83.38$ corrispondente allo standard di 84000 pazienti/annui
(x from 0 to 150)

7

MODELLO STRUTTURA DI UN PS CON ACCESSO PARI AD 84000 PAZIENTI/ANNO E RISORSE RIDOTTE RISPETTO ALLO STANDARD SIMEU



Sostenibilità pazienti da parte della Struttura:
 $n = x \cdot n_s / x_s$

con $n_s = 84000$
 $x_s = 83.38$

A = punto di intersezione della curva con l'indice di afflusso reale (84000).
Esso si colloca nell'area di overcrowding

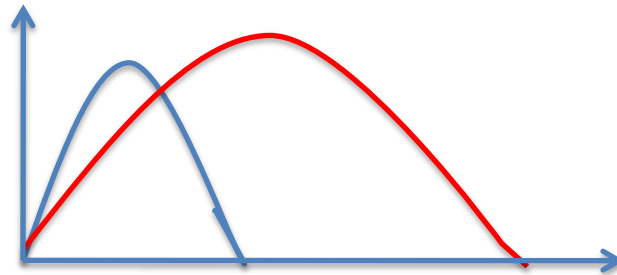
8

Utilizzo della Equazione di Qualità nella valutazione e programmazione delle risorse in una Struttura di pronto soccorso

- Lo spostamento di Un Medico ed un Infermiere dall'ambito assistenziale (coefficiente b) a quello dell'accoglienza (Coefficiente a) conduceva matematicamente ad un ripristino del gap tra curva standard e curva della Struttura**

L'analisi e programmazione della qualità per procedure ed esiti

- La riallocazione delle risorse deve accompagnarsi ad un reengineering delle procedure.
- Un miglioramento quantitativo e un buon reengineering delle procedure (migliore bilanciamento delle procedure tra la struttura di accoglienza e quella di assistenza) porteranno ad uno spostamento a dx dell'apice della curva, simile a quello della curva per risorse. Se questo spostamento non si evidenzia, si può concludere che la riallocazione delle risorse non ha dato i risultati previsti. In questo caso è necessario capire cosa non ha funzionato nel funzionamento delle risorse allocate.



b

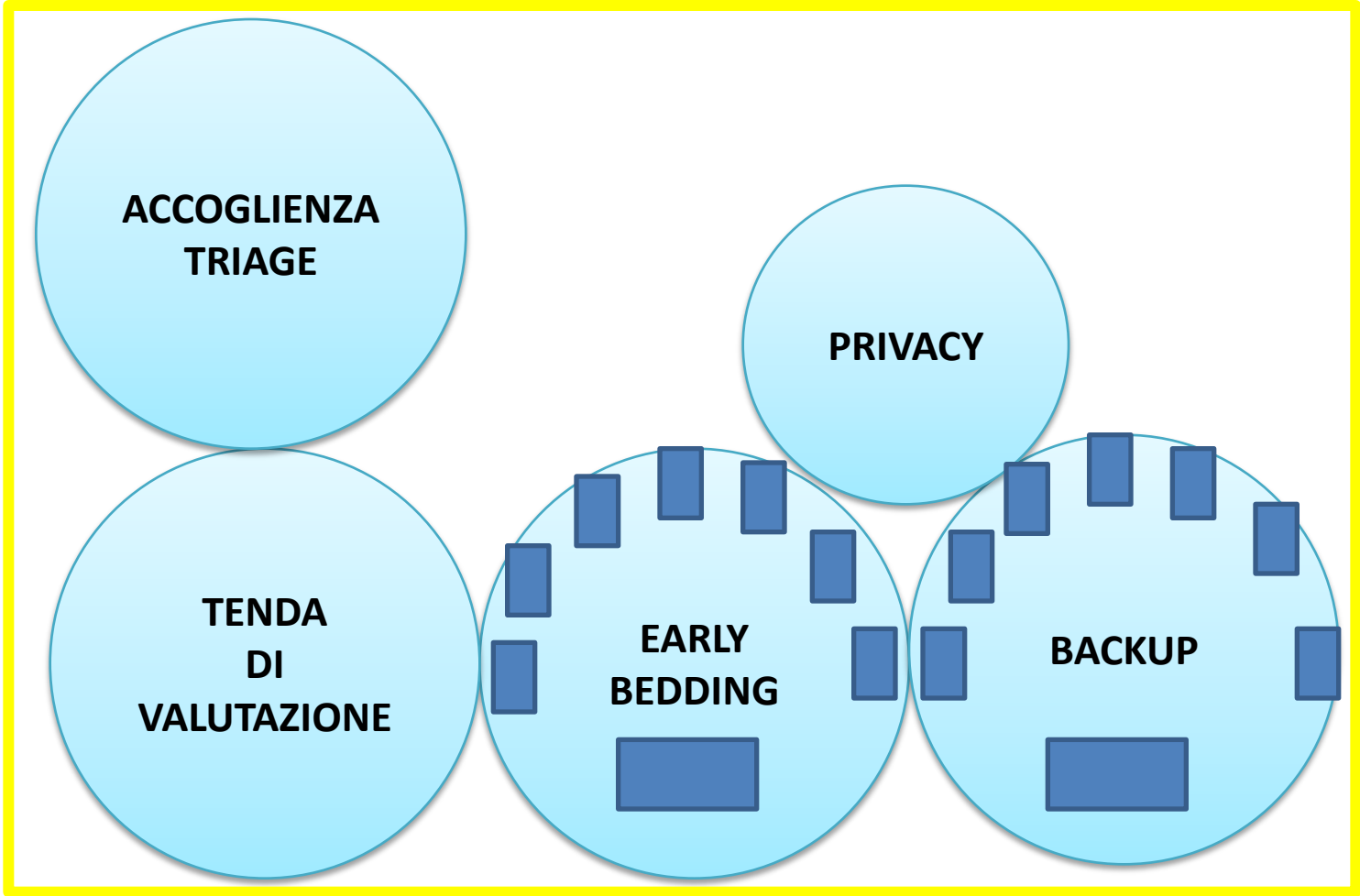
**INTEGRAZIONE
MEDICO-INFERMIERISTICA**

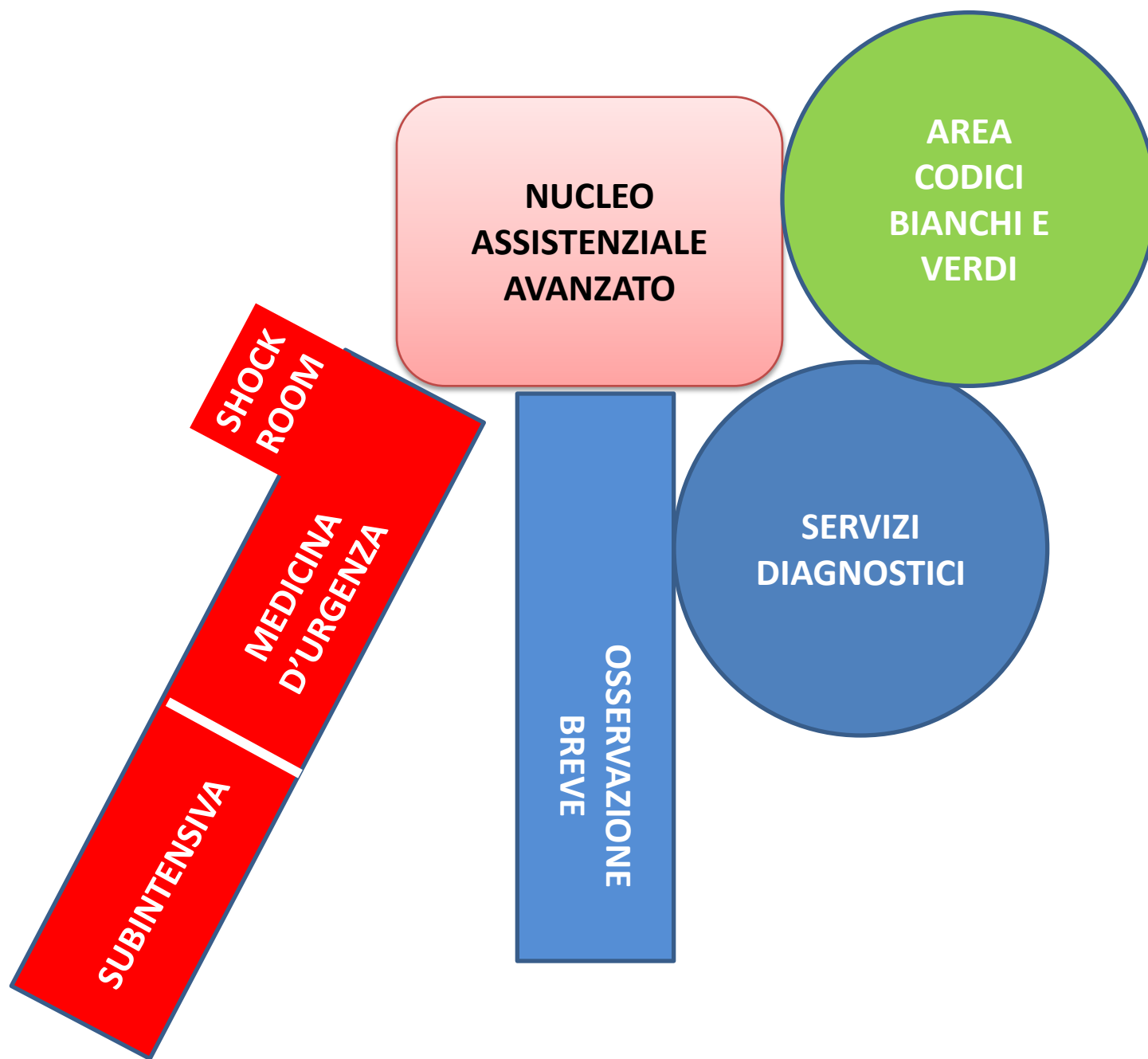
a

**MONOPROFESSIONALITA'
INFERMIERISTICA**

**E' POSSIBILE SFRUTTARE
L'INTEGRAZIONE
NELLA FASE DI ACCOGLIENZA?**

NUCLEO ASSISTENZIALE AVANZATO





**NUCLEO
ASSISTENZIALE
AVANZATO**

**AREA
CODICI
BIANCHI E
VERDI**

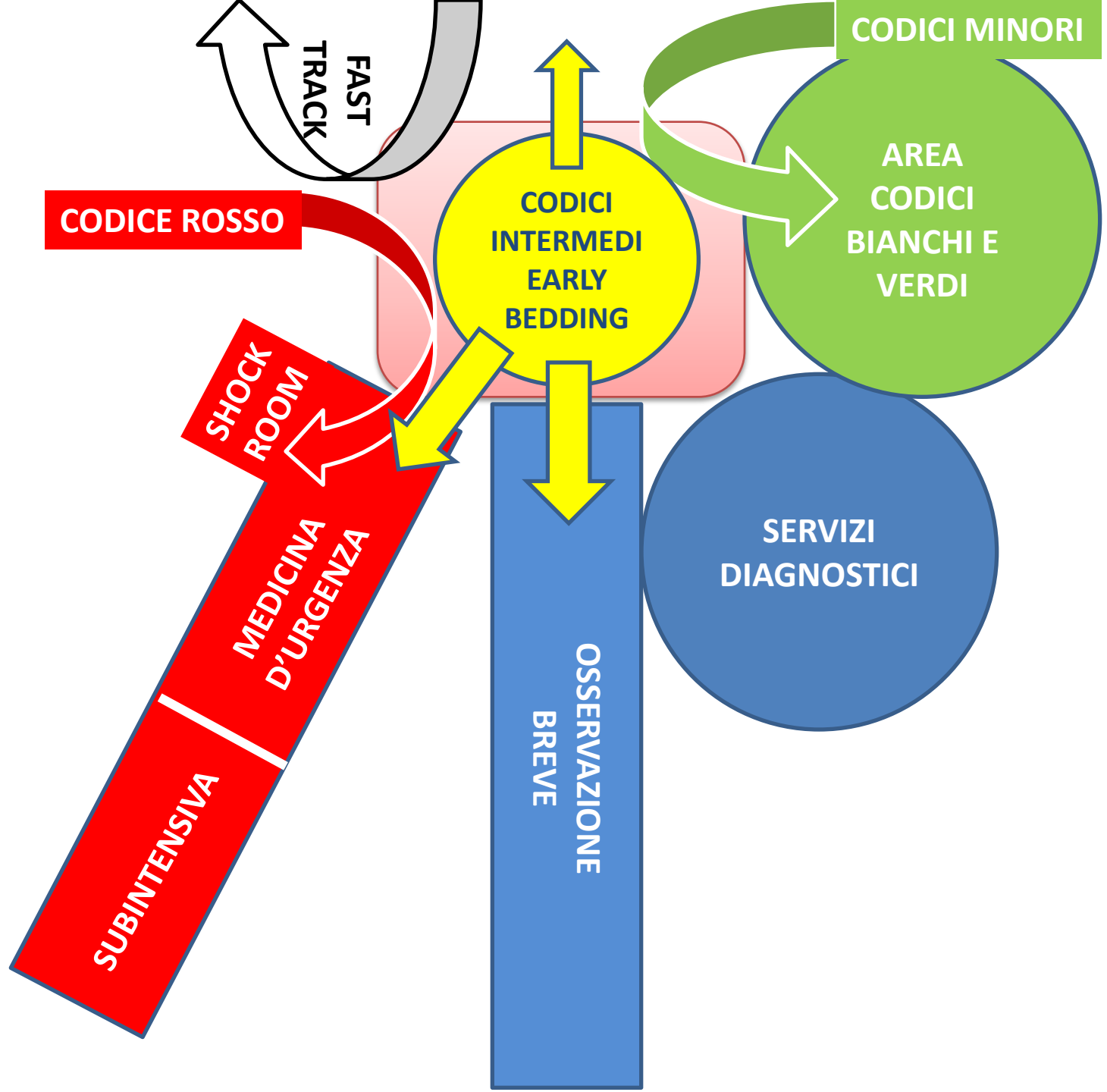
**SERVIZI
DIAGNOSTICI**

**OSSERVAZIONE
BREVE**

SUBINTENSIVA

**MEDICINA
D'URGENZA**

**SHOCK
ROOM**



FAST
TRACK

CODICE ROSSO

CODICI
INTERMEDI
EARLY
BEDDING

CODICI MINORI

AREA
CODICI
BIANCHI E
VERDI

SERVIZI
DIAGNOSTICI

OSSERVAZIONE
BREVE

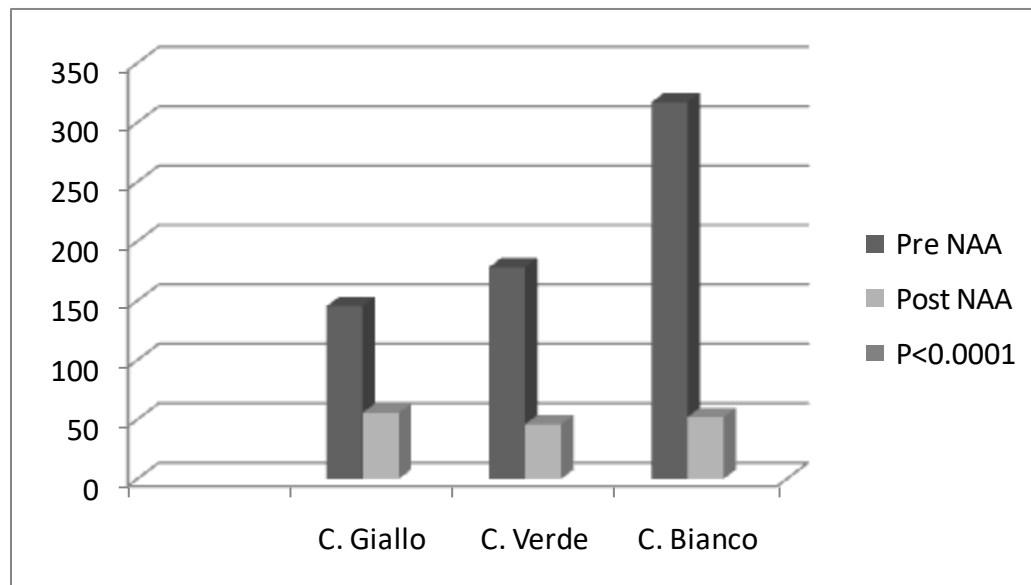
SHOCK
ROOM

MEDICINA
D'URGENZA

SUBINTENSIVA

INDICATORE	12 MESI PRIMA	12 MESI DOPO	
Media M. Afferenti	6184 +/- 313	6454 +/-365	p ns
% Codici R, G, V+B	R 4.8+/-0.8 G 47.8+/-5.4 V+B 45.4+/-2.5	R 5.2+/-0.7 G 44.8+/-4.1 V+B 49.4+/-3.5	p ns p ns p<0.05
%Ricoveri/Afferenti	27.6 +/- 1.6	24.7 +/- 3.2	p<0.05
Dimissioni/Ric. NAA	0	19.6 +/- 4.8	
% Leaving Without Being Seen	5.6+/-1.7	3.8 +/-1.0	p<0.05
Mortalità (1/1000)	0.4+/-0.3	0.7+/-0.4	p ns
Dimessi – Rientrati in 48 ore	3.6+/-1.5	4.1+/-2.2	p ns
Proteste URP	24	0	
Tempi di attesa Medi			
Codici Gialli	145.5 +/- 45.9	55.6 +/- 7.3	P<0.0001
Codici Verdi	178.2 +/- 34.1	46.0 +/- 6.59	P<0.0001
Codici Bianchi	317.5 +/- 62.0	52.0 +/- 15.1	P<0.0001

Tempi di attesa Accettazione – Presa in carico Medica nel 12 mesi successivi all'implementazione del nucleo Assistenziale Avanzato vs i 12 mesi precedenti





Em

Conclusioni

- La compresenza integrata di funzioni differenziate medico – infermieristiche in accoglienza sortisce risultati di gran lunga superiori all'entità di risorse attribuite
- Le caratteristiche scientifico assistenziali e psicologico relazionali del Team Leader assumono un ruolo critico nella tenuta del sistema
- E' di estrema importanza il grado di collaborazione Tra il Personale del NAA e quello del Back Office
- Il nuovo modello assistenziale e' stato accolto con grande favore dalla Popolazione Utente



Em

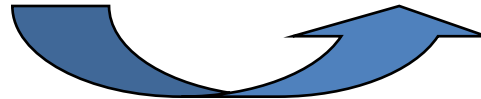
Problemi

**NON BASTA ESSERE
MEDICI PER ESSERE
IN GRADO DI SVOLGERE IL
RUOLO
DI TEAM LEADER**



x17811053 www.fotosearch.it

**IL PASSO
E'
BREVE**



dreamstime.com



Em

Caratteristiche del Team Leader

CAPACITA' MANAGERIALE

- **Gestione Risorse**
- **Gestione dei Flussi**
- **Gestione Criticità**
- **Gestione del Team**
- **Programmazione e Gestione PDTA**

CAPACITA' RELAZIONALE

- **Gestione del Clima**
- **Gestione dell'ansia e del Conflitto**
- **Gestione della Comunicazione**
- **Gestione dei Rapporti Istituzionali**

CAPACITA' TECNICA

- **Metodologia Clinica Finalizzata**
- **Capacità di Inquadramento Precoce**
- **Capacità di Integrazione Clinico – Strumentale Rapida (ECO ecc.)**

II Coraggio di Reinventarsi

**E SE COMINCIASSIMO A PENSARE AD
UNA FORMAZIONE/ADDESTRAMENTO
INTEGRATI PER INFERMIERI TRIAGISTI E
MEDICI TEAM LEADER?**

Riuniti Foggia University
Teaching Hospital



Em

Emergency
Department

Regione Puglia

AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA

OSPEDALI RIUNITI FOGGIA

S.C. MEDICINA E CHIRURGIA DI ACCETTAZIONE E URGENZA

Dir. Dr V. Procacci



www.prontosoccorsofoggia.it

Grazie !



x congresso nazionale
simeu

NAPOLI 18-20 NOVEMBRE 2016

