Organizzazione di un Trauma Center Pediatrico

Dr Francesco Mannelli
Direttore Dipartimento Emergenza-Urgenza di Area Critica
AOU Meyer

MEYER
Azienda Ospedaliero-Universitaria

Come si è realizzato un progetto

Storia di una nascita recente (16 giugno 2009)

Il prologo

" Se una malattia uccidesse i nostri figli tanto quanto i traumi, ci sarebbe un'indignazione generale e si chiederebbe di porre fine al massacro."

Dr C. Everett Koop

David P. Mooney, M.P.H.
Pediatric Trauma Center
Children's Hospital Boston

Charles Everett Koop (born October 14, 1916)
American pediatric surgeon and public health administrator

Trauma

- **E' la prima causa di morte di bambini e adolescenti nei paesi sviluppati**
- **E' fonte di disabilità gravi con costi sociali e sanitari rilevanti**

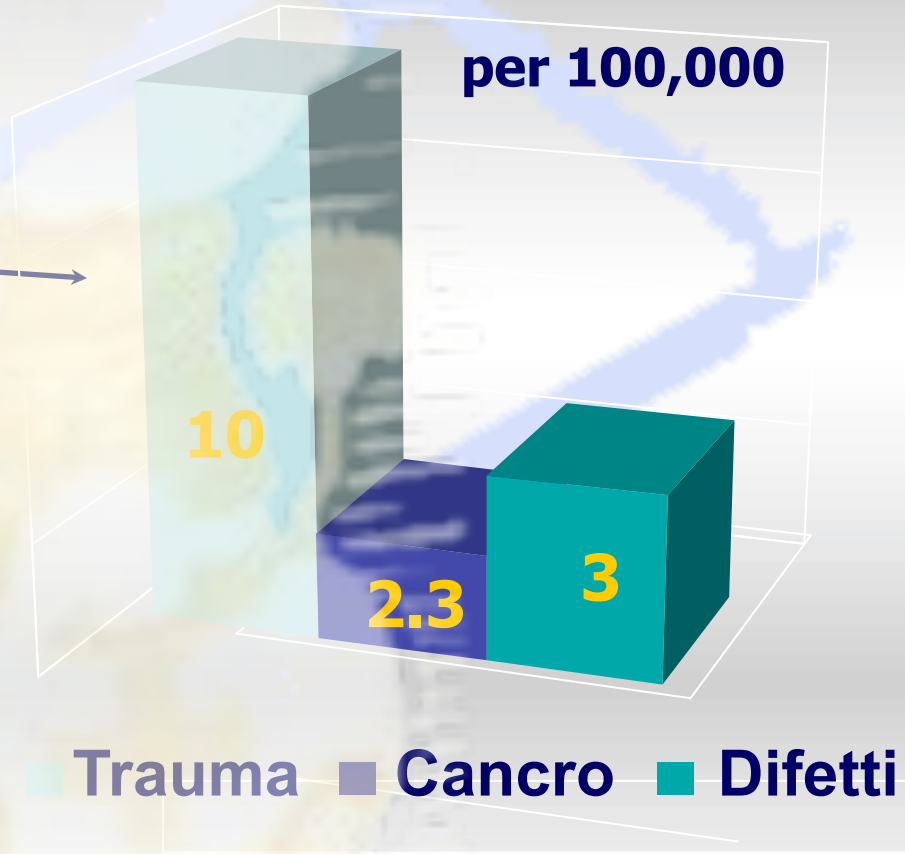
"I bambini di tutto il mondo muoiono inutilmente a causa di infortuni per cui esistono interventi di provata efficacia"
Margaret Chan, Direttore generale dell'OMS - **dicembre 2008**

"L'adozione di interventi efficaci per la prevenzione degli infortuni nei bambini potrebbe salvare la vita di oltre un migliaio di bambini al giorno"
Ann M. Veneman, Direttore generale dell'UNICEF - **dicembre 2008**

Trauma

Prima causa di morte nei gruppi:

- 1-4 anni
- 5-14 anni
- 15-24 anni



The National Vital Statistics Report, 2003
Center for Disease Control

Mortalità per patologia traumatica

- **1° picco:** **immediata** (entro la prima ora)
  mortalità 50%
- **2° picco:** **precoce** (entro le prime 4-6 ore)
  mortalità 30%
- **3° picco:** **tardiva** (dopo i primi 2 giorni)
  mortalità 20%

Riduzione mortalità per trauma

- **Mortalità immediata** → **Prevenzione**
  - **P. PRIMARIA :** finalizzata all' ***eliminazione dell' evento traumatico in sé***
    (norme di comportamento, percorsi protetti per ciclisti e/o pedoni…)
  - **P. SECONDIARIA :** mirata a ***ridurre l' entità delle lesioni traumatiche***
    (casco, cinture di sicurezza, airbag…..)

- **Mortalità precoce**
  tardiva
  → **Trauma System**
  → **Trauma Center**

- **TRAUMA SYSTEM : organizzazione di un sistema di soccorso finalizzato in grado di fornire una buona qualità delle prime cure prestate sul luogo dell' evento e successivo trasporto al centro specializzato di riferimento**

- **TRAUMA CENTER / DIPARTIMENTI DI EMERGENZA AD ALTA SPECIALITA' : strutture idonee in grado di erogare prestazioni specialistiche adeguate presso le quali devono essere centralizzati in tempi relativamente brevi i traumi più gravi**

Ci sono evidenze scientifiche che suggeriscono una migliore prognosi per i pazienti assistiti in un Trauma Center?

Adulti

- Jurkovich GJ, Mock CN. A systematic review of trauma system effectiveness based on registry comparisons. ***J Trauma 1999.***
- Nathens AB, Jurkovich GJ, et al. The effect of organized systems of trauma care on motor vehicle crash mortality. ***JAMA 2000.***
- MacKenzie EJ, Rivara FP, et al. A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. ***N Engl J Med 2006***.

Bambini

- Potoka DA, Schall LC, et al. Impact of pediatric trauma centers on mortality in a statewide system. ***J Trauma 2000***
- Densmore JC, Lim HJ, et al. Outcomes and delivery of care in pediatric injury. ***J Pediatr Surg. 2006***
- Yamamoto LG; American Academy of Pediatrics, Committee on Pediatric Emergency Medicine. Access to optimal emergency care for children. ***Pediatrics. 2007***

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

SPECIAL ARTICLE

A National Evaluation of the Effect of Trauma-Center Care on Mortality

Ellen J. MacKenzie, Ph.D., Frederick P. Rivara, M.D., M.P.H., Gregory J. Jurkovich, M.D., et al.

RESULTS

After adjustment for differences in the case mix, the **in-hospital mortality rate was significantly lower at trauma centers than at non–trauma centers** (7.6 percent vs. 9.5 percent; relative risk, 0.80; 95 percent confidence interval, 0.66 to 0.98), **as was the one-year mortality rate** (10.4 percent vs. 13.8 percent; relative risk, 0.75; 95 percent confidence interval, 0.60 to 0.95).

MEYER
Azienda Ospedaliero-Universitaria

N Engl J Med 2006; 354:366-78

American Academy of Pediatrics

DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

POLICY STATEMENT

Management of Pediatric Trauma

Organizational Principles to Guide and Define the Child Health Care System and/or Improve the Health of All Children

Pediatrics 2008

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Section on Orthopaedics, Committee on Pediatric Emergency Medicine, Section on Critical Care, Section on Surgery, Section on Transport Medicine, Committee on Pediatric Emergency Medicine

PEDIATRIC ORTHOPAEDIC SOCIETY OF NORTH AMERICA

RECOMMENDATIONS

- The unique needs of injured children need to be integrated specifically into trauma systems and emergency and disaster planning in every state and region.
- Pediatric surgical specialists and pediatric medical subspecialists should participate at all levels of planning for trauma, emergency, and disaster care.
- Every state should identify appropriate facilities with the resources to care for injured children and establish continuous monitoring processes for care delivered to injured children. Ensuring that the appropriate resources are available is especially important for the youngest and most severely injured children.

riassumendo:

- **Il trauma è attualmente la prima causa di morte nei paesi industrializzati e lo sarà in tutto il mondo nel 2020**
- **È causa di alta mortalità e morbidità**
- **L'assistenza al paziente traumatizzato necessita di competenze assistenziali specifiche e di una specifica organizzazione**
- **Comporta alti costi sociali e sanitari**
- **Il trauma è quasi sempre prevenibile**

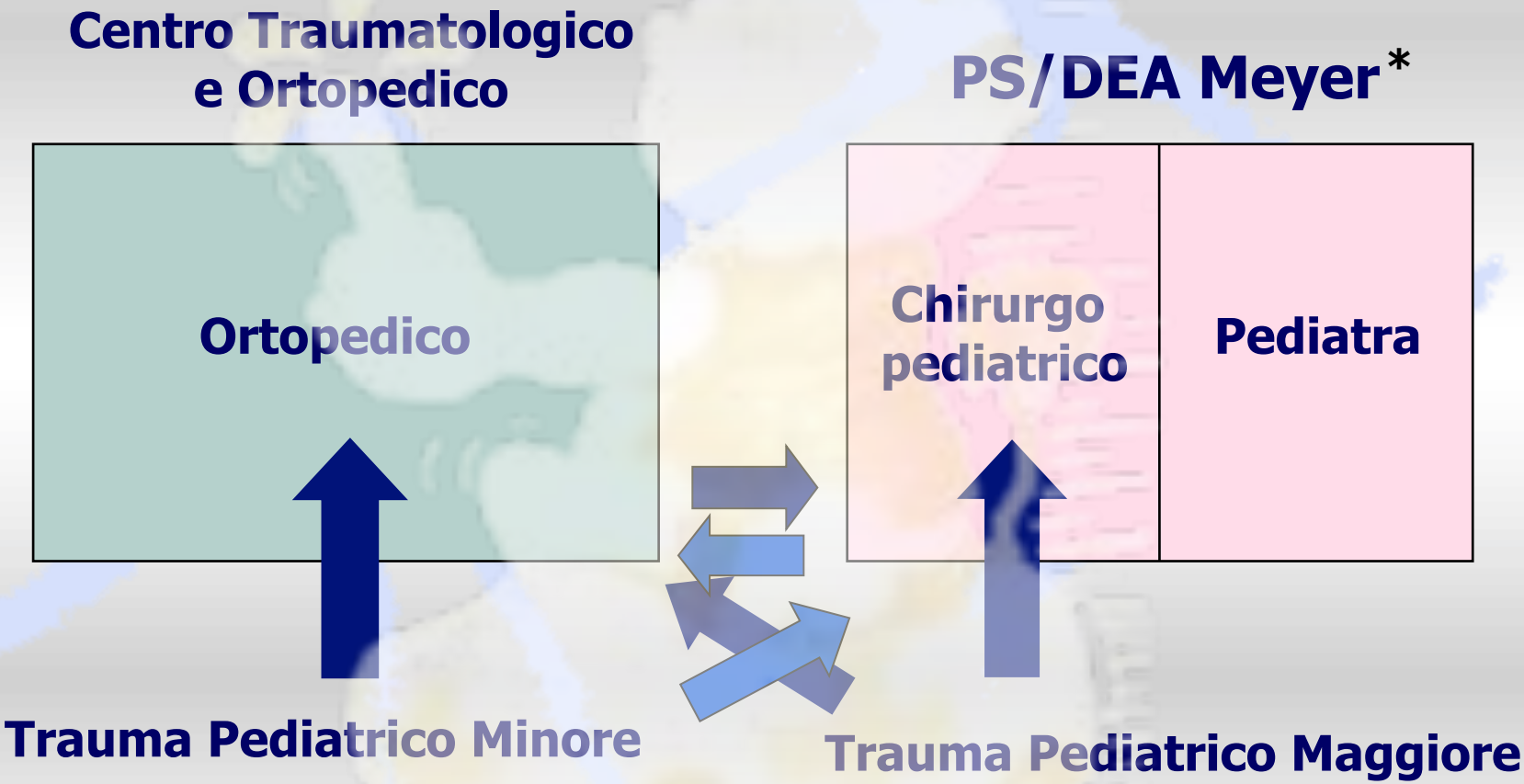
Risposta della Regione Toscana

- **Creazione di un percorso assistenziale ad alta qualificazione per i traumi maggiori…**

- **"TRAUMA CENTER" & "TRAUMA SYSTEM"**

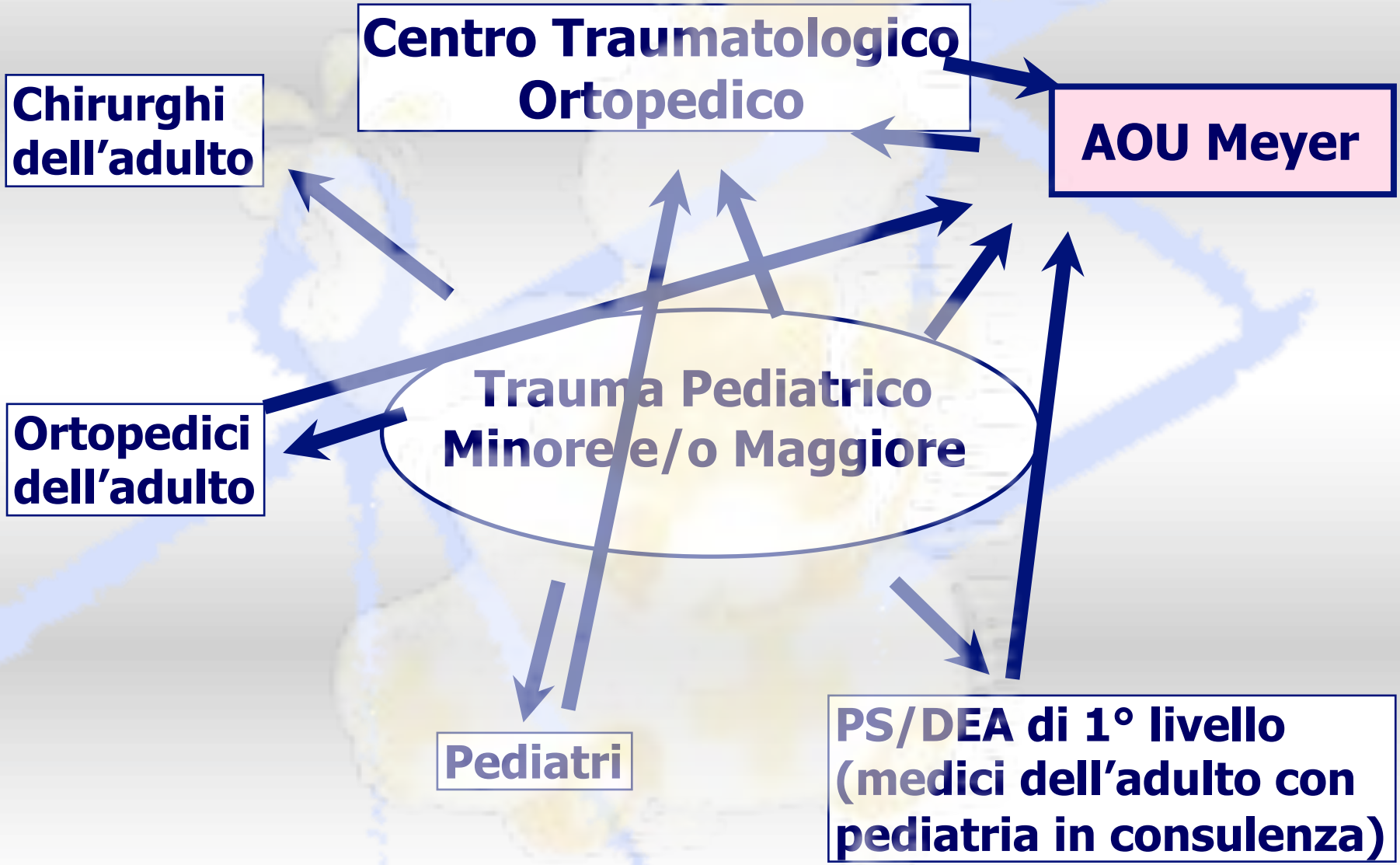
PSR 2005-2007

La gestione del trauma pediatrico a Firenze nel 2006



* non disponibile traumatologo per l'urgenza

La gestione del trauma pediatrico a Firenze nel 2006



Original article

Building a trauma center and system in Tuscany, Italy

Kevin M. Bass[1], Francesco Mannelli[2], Antonio Messinese[3], Monica Franzinelli[4], Roger Barkin[5], David P. Mooney[6], Michael Shannon[7], Gian Franco Gensini[8]

[1]Department of Emergency Medicine, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA, [2]Department of Emergency Medicine, [3]Department of Surgical Pediatrics, [4]Healthcare Director, Azienda Ospedaliero-Universitaria Meyer, Florence, Italy, [5]CareFlight, PC and University of Colorado Health Sciences Center, Denver, Colorado, USA, [6]Department of Surgery, Division of Emergency Medicine, Children's Hospital Boston, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA, [7]Department of Critical Care Medicine and Surgery, University of Florence and Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Florence, Italy

children provide care[1–4].

As in the United States, acute traumatic injury represents an important public healthcare concern to the Tuscan regional government whose goal is to maximize clinical outcomes

collaboration between the Meyer Pediatric Hospital/University of Florence School of Medicine and the Children's Hospital Boston/Harvard Medical School to build a pediatric trauma center and regional pediatric trauma referral system.

Address for correspondence: Dr. Kevin M. Bass, Department of Emergency Medicine, Beth Israel Deaconess Medical Center,

Goals and objectives

Azienda Ospedaliero-Universitaria

Realizzazione di un Trauma System Pediatrico nella Regione Toscana

i principali protagonisti

Boston Children's Hospital

AOU Meyer

Harvard Medical International

Regione Toscana
Dipartimento del Diritto alla Salute
e Politiche di Solidarietà

Facoltà di Medicina e Chirurgia
Università degli Studi di Firenze

Realizzazione di un Trauma Center Pediatrico presso l'AOU Meyer

Inizio del progetto: settembre 2006

Obiettivi del progetto a breve termine (entro la fine del 2008)

- Ampliare la pratica clinica dei pediatri che lavorano nel dipartimento emergenza-urgenza
- Fornire consulenze traumatologiche in PS
- Creare le linee guida cliniche per la gestione della patologia chirurgica, ortopedica e del paziente pediatrico traumatizzato.
- Monitorizzare il sistema attraverso un processo continuo di miglioramento/revisione della qualità e valutazione del rischio clinico

Realizzazione di un Trauma Center Pediatrico presso l'AOU Meyer

Obiettivi del Progetto a lungo termine entro la fine del 2009

- Creazione di un trauma team multidisciplinare presso l'Ospedale Meyer
- Apertura di un Trauma Center Pediatrico regionale di riferimento per la gestione del trauma presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Meyer
- Collaborazione di ricerca tra l'Università degli Studi di Firenze e Harvard Medical riguardo la gestione del paziente traumatizzato pediatrico
- Formazione del personale dell'Emergenza Territoriale (CO 118) e campagna informativa rivolta all'utenza

Strategia: le fasi del progetto

1° fase: Periodo di Osservazione : settembre 2006 – dicembre 2006

2° fase: Periodo di Formazione: gennaio – dicembre 2007

dicembre 2007: trasferimento nuovo Meyer

3° fase: Il PS gestito interamente dal "pediatra dell'emergenza" ed inizio della gestione del trauma minore al PS: ? 2008

4° fase: Inizio dell'attività del Trauma center a livello locale e regionale:

- **a - Trauma minore: ? 2009**
- **b - Trauma maggiore: ? 2009**

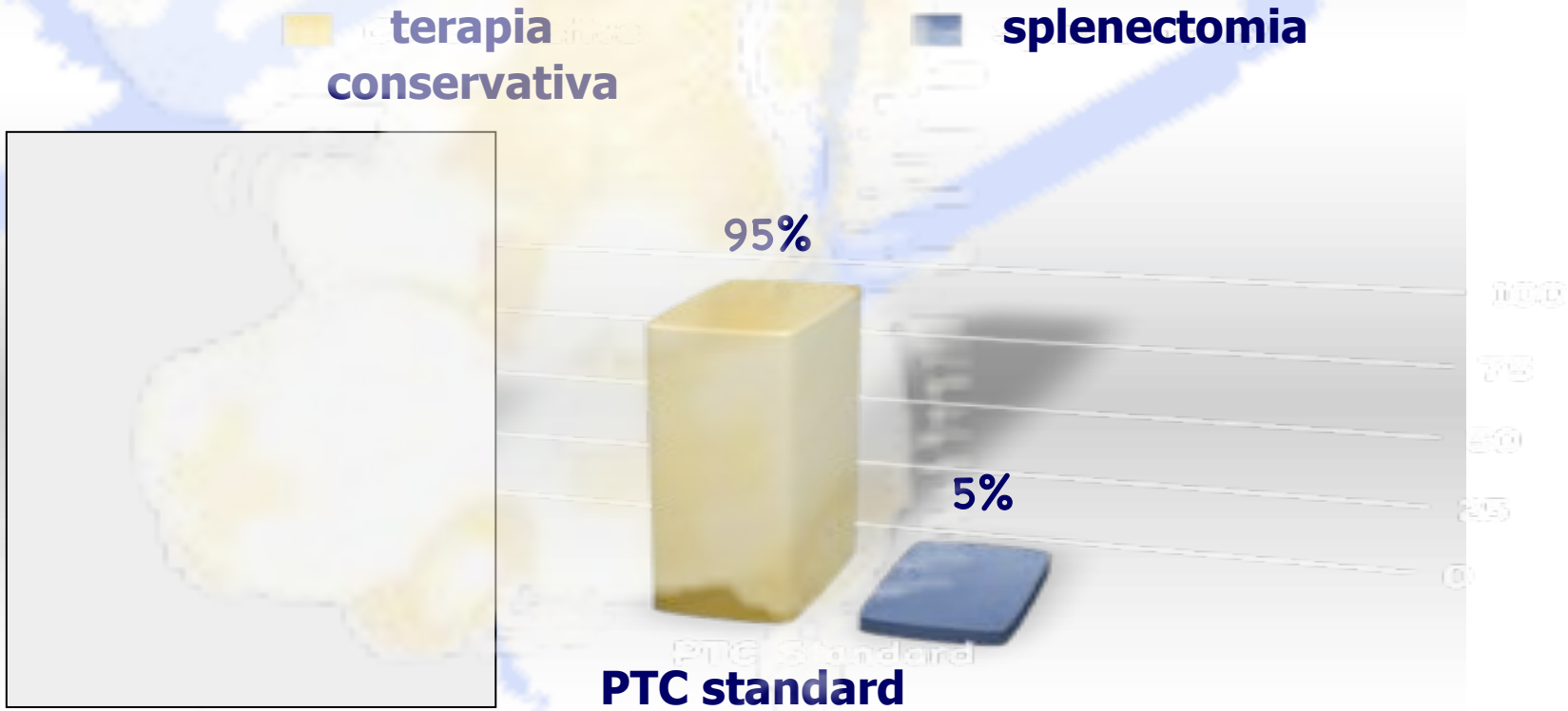
1° Fase: Periodo di Osservazione settembre - dicembre 2006

- ✓ Creazione di un percorso formativo per "pediatra dell'emergenza"
- ✓ Creazione di un team multidisciplinare per la gestione del trauma pediatrico (pediatri dell'emergenza, chirurghi, anestesisti/rianimatori)
- ✓ Analisi sulla gestione del trauma pediatrico in Toscana

Management of Pediatric Traumatic Splenic Injury in Tuscany, Italy 2004-2005: Higher than expected rates of splenectomy

Abstract 2008: Priya E. Mammen, MD, MPH, Joshua S. Easter, MD, Giovanni Di Luccio, MD, Laura Galli, Kevin M. Ban, MD

Casistica di trauma maggiore pediatrico: analisi di 16 casi



Management of Pediatric Traumatic Splenic Injury in Tuscany, Italy 2004-2005: Higher than expected rates of splenectomy

Abstract 2008: Priya E. Mammen, MD, MPH, Joshua S. Easter, MD, Giovanni Di Luccio, MD, Laura Galli, Kevin M. Ban, MD

Splenectomia in trauma maggiore pediatrico: analisi 9 casi

2° Fase: Periodo di Formazione gennaio – dicembre 2007

A: Formazione dei medici del DEA secondo il modello del "pediatra dell'emergenza"

B: Formazione del personale infermieristico del DEA/rianimazione su trauma minore e sul politrauma

C: Sviluppo continuo di competenze del team multidisciplinare sul trauma (pediatri dell'emergenza, chirurghi, anestesisti, rianimatori)

D: Individuazione di indicatori di qualità

2° Fase: Periodo di Formazione gennaio – dicembre 2007

A: Formazione dei medici del DEA secondo il modello del "pediatra dell'emergenza"

Come è stata possibile organizzare la formazione per i medici del DEA

- La formazione si è svolta durante l'orario di lavoro
- Le ore di assistenza vacanti sono state coperte da pediatri assunti con contratto libero-professionale che hanno anch'essi seguito lo stesso iter formativo (al di fuori dell'orario di lavoro e senza riconoscimento economico).
- Questi stessi pediatri sono stati successivamente integrati nell'organico del DEA nel gruppo dei pediatri dell'emergenza (al posto dei chirurghi).

Azienda Ospedaliera Universitaria A Meyer

i medici del

Dipartimento
Emergenza Accettazione

A: Formazione dei medici del DEA secondo il modello del "pediatra dell'emergenza"

a. Lezioni frontali

b. Workshops clinici

c. Frequenza in reparti/servizi (rotation)

d. Simulazione High-fidelity (insieme ad infermieri, rianimatori, chirurghi) su politrauma

a. Lezioni frontali

- Pediatric Emergency Medicine
- Critical care
- Chirurgia Pediatrica
- Traumatologia/Ortopedia
- Neurochirurgia
- Radiologia

b. Workshops clinici

- Gestione delle ferite (suture cruente e non)
- Splint e gessi (traumatologia)
- Ecografia ed E-FAST
- Sedazione procedurale
- PALS
- Cardiologia and ECG
- Accessi vascolari /puntura lombare

c. Frequenza in reparti/servizi (rotation)

- **Pronto soccorso chirurgico - *4 settimane (2 + 2)***
- **Anestesia/rianimazione - *4 settimane (2 + 2)***
- **Sedazione procedurale - *1 settimana***
- **Radiologia - *1 settimana***

d. Simulazione High-fidelity

Programma di Simulazione High-fidelity su politrauma

formazione della Faculty: 16 istruttori (medici/infermieri)

- **Workshops su Simulazione e Debriefing**
- **Debriefing Refresher Courses**
- **Crisis Resource Management**

Peter Weinstock MD PhD
Director
Children's Hospital Boston Simulator Program

Children's Hospital Boston
Simulator Program

d. Simulazione High-fidelity su politrauma

Faculty: 16 istruttori (medici/infermieri)

- 6 moduli simulazione (4 ore)
- Ciascun modulo ripetuto 8 volte
- Totale di 192 ore of training e 96 simulazioni
- 86 partecipanti
- 20 pediatri dell'emergenza, 14 rianimatori e chirurghi, 26 infermieri del DEA, 26 infermieri della rianimazione

2° Fase: Periodo di Formazione gennaio – dicembre 2007

B: Formazione del personale infermieristico del DEA, rianimazione, sala operatoria

- Lezioni frontali (trauma maggiore e minore)
- Workshops (immobilizzazione arti)
- Simulazione high-fidelity su politrauma insieme a medici

15 dicembre 2007
Trasferimento nel nuovo Meyer

3° Fase: Il PS viene gestito interamente dal "pediatra dell'emergenza"
1 aprile 2008

Chirurgo

Ortopedico ?

PS/DEA

Pediatra della emergenza

rianimatore

Specialisti
- NCH
- Neurologo
- ecc

Servizi:
Radiologia
Laboratorio
ecc

da aprile 2008…….

- allestimento di sala gessi nel PS
- acquisto attrezzature/materiali per assistenza a pazienti pediatrici con trauma minore
- presenza come consulenti in alcune fasce orarie di specialisti traumatologi (8 – 20)

graduale confidenza dei pediatri dell'emergenza e del personale infermieristico sul trauma minore isolato, sia dal punto di vista diagnostico (esame clinico ed interpretazione dei radiogrammi) che terapeutico (immobilizzazione, trattamento farmacologico del dolore)

nel frattempo……

- implementazione organico ortopedici per permettere presenza attiva nelle 12 ore diurne e reperibilità notturna
- riorganizzazione del servizio di radiologia del PS

4° Fase: Inizio dell'attività del Trauma Center dell'AOU Meyer a livello locale e regionale

a - Trauma minore: 1 aprile 2009

Chirurgo

ortopedico

PS/DEA

Pediatra della Emergenza

rianimatore

Specialisti
- NCH
- Neurologo
- ecc

Servizi:
Radiologia
Laboratorio
ecc

4° Fase: Inizio dell'attività del Trauma Center dell'AOU Meyer a livello locale e regionale

b - Trauma maggiore: ? 2009

- formazione continua del team multidisciplinare per la gestione del trauma pediatrico dei componenti del Trauma Team (pediatri, chirurghi, rianimatori): ATLS, corso di ecografia, simulazioni, ecc

- stesura del protocollo per attivazione di Trauma Team

- stesura di protocolli assistenziali specifici per paziente traumatizzato (in collaborazione con le specialità e la radiologia):
  - trauma colonna cervicale
  - trauma addominale chiuso
  - trauma cranico maggiore
  - trauma ginocchio
  - trauma caviglia

Protocollo di attivazione Trauma Team AOU Meyer

1. Grave compromissione dei parametri vitali e dello stato di coscienza:

- Arresto respiratorio o cardiaco (sul territorio o durante il trasporto)
- Compromissione delle vie aeree o vella ventilazione
- Ipotensione (sul territorio o durante il trasporto)
- GCS < 14

2. Condizioni anatomiche che mettono a rischio la vita:

- Frattura cranica esposta o depressa
- Sospetto ematome subdurale o epidurale
- Ferita penetrante testa/collo/ torace/addome
- Amputazione di arto prossimale a polso/caviglia
- Trauma distruttivo alle estremità
- Ustioni di 2°/3° grado > 5-15% superficie corporea (a seconda dell'età)
- Sospetta lesione midollare
- Sospetto emo/pneumotorace
- Sospetta lesione addominale
- Segni evidenti di frattura del femore o della pelvi
- Frattura di 2 o più ossa lunghe

3. Meccanismo/dinamica del trauma

- Incidente automobilistico con completa o parziale eiezione dal veicolo
- Incidente automobilistico con cappottamento
- Incidente automobilistico con alta velocità ed evidenti danni al veicolo (p.e. intrusione > 30 cm)
- Tempo di estrinsecazione > 20 minuti
- Incidente automobilistico con morte di passeggero
- Investimento d pedone da veicolo con velocità > 35 km/h
- Caduta da altezza > 3 metri o superiore 2-3 volte altezza del soggetto coinvolto
- Esplosione
- Intervento dell'elicottero di soccorso

4. Considerazioni speciali

- Fratture delle estremità con sospetta compromissione neuro/vascolare
- Decisione individuale del medico di PS in rapporto a dubbio assistenziale

4° Fase: Inizio dell'attività del Trauma Center dell'AOU Meyer a livello locale e regionale

b - Trauma maggiore: ? 2009

- definizione del Trauma Team (2 pediatri, 3 chirurghi, 1 rianimatore)
- definizione orario di lavoro del Trauma Team (8 -20, reperibilità notturna)
- identificazione spazi per degenza per malati con trauma

Trauma Center AOU Meyer

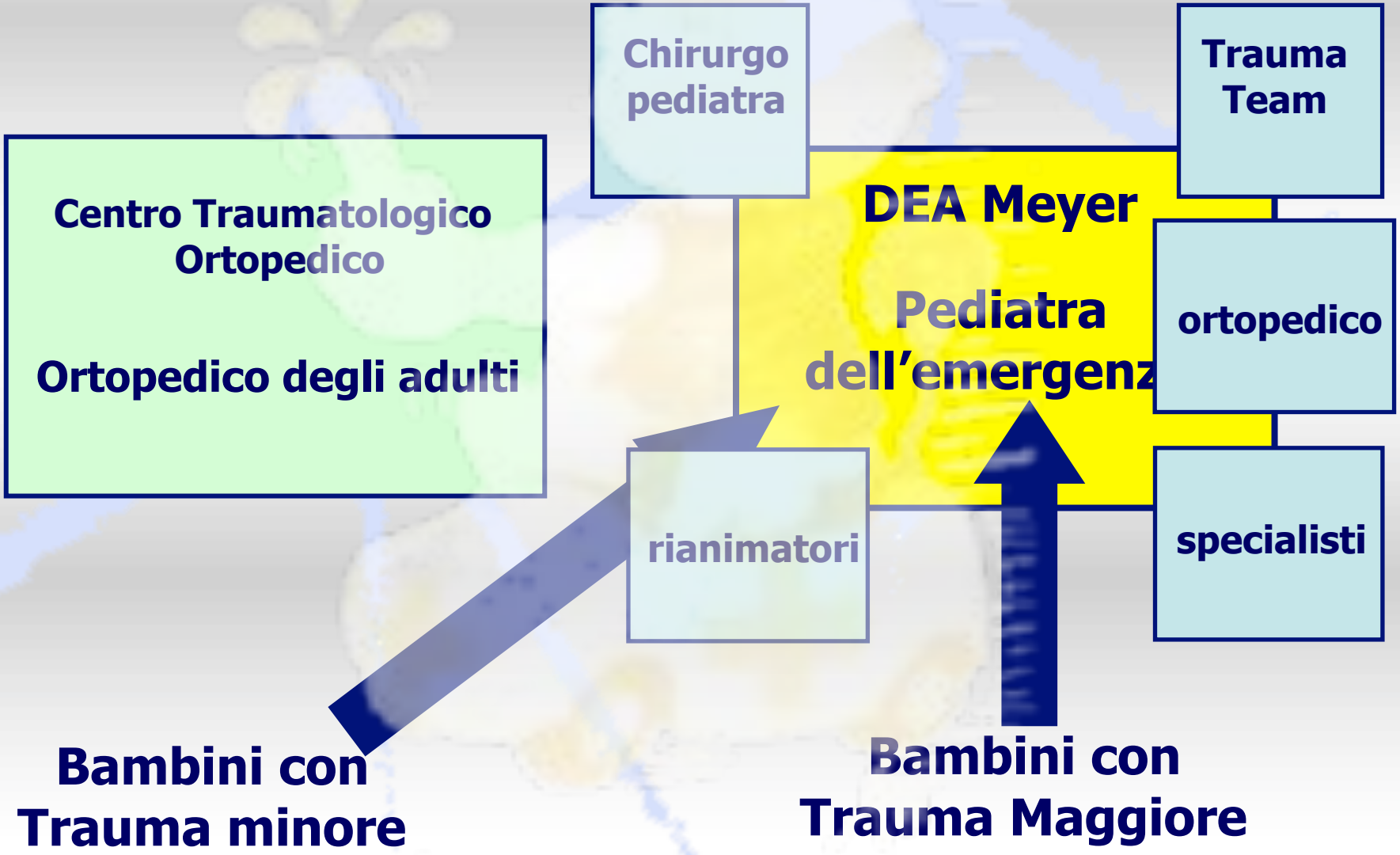
Riconoscimento per delibera del 16 giugno 2009:

- **Unità funzionale all'interno del Dipartimento Assistenziale Integrato di Emergenza Accettazione ed Area Critica** a cui afferiscono dirigenti medici provenienti da differenti UUOO anche di altri dipartimenti (Trauma Team)

- Definite le responsabilità di tipo assistenziali (mediche ed infermieristiche)
  - ☑ composizione trauma team
  - ☑ responsabile medico
  - ☑ consulente medico
  - ☑ coordinatore infermieristico

- formalizzazione di Servizi di ortopedia/traumatologia come Struttura Semplice afferente al Dipartimento di Emergenza-Accettazione

4° Fase: Inizio dell'attività del Trauma Center dell'AOU Meyer a livello locale e regionale
b - Trauma maggiore: 16 giugno 2009



Percorso del bambino con politrauma nell'AOU Meyer

Bambino politraumatizzato

⇩

Accesso in PS/DEA pediatra dell'emergenza

⇔ **attivazione Trauma Team**

⇔ **consulenti**

⇩

Stabilizzazione in PS/DEA (stanza rossa)

⇩

consulenti

- **Sala Operatoria**
- **Rianimazione**
- **NCH**
- **Ricovero in reparto nei letti dedicati al Trauma Center (alta intensità/bassa intensita)**
- **Osservazione Breve Intensiva (DEA)**

REGIONE TOSCANA

PSR 2008-2010

5.5 Il sistema dell'emergenza fra ospedale e territorio

5.5.1 L'emergenza urgenza territoriale

5.5.2 La gestione del trauma in rete

.....

Interventi per la prevenzione e trattamento del trauma pediatrico

Crescenti evidenze supportano la premessa che i Centri Traumatologici per adulti abbassano i rischi di morte nei pazienti severamente traumatizzati.

Lo stesso principio è stato applicato alla popolazione pediatrica e un numero in crescita di studi clinici evidenzia che, come nella popolazione adulta, il paziente pediatrico gravemente traumatizzato riceve un trattamento più adeguato e va incontro ad un miglior esito quando viene gestito presso un trauma center pediatrico dove il trattamento e la cura del bambino vengono forniti da personale esperto ed esplicitamente formato per rispondere ai bisogni del paziente pediatrico traumatizzato.

La gestione delle lesioni traumatiche acute è un punto di grande interesse per la Sanità pubblica della Regione Toscana che si pone l'obiettivo di migliorare gli esiti clinici utilizzando le risorse presenti sul territorio.

Questa iniziativa porterà all'attivazione di un programma che prevede:

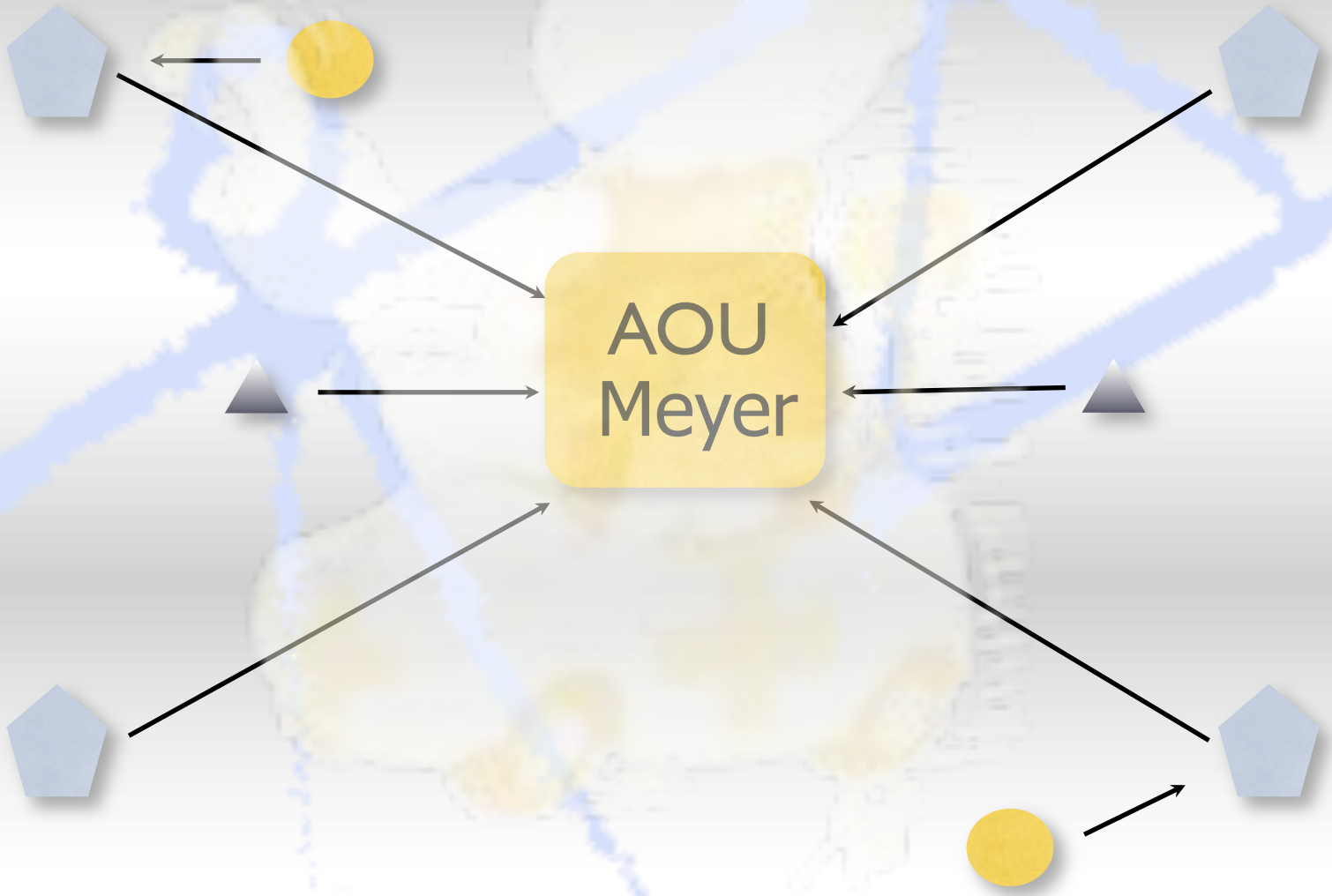
1. il lancio di una *campagna di prevenzione* del trauma;

2. la *strutturazione di una rete definita per il trauma pediatrico, tale da assicurare che i traumi maggiori siano gestiti in modo centralizzato presso l'Ospedale Pediatrico Meyer in base a criteri clinici precedentemente concordati con tutti gli operatori del sistema*;

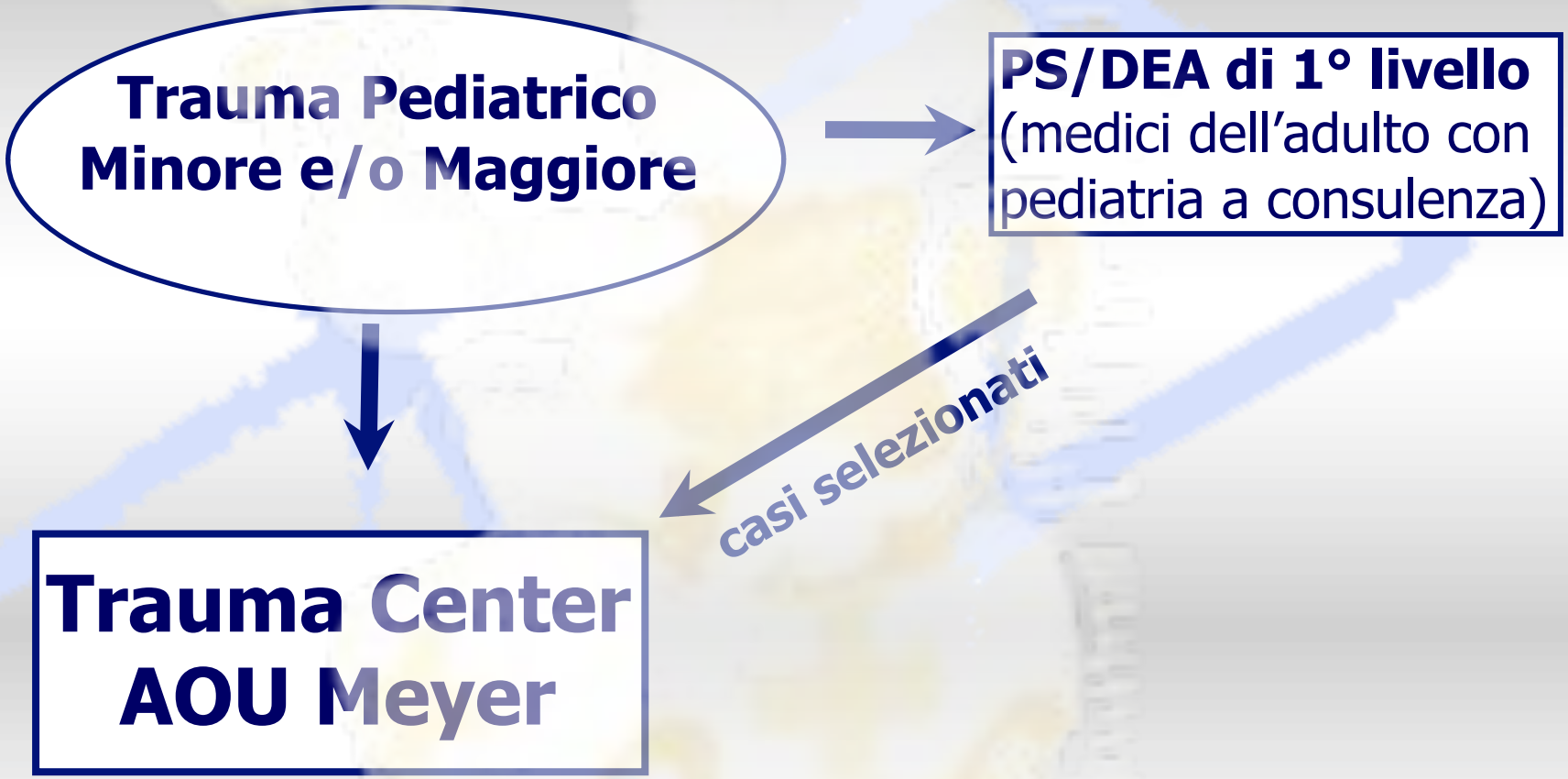
3. un *sistema di trasporto sicuro*;

4. la definizione di un'*offerta formativa rivolta ai medici afferenti ai dipartimenti d'emergenza*.

Spoke-Hub Referral System



Trauma System Pediatrico a livello locale e regionale



Trauma Maggiore - Quando accedere al Trauma Center Pediatrico

A. Serie anomalie dei segni vitali o del livello di coscienza:

1. Arresto cardiorespiratorio, in corso o sulla scena
2. Compromissione delle vie aeree o della ventilazione
3. Ipotensione prima o durante il trasporto
4. GCS < 12

Trauma System Regione Toscana

B. Ferita che rappresenta una minaccia per la vita

1. Sospetto di ematoma subdurale o epidurale
2. Frattura cranica esposta o con depressione
3. Ferita penetrante a livello di: testa/collo/petto/addome
4. Amputazione prossimale a polso/caviglia
5. Traumi da schiacciamento, scuoiamenti e sub amputazioni delle estremità
6. Sospetta lesione della colonna vertebrale con interessamento midollare
7. Sospetto di emotorace/pneumotorace
8. Sospetto di lesione addominale con compromissione emodinamica
9. Sospetta instabilità del bacino
10. Segni evidenti di fratture femorali

REGIONE TOSCANA

SST Servizio Sanitario della Toscana

C. Dinamica/Meccanismo del trauma

1. Collisioni con veicolo a motore: espulsione parziale o completa dal veicolo
2. Uscita di strada con cappottamento del veicolo a motore
3. Incidente del veicolo a motore per l'alta velocità con danno significativo (definito da: rottura del parabrezza, evidente deformazione strutturale del veicolo/intrusione del veicolo nella struttura dell'auto di oltre 30 cm)
   Tempo impiegato per l'estricazione (oltre 20 minuti)
4. Morte di un passeggero del veicolo nello stesso abitacolo
5. Investimento pedonale da parte di un veicolo che si muove a oltre > 30 km/h
6. Esplosione
7. Caduta da un altezza 2 o 3 volte superiore all'altezza del paziente oppure da oltre 5metri

D. Decisione del medico di attivare il Protocollo del Trauma Maggiore

Trauma Maggiore Pediatrico - Trasferimento inter-ospedaliero

Trauma System RegioneToscana

REGIONE TOSCANA

SST Servizio Sanitario della Toscana

Valutazioni anatomiche e fisiologiche

- Ematoma epidurale, subdurale o lesione intracerebrale
- GCS < 12
- Rianimazione che richiede trasfusione di sangue
- Paziente intubato con compromissione ventilatoria
- Arresto cardiorespiratorio sulla scena o ipotensione persistente
- Lesione midollare
- Lesione intra-toracica
- Lesione intra-addominale
- Frattura del bacino o del femore
- Amputazione prossimale a polso/caviglia

Dinamica/Meccanismo del trauma

- Ferite penetranti della testa/collo/torace/addome
- Investimento pedonale da parte di un veicolo che si muove a oltre > 30 km/h
- Espulsione dal veicolo a motore
- Caduta da oltre 5 metri

Decisione del medico di attivare il Protocollo del Trauma Maggiore

Percorso del bambino con politrauma nell'AOU Meyer

Bambino politraumatizzato

⇩

Accesso in PS/DEA pediatra dell'emergenza ⇔ **attivazione Trauma Team**

Accesso in PS/DEA pediatra dell'emergenza ⇔ **consulenti**

⇩

Stabilizzazione in PS/DEA (stanza rossa)

⇩

- **Sala Operatoria**
- **Rianimazione**
- **NCH**
- **Ricovero in reparto nei letti dedicati al Trauma Center (alta intensità/bassa intensita)**
- **Osservazione Breve Intensiva (DEA)**

consulenti

Principi di Gestione del Politrauma

- Approccio organizzato del team
- Priorità nella gestione del politrauma
- Ipotesi di lesioni più gravi
- Trattamento prima della diagnosi
- Esame obiettivo accurato
- Rivalutazione frequente
- Monitoraggio continuo

MEYER
Azienda Ospedaliero-Universitaria

Preparazione ottimale

conoscenza prima dell'arrivo in PS di:

- dinamica
- parametri vitali
- tempo di arrivo
- attivazione Trauma Team ed organizzazione stanza rossa

MEYER
Azienda Ospedaliero-Universitaria

Approccio Organizzato del Team

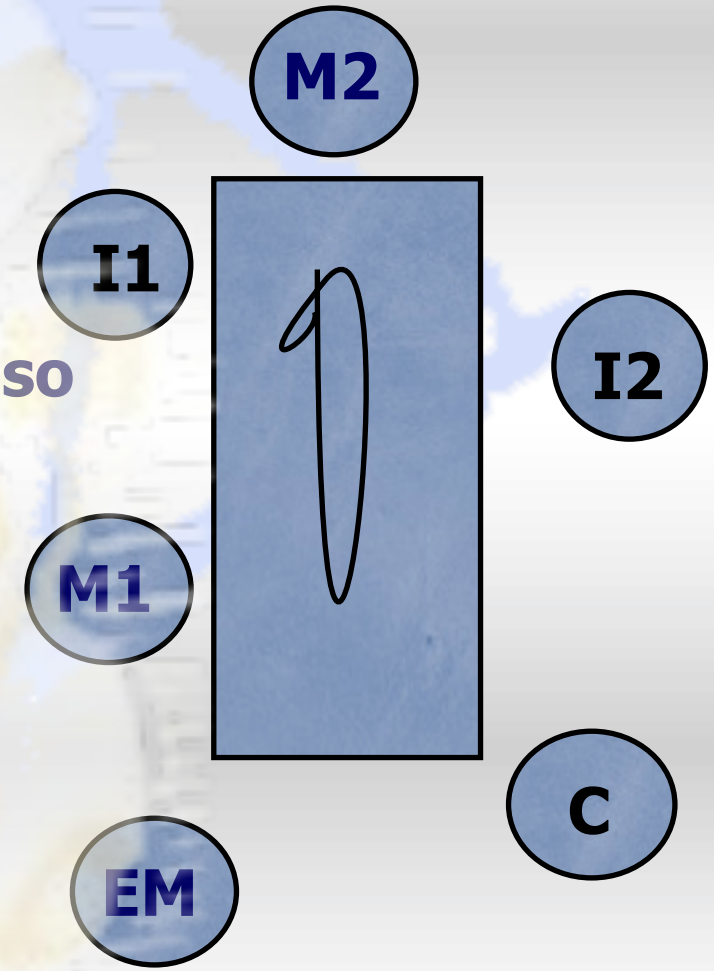
Assegnazione dei ruoli

- **Event manager**
- **ruolo dei medici**
- **ruolo degli infermieri**

Acconsentire un approccio condiviso

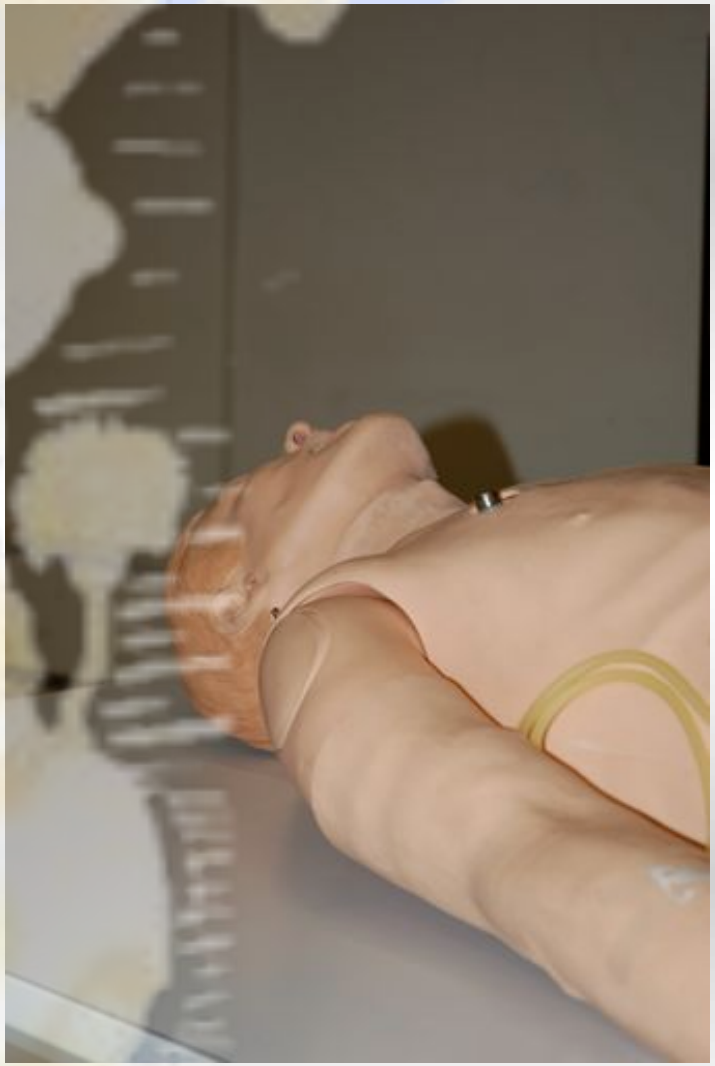
Principi del Crisis Resource Management

1 : chiarezza dei ruoli
2 : comunicazione (cerchio !!)
3 : risorse = conoscenza luogo di lavoro
4 : supporto (consulenze)
5 : valutazione globale del paziente



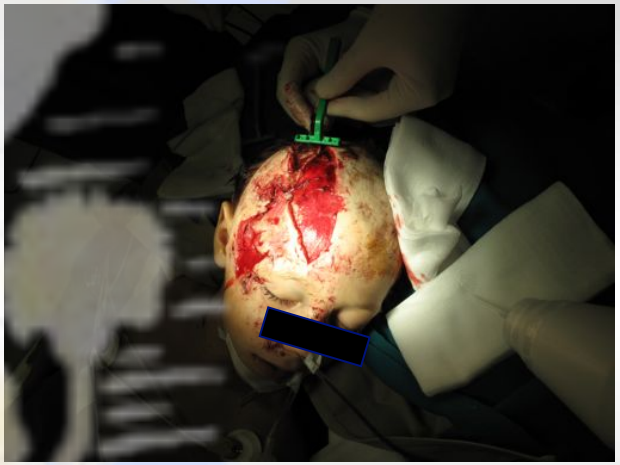
Valutazione Primaria

- A = vie aeree, colonna
- B = respirazione, ventilazione, O_2
- C = stato emodinamico
- D = stato neurologico
- E = esposizione
- F = famiglia



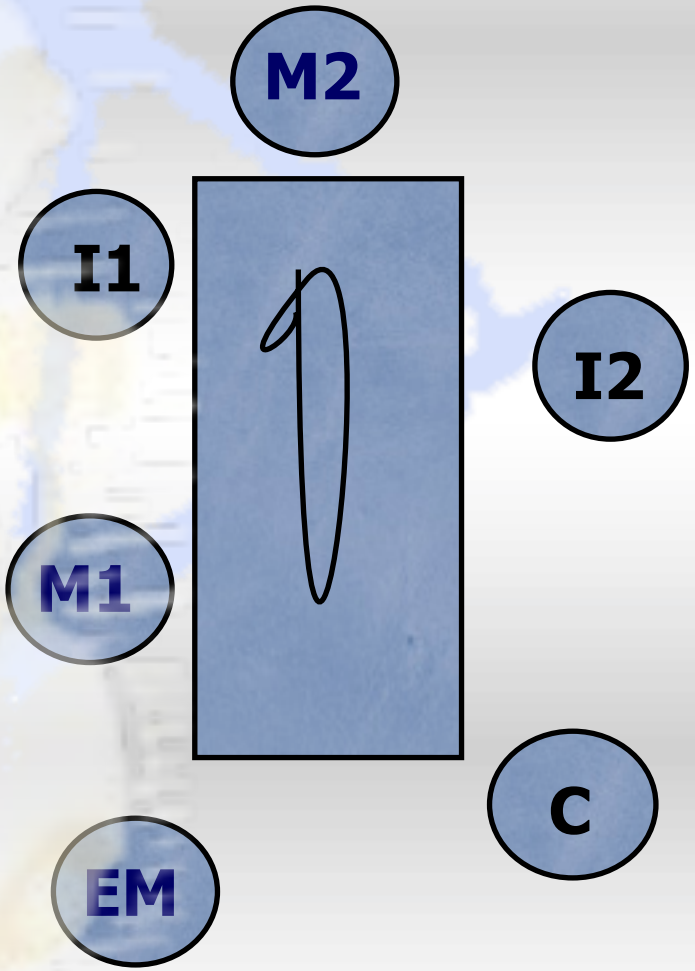
Priorità

- Valutazione primaria-Stabilizzazione (A,B,C,D,E,F)
- Valutazione secondaria
  - anamnesi
  - esame testa-piedi
  - radiografie/esami



Politrauma: il Metodo

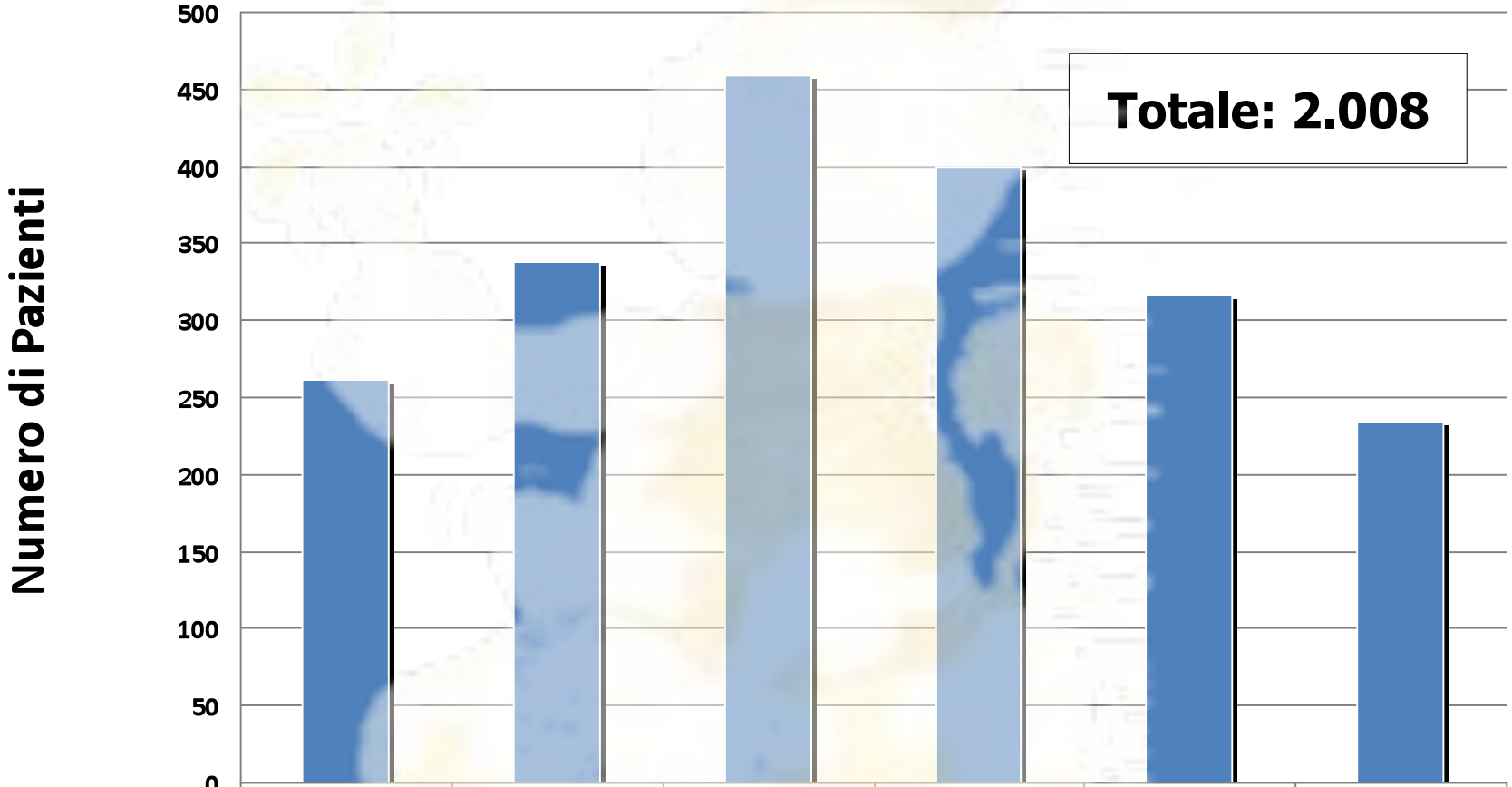
- Insistere sull' approccio
- Stabilizzare paziente
- Se la situazione peggiora, torna a "A"
- Essere sempre sistematico



Trauma Center Pediatrico AOU Meyer
Casistica dal 1 marzo 2009

MEYER
Azienda Ospedaliero-Universitaria

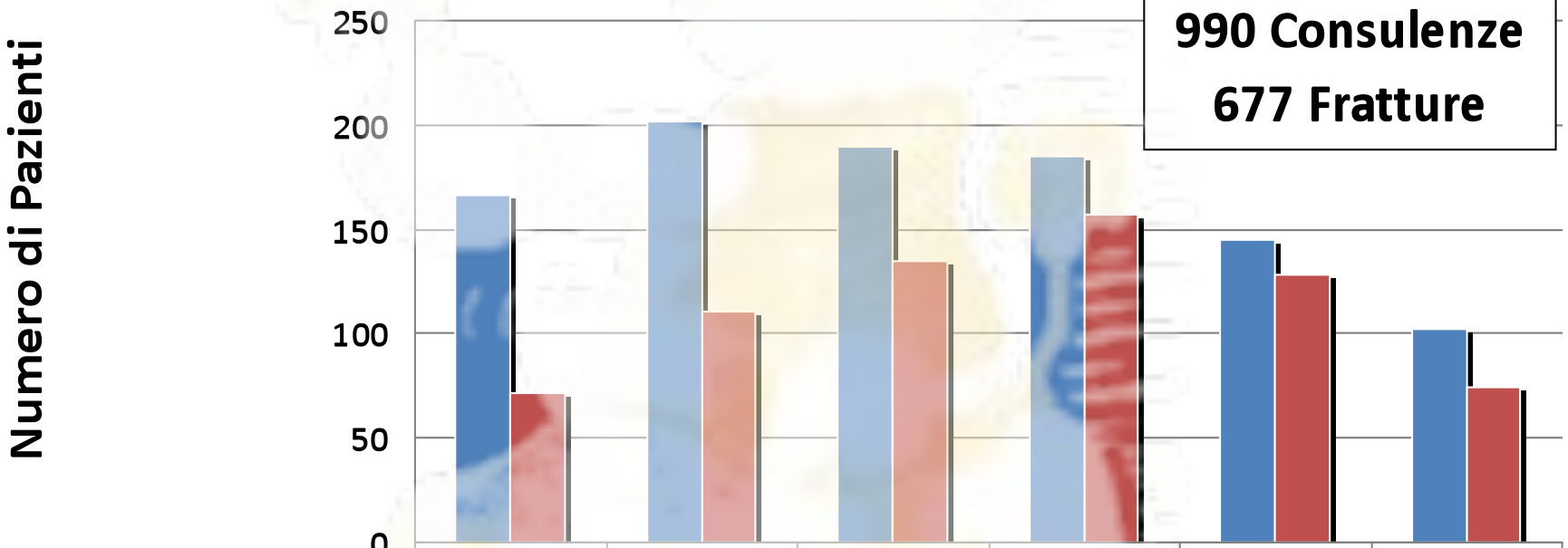
Pazienti con Trauma Arto Superiore/Inferiore Visitati in Pronto Soccorso dal 01/03/09 al 31/08/09



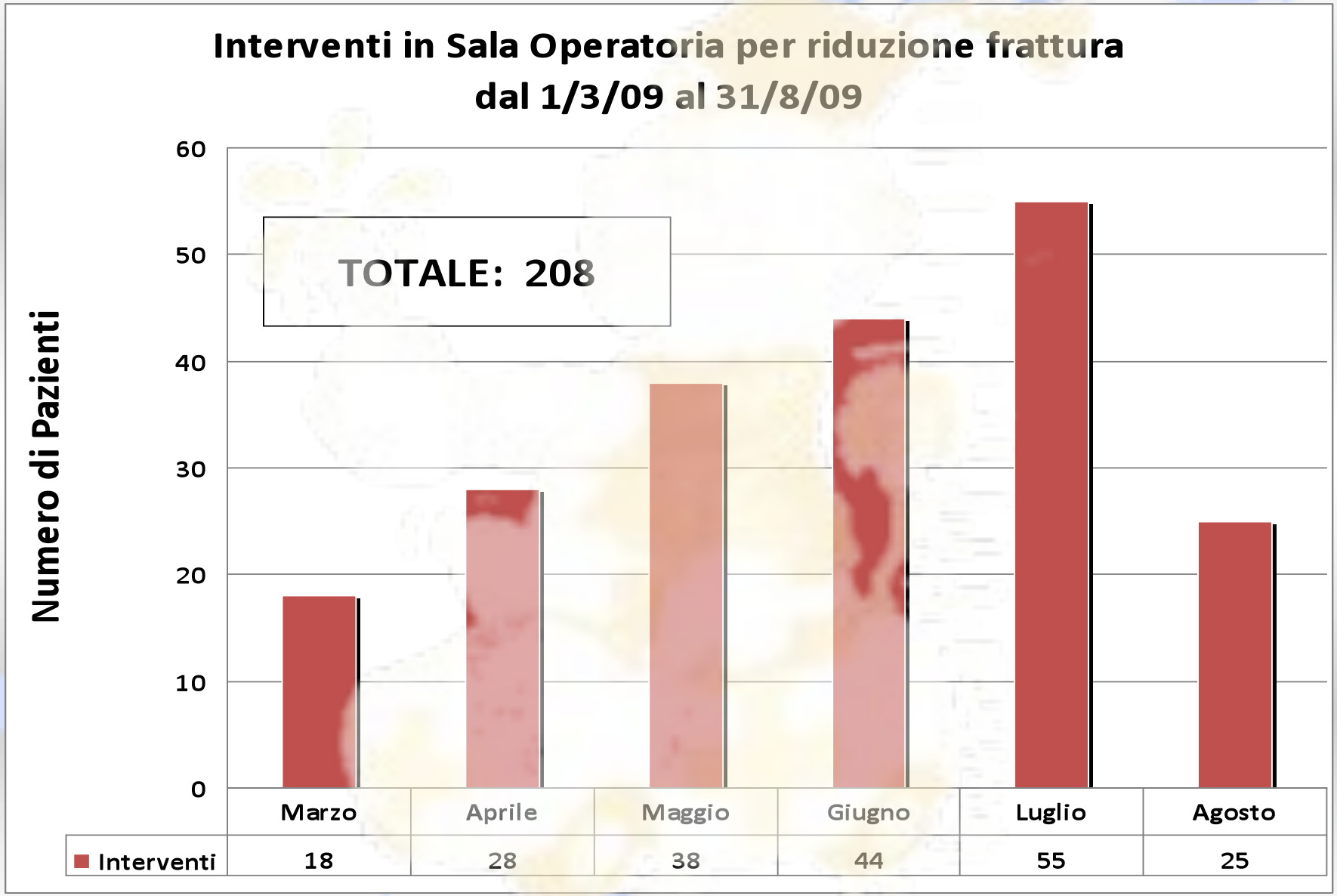
	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto
Visitati in PS	261	338	459	400	316	234

Consulenze Trauma Team per Trauma Arto Inferiore/Superiore in Pronto Soccorso dal 01/03/09 al 31/08/09

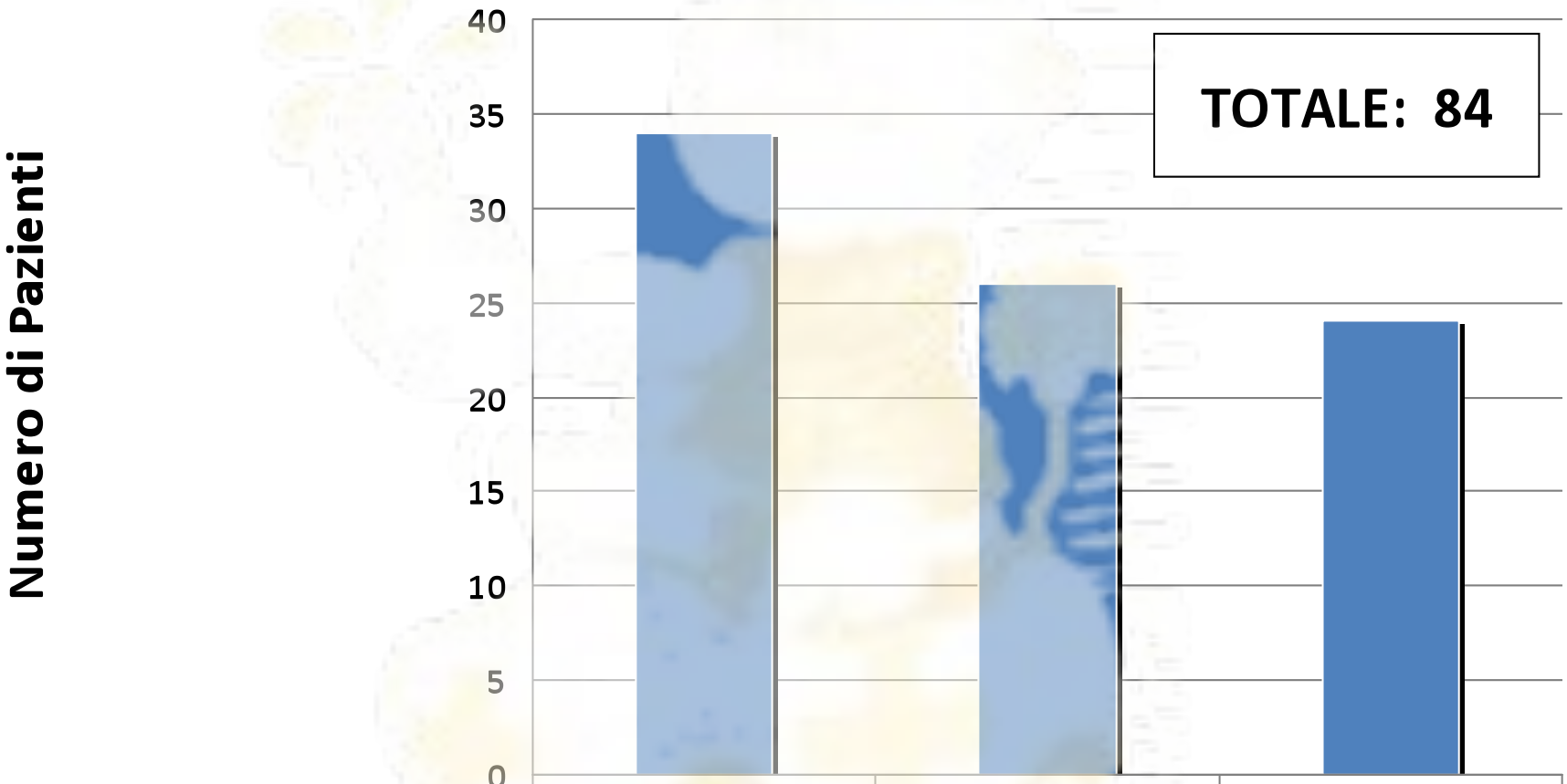
TOTALE:
990 Consulenze
677 Fratture



	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto
Consulenze Trauma Team	166	202	190	185	145	102
Fratture	72	111	135	157	128	74

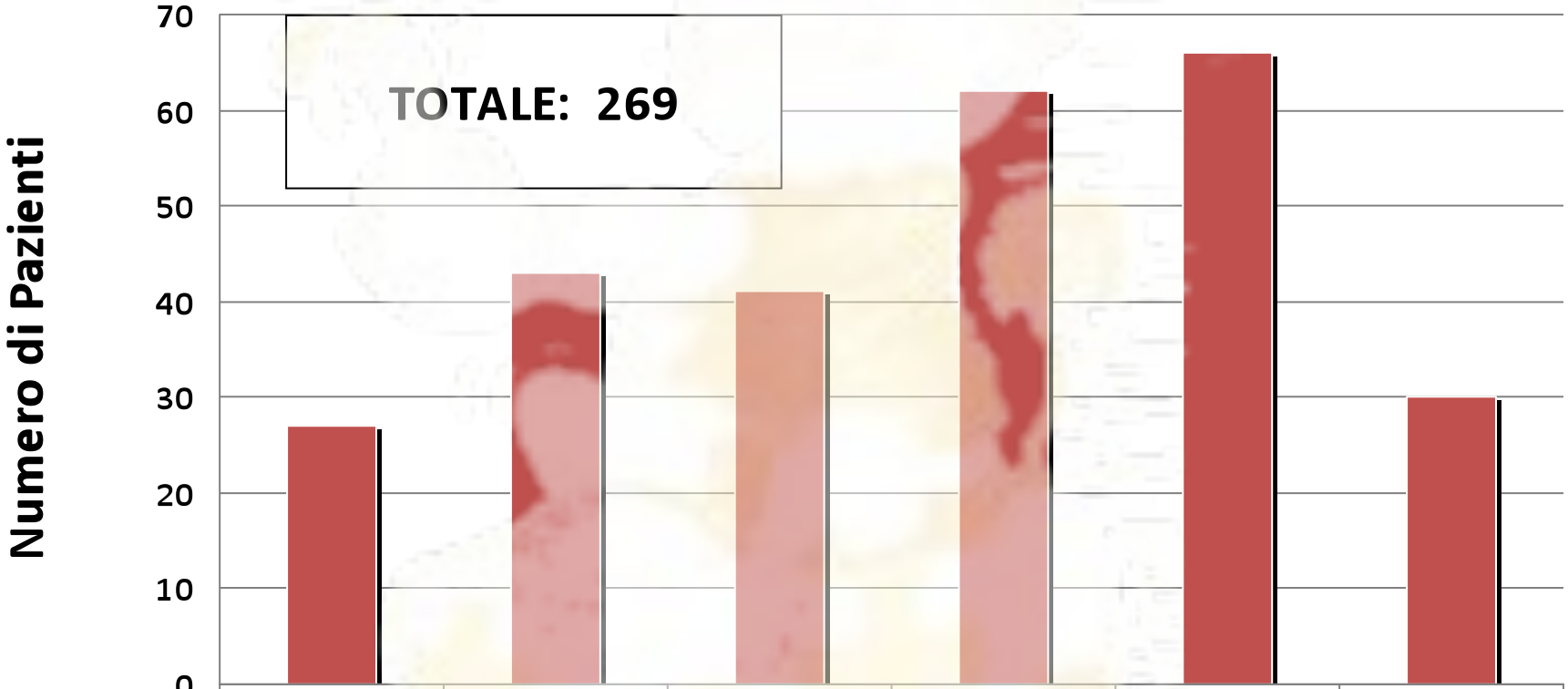

Interventi in Sala Operatoria per riduzione frattura
dal 1/3/09 al 31/8/09
TOTALE: 208
Numero di Pazienti
60
50
40
30
20
10
0
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Interventi
18
28
38
44
55
25

Pazienti con Trauma Maggiore Visitati in Pronto Soccorso dal 16/06/09 al 31/08/09

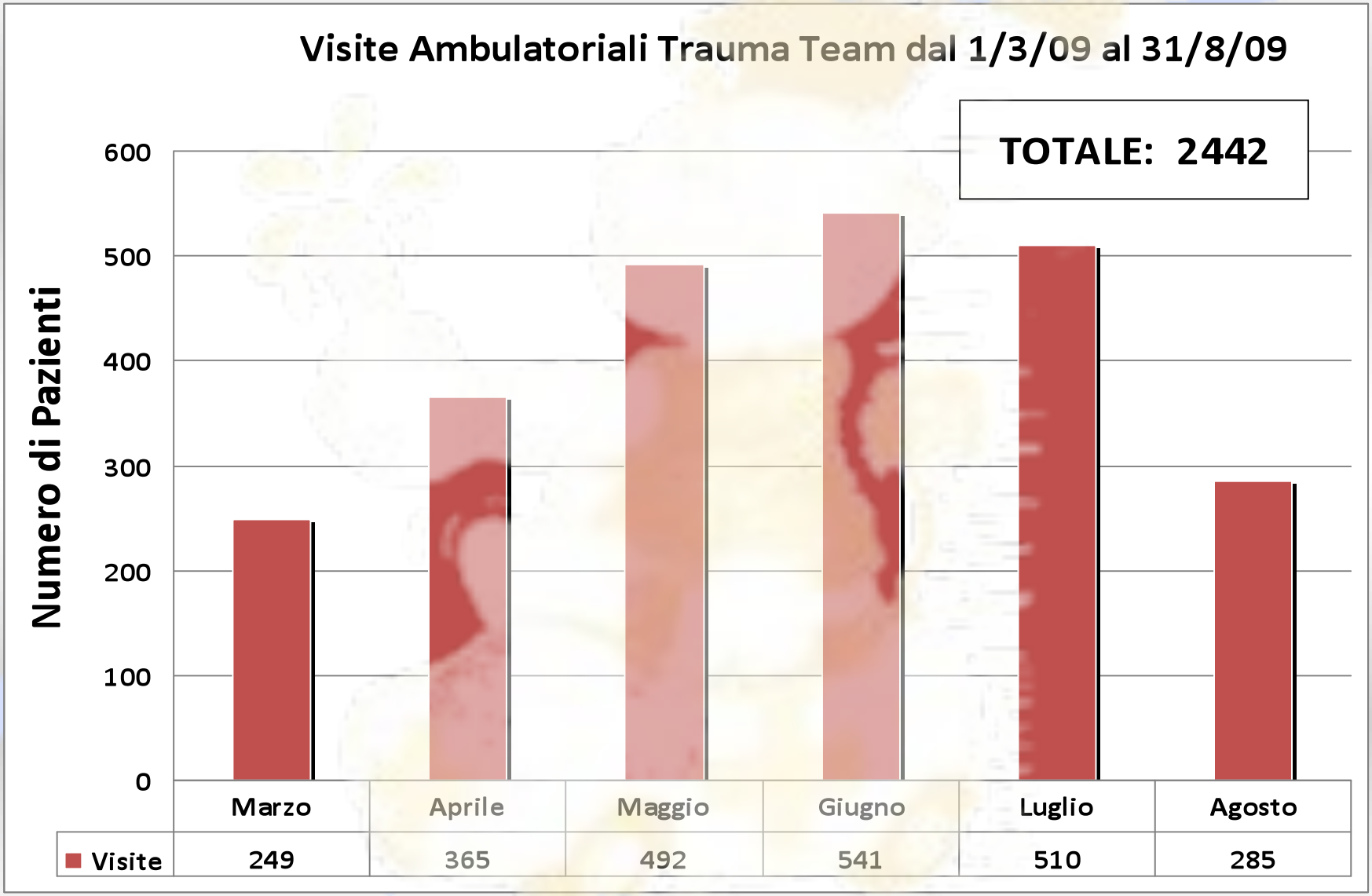


	Giugno 2009	Luglio 2009	Agosto 2009
Pazienti con Trauma Maggiore	34	26	24

Pazienti Ricoverati nei letti del Trauma Team dal 1/3/09 al 31/8/09



	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto
Pazienti	27	43	41	62	66	30


Visite Ambulatoriali Trauma Team dal 1/3/09 al 31/8/09
TOTALE: 2442
Numero di Pazienti
600
500
400
300
200
100
0
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Visite
249
365
492
541
510
285

Trauma Center Pediatrico AOU Meyer

Prevenzione

Laici

Ricerca

Pre-Trauma Center formazione

Pre-hospital

Trasporto sicuro pediatrico

CO 118
Amb/elisoccorso

Servizi sociali e riabilitativi

Qualità

reparti

DEA
OBI

ICU

Sala
operatoria

Trauma Center Meyer

Coordinamento

- Pediatra emergenza
- Chirurgo
- Neurochirurgo
- Ortopedico
- Radiologia
- Altre specialità

pediatra dell'emergenza

Ricerca

Qualità

	Minor Head Trauma		Testicular Pain		Abdominal Pain		
Year:	2007	2008	2007	2008	2005	2007	2008
Patients in ED:							
i.Total	369	343	62	50	521	569	724
ii.Included	337	323	61	50	483	508	652
iii.Excluded	32	20	1	0	38	61	72
Age:							
i.Mean	3.6	3.6	8	9.2	8.4	8.7	8.8
ii.Range	1m-15y	1m-15y	1m-15y	1y-15y	1m-18y	1m-17y	1m-18y
Sex:							
i.Male	190	183	61	50	246	249	332
ii.Female	147	140	N/A	N/A	237	259	320
Triage code:							
i.Red	0	0	0	0	0	0	1
ii.Yellow	15	21	4	5	12	8	16
iii.Green	316	291	53	44	427	380	482
iv.White	6	11	4	1	44	120	153
Initial Provider:							
i.Surgeon	337	0	61	0	483	116	0
ii.Pediatrician	0	323	0	50	0	392	652

Table 1:
Demographic data for each of the three diagnostic criteria examined. Data collected includes number of patients seen, patient sex, age and triage code assigned on initial presentation. Data is presented for both years examined, and in the case of abdominal pain data for 2005. No significant differences are noted within each of the demographic categories analyzed

	Diagnostic Criteria	Date of visit	Primary provider specialty	Clinical summary	Patient outcome
Ricerca	Minor head trauma:				Riammissione del paziente entro 72 h
	Patient 1	12/06/2007	Surgery	8 yo male presenting with persistent headache following trauma to the head. No imaging or neurosurgery consults requested on initial ED presentation, and patient discharged home. Returns within 72h with worsening symptoms and is found to have an epidural hematoma.	Admitted for immediate surgery of epidural hematoma
	i.Patient 2	12/08/2008	Pediatrics	14 yo female presenting with headache following a fall. Initial GSC 15. No imaging or consults requested on initial ED presentation, and patient discharged home. Returns within 72h with persistent headache, undergoes head imaging and is found to have a closed, linear parieto-temporal skull fracture.	Cleared by neurosurgery and sent home
Qualità	Testicular Pain:				
	i.Patient 1	12/04/2007	Surgery	8 yo male presenting with testicular pain. No imaging performed, and patient sent home with diagnosis of acute scrotum. Returns within 72h with worsening symptoms. Bedside U/S exam indicates left testicular appendage torsion.	Admitted for immediate surgery
	ii.Patient 2	12/07/2007	Surgery	11 yo male presenting with pelvic and testicular pain. No imaging performed on initial presentation, and patient sent home. Returns within 72 h with worsening symptoms. At the time, U/S indicates torsion of testicular appendage.	Admitted for immediate surgery

Table 1:

Demographic data for each of the three diagnostic criteria examined. Data collected includes number of patients seen, patient sex, age and triage code assigned on initial presentation. Data is presented for both years examined, and in the case of abdominal pain data for 2005. *No significant differences are noted within each of the demographic categories analyzed*

Ricerca

Qualità

Diagnostic Criteria	Date of visit	Primary provider specialty	Clinical summary	Patient outcome
Abdominal Pain:				
Patient 1	06/04/2005	Surgery	13 yo female presenting with lower abdominal pain. No imaging ordered on initial presentation and patient discharged with diagnosis of "abdominal pain." Returns within 72h with persistence of symptoms. On bedside U/S found to have ovarian torsion.	Admitted for emergency surgery
i.Patient 2	06/12/2005	Surgery	9 yo male presenting with lower abdominal pain. No imaging ordered on initial presentation. Patient returns within 12h with worsening pain and is found to have acute appendicitis on bedside U/S.	Admitted for emergent appendectomy
ii.Patient 3	10/01/2005	Surgery	3 yo male, initially seen for abdominal pain and sent home without imaging with a diagnosis of "non-surgical abdominal pain". Patient presents again in 24h with fever, is seen by pediatrics and diagnosed with pneumonia.	Admitted to medicine for management of pneumonia
iii.Patient 4	10/21/2005	Surgery	8 yo male presenting with lower abdominal pain. No initial imaging ordered, and patient discharged home. He returns the same day with pain localizing in LLQ and is found to acute appendicitis	Admitted for emergent appendectomy
iv.Patient 5	10/29/2005	Surgery	4 yo male with vague abdominal pain. Initially seen by surgery with pediatrics consult. Discharged home with diagnosis of "constipation". Patient returns in 12h with fever, is re-evaluated by pediatrics and found to have bronchitis.	Cleared by medicine and sent home with diagnosis of bronchitis
v.Patient 6	10/07/2007	Pediatrics	9 yo male presenting with abdominal pain. No surgery consult or imaging obtained on initial presentation and patient discharged home. Returns within 72h with worsening LLQ pain and is diagnosed with acute appendicitis	Admitted for emergent appendectomy

Riammissione del paziente entro 72 h

Ricerca

Qualità

Diagnostic Criteria	Date of visit	Primary provider specialty	Clinical summary	Patient outcome
Abdominal Pain:				
i.Patient 7	10/09/2007	Pediatrics	12 yo male presenting with abdominal pain and vomiting. No imaging or consults requested on initial visit, and patient discharged with diagnosis of viral URI. Returns same day with LLQ pain and is diagnosed with acute appendicitis	Admitted for emergent appendectomy
ii.Patient 8	10/14/2007	Pediatrics	10 yo female with known ascariasis parasitosis presenting with LLQ abdominal pain and peri-anal itching. No consults or imaging requested and patient sent home with diagnosis of "parasitosis". Returns within 72h with worsening pain, has a surgery consult and abdominal U/S – at the time she is found to have acute appendicitis.	Admitted for emergent appendectomy
iii.Patient 9	11/23/2007	Surgery	9 yo female presenting with abdominal pain. Initially evaluated by surgery (no consults or imaging) and discharged with diagnosis of "acute abdominal pain". Patient returns in 24h with worsening pain and diarrhea. She is evaluated by pediatrics and diagnosed with infectious gastroenteritis	Admitted to medicine for management of dehydration.

Riammissione del paziente entro 72 h

Table 1:

Demographic data for each of the three diagnostic criteria examined. Data collected includes Number of patients seen, patient sex, age and triage code assigned on initial presentation. Data is presented for both years examined, and in the case of abdominal pain data for 2005.

No significant differences are noted within each of the demographic categories analyzed

Triage Code	Total seen	Total excluded	Total consults	Obs (ED stay>4h)	Admits	Urgent interventions	Missed returns
Abdominal pain/colic	652	72	192	118	60 (8.3%)	35 (4.8% of total, 58% of all admitted) (all pts had surgery, 33 appendicitis, 1 ovarian torsion, 1 invagination)	0
Testicular pain	50	0	46	2	14 (28%)	11 (22% of total, 78% of all admitted) (all pts had surgery)	0
Minor head trauma	323	20	30	49	7 (2.2%)	23 (7.1% of total) (21 lac repair, 1 wound care, 1 surg)	0 (?2)
Total	097	92	268	169	1	69	0

Riammissione del paziente entro 72 h

Table: 2008 Patient Data (general) for patients seen in the ED during 01/10/08 – 31/12/08

Trauma Center Pediatrico AOU Meyer

Kevin Ban, M.D.
Assistent Professor
Harvard Medical School

grazie a Kevin

grazie anche a tutti voi
per l'attenzione