



**Società Italiana di Medicina di Emergenza
ed Urgenza Pediatrica**

SIMEUP



GIANNI MESSI

Organizzazione di P.S. e dell'ambulatorio nell'emergenza pediatrica

II FOCUS DI PEDIATRIA

INCONTRI MONOTEMATICI MENSILI

“La gestione della prima emergenza” con PBLIS-D

BENEVENTO - Martedì 22 marzo 2011





Dipartimento Materno Infantile

CONTINUITA' ASSISTENZIALE
Pediatri di Famiglia
Guardia Medica

Dipartimento
Pediatico

P.S. Pediatrico
↓ ↑
C.O. 118

DEA Generale
I° e II° livello

DEA Pediatrico II° livello
Formazione didattica e ricerca

**Modello
RETE**

E
M
E
R
G
E
N
Z
A

I
N
I
T
A
L
I
A



Risposta all'emergenza pediatrica nel 2010

Principali fattori condizionanti per la realizzazione



PIANI REGIONALI

carenti/assenti n alcune regioni

RISORSE RIDOTTE

umane (calo numero pediatri)
finanziarie (piani di rientro ecc.

ATTESO POPOLAZIONE

Urgenze oggettive (poco frequenti)
Urgenze sentite (molto frequenti)

MASS MEDIA

Amplificazione dell'atteso del cittadino



L'atteso SIMEUP

Una pianificazione realistica e razionale che non trascuri il bambino critico

GLI ACCESSI ANNUI NEGLI OSPEDALI SENTINELLA DELLA SIMEUP

Anno	Gaslini GE	Burlo TS	OIRM TO	Dip di PD	Osp dei bamb BS	Meyer FI	Salesi AN	OPBG RM	Santobono NA	Di Cristina PA
2000		18945		17100	28445	25835	19040	36713		56165
2001	32504	19373		18775	32800	28428	21525	54622		55974
2002	33667	18842	48882	19782	32525	29088	22376	55994	98715	40005
2003	36600	19092	49529	20184	30665	29440	23655	57387	105249	50287
2004	35634	19072	49197	22354	32271	31278	22831	54849	96888	45507
2005	36133	19518	51957	24015	37363	34409	23705	53507	106323	46740
2006	39276	20838	53153	26263	38699	36467	26477	55746	96124	48208
2007	38903	21129	51241	25223	38220	34420	27701	52901	100161	45880
2008	39052	21193	47930	25604	39144	35079	29912	53038	100711	44209
2009	39125	21070	48097	25438	39826	41603	30017	48959	90296	45833



Reti Regionali dell'Emergenza

Modello 2010

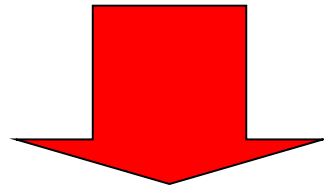
Piano Sanitario Nazionale auspica per poter efficacemente contrastare il “**fattore tempo**” :

- Territorio dia una prima risposta selezionando le vere criticità (**Emergenza Territoriale**)
- **CO 118** – Rete dei mezzi di trasporto – Medico di Emergenza Territoriale (Automedica)
- **Rete dei Pronto Soccorsi** (Hub and Spoke)
- **Rete Intra-ospedaliera** (PS e reparti di alta specialità in emergenza/urgenza : ustionati, trauma center, nch)

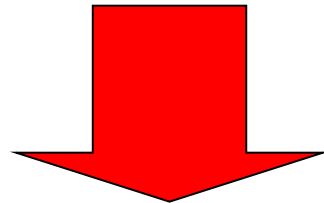


Pronto Soccorso Pediatrico

**ACCESSI IN PRONTO SOCCORSO
50 MILIONI / ANNO**



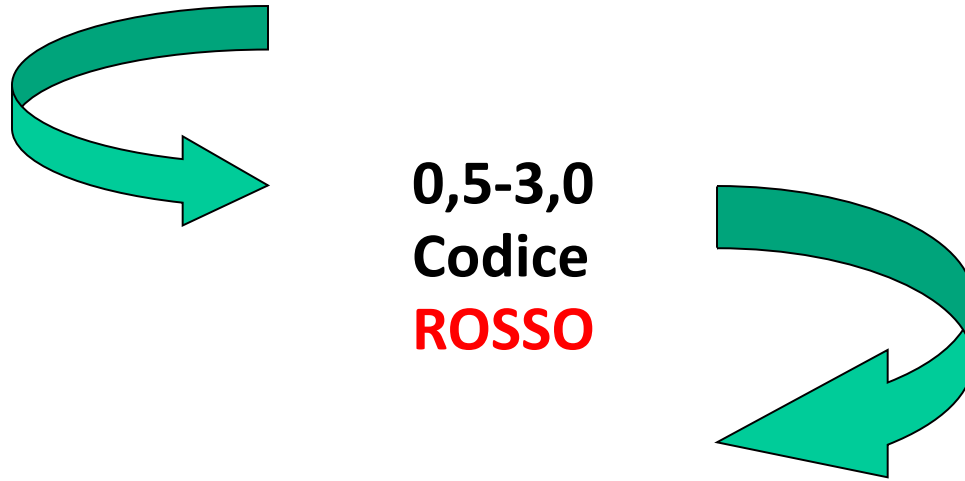
**10 – 15 % ACCESSI PEDIATRICI
(\cong 5 milioni)**



>90 % AD ACCESSO SPONTANEO al PS

Pronto Soccorso Pediatrico

ACCESSI PEDIATRICI



Circa 9-10 % CODICE **GIALLO**

Management and outcomes of pediatric patients transported by emergency medical services in a Canadian prehospital system.

Richard J e coll., CJEM. 2006

- **1373** pazienti età inferiore a **16** anni
- Codicidi rientro: **emergenze 7%** urgente in **57%**
- **Interventi durante il trasporto**
 - 20% monitoraggio cardiaco
 - 0.3% ventilazione con maschera e pallone
 - 0.1% intubazione endotracheale
 - 2.2% ricovero in ICU

1° studio canadese per numerosità della casistica, basso la frequenza di trasporti gravi, poche le necessità di intervento avanzato

Pediatric pre-hospital advanced life support care in an urban

setting. [Babl FE](#) e coll., Pediatr Emerg Care. 2001

- **555 pazienti età inferiore a 18 anni**

- Trasporto per

Emergenza respiratoria	(38%)
Emergenza medica non respiratoria	(24%)
Trauma da incidente da traffico	(19%)
Trauma penetrante	(10%).

Arresto cardiaco nel 2%

- **Interventi durante il trasporto**

19.8%	Ossigeno
33%	Accesso venoso (positivo nel 78%)
28,5%	Ventilazione con maschera e pallone
15%	Intubazione endotracheale
0,5%	Accesso intraosseo

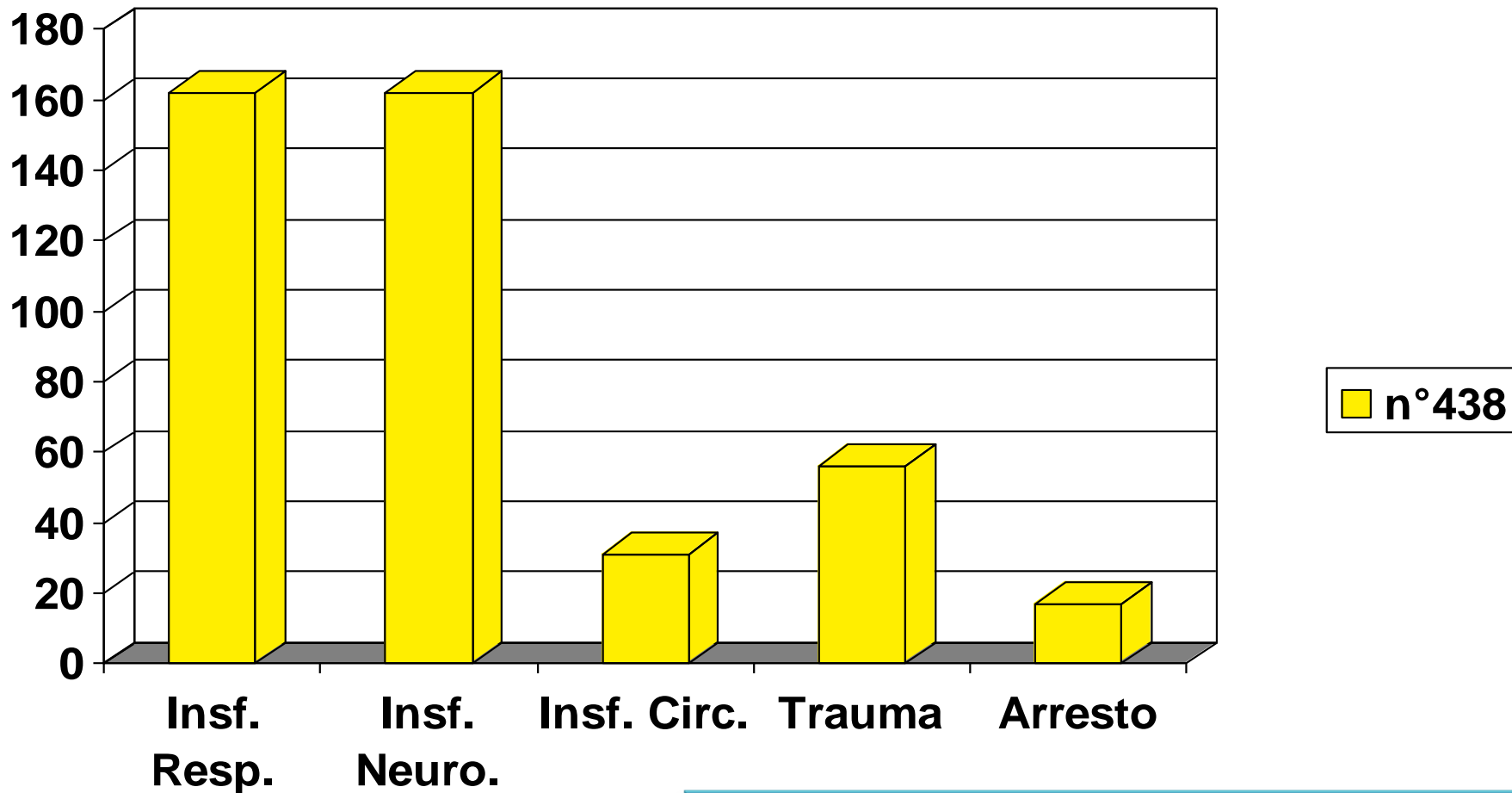
What are the etiology and epidemiology of out-of-hospital pediatric cardiopulmonary arrest in Ontario, Canada?

Gerein RB e coll., Acad Emerg Med. 2006

- **Studio 11-year period: 503 pazienti età inferiore a 18 anni**
- Frequenza **arresto cardiocircolatorio 9.1/100.000**
- In asistolia 77.2%, attività elettrica senza polso 16.4%, fibrillazione ventricolare o tachicardia ventricolare 4%
- **Interventi CPR 34%** arresto testimoniato
- Cause **arresto respiratorio 39.8%,**
 collasso improvviso nel 16.4%,
 shock 1.2%
 non definito 42.6%

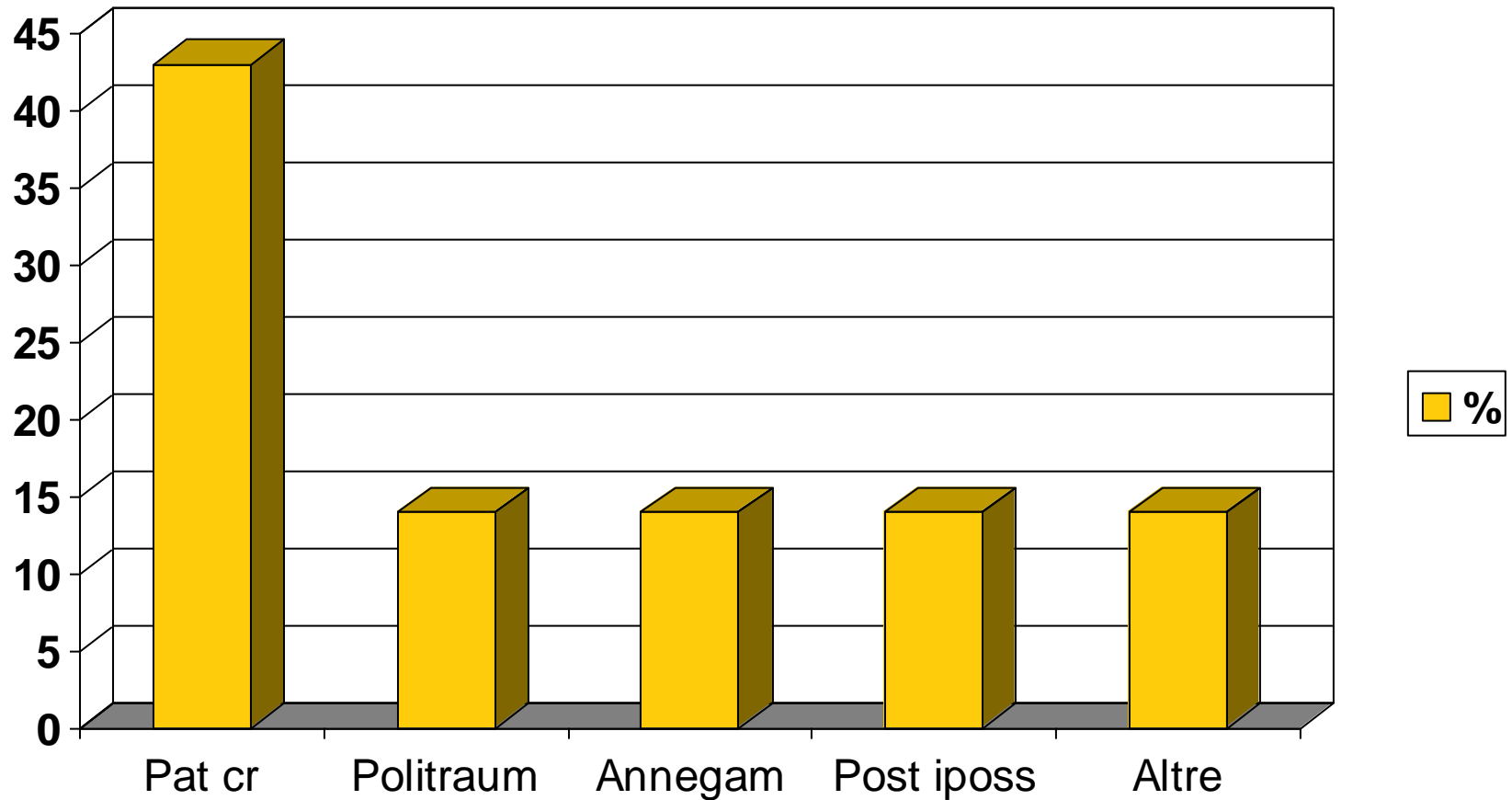
2.0% sopravvissuti

EMERGENZE E URGENZE in Italia: codici rossi e patologie



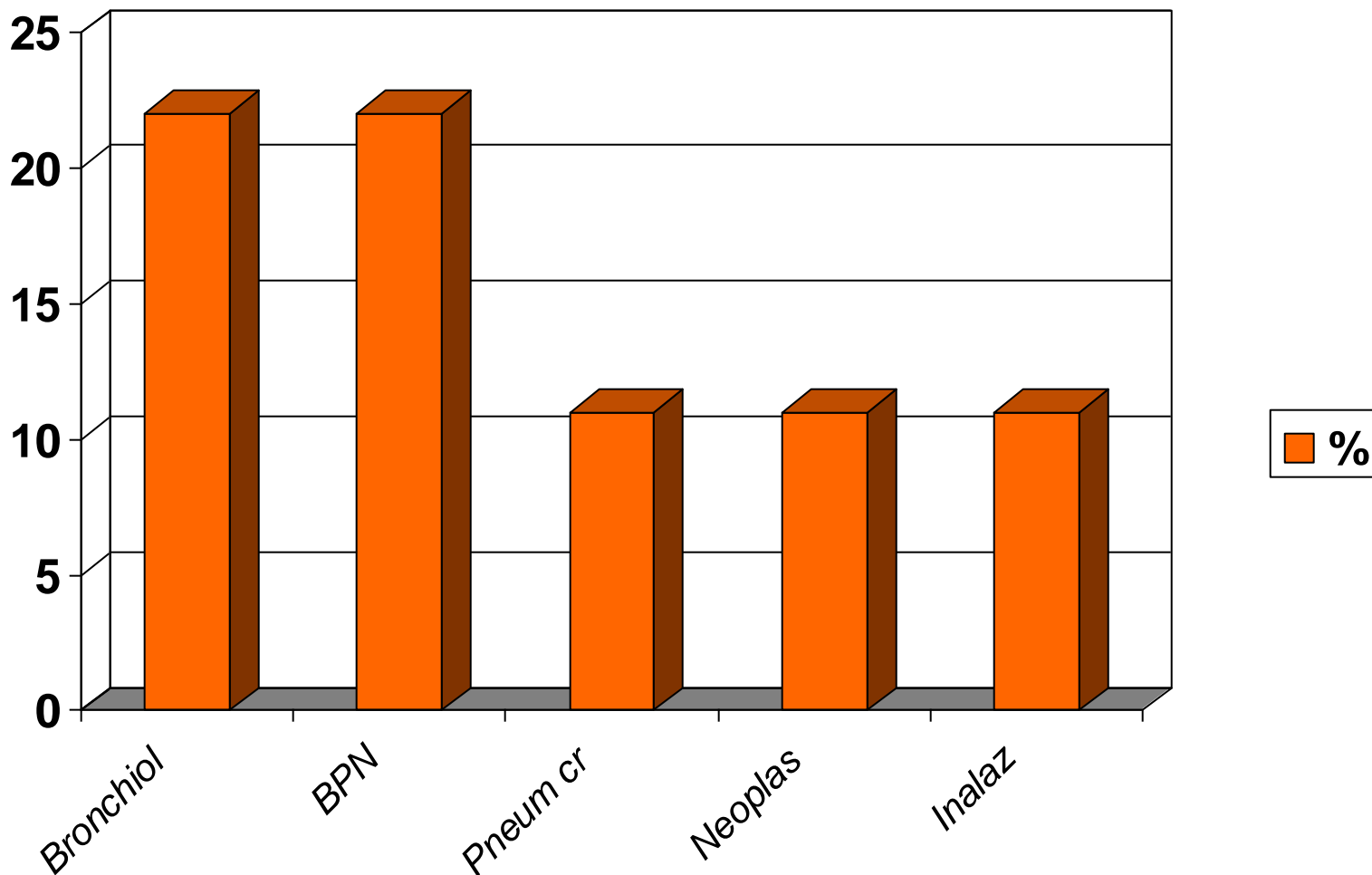
EMERGENZA

Arresto cardio-respiratorio (n=7)



EMERGENCY

Arresto respiratorio (n=10)





DATI RELATIVI AI P. S. PEDIATRICO E ALLE PEDIATRIE

740 Strutture ospedaliere pubbliche o private

505 Unità Operative di pediatria in Italia

- **Al nord Italia >30% non possiede un servizio di guardia ped. attiva 24/24h**
- **27%** delle strutture ospedaliere possiede un PSP
- **Terapia Intensiva Pediatriche 25 circa**
- **Osservazione Breve : 47% delle Pediatrie**

Ruolo del Pronto Soccorso pediatrico (Lombardia)

• Assenza di guardia attiva / PSG :

- 1 pz ricoverato ogni **4-8 accessi** di P. S.
- > n° di ricoveri inappropriati
- > n° gg di degenza
- < peso dei ricoveri

• Guardia attiva 24/24 h/ PSP :

- 1 pz ricoverato ogni **12 –15 accessi** di P.S.
- possibilità di OT/OBI
- > appropriatezza dei ricoveri
- < n° gg di degenza
- > peso dei ricoveri

Il bambino critico

Tra atteso/desiderato e realtà

Quali gli strumenti per la gestione ?

1-ORGANIZZAZIONE

Territorio

Ospedale

2-DOTAZIONI

👍 attrezzature

👍 personale

👍 spazi

👍 protocolli

3-SAPERE, SAPERE FARE/COSA FARE

👉 Riconoscere

👉 Valutare

👉 Stabilizzare

👉 Trattare

L'emergenza in Pronto Soccorso

Organizzazione

Accoglienza

triage pediatrico

Spazi dedicati

box codici rossi

Box codice rosso

dotazioni minime assistenziali
attrezzatura

Protocolli operativi

Personale formato

formazione permanente in PSG

Percorsi intraospedalieri

Percorsi extraospedalieri

trasporto
ospedali di riferimento per patologia

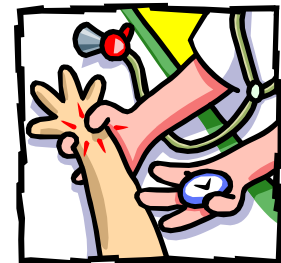
Esami strumentali

Dati di base per valutare la respirazione

- Frequenza respiratoria: valori normali/min

neonato	6 mesi	1 anno	6 anni	12 anni
30-40	25-30	25	20	18

- Frequenza cardiaca
- Misurazione transcutanea SaO₂
- Misurazione nasale ETCO₂
- Rilevazione temperatura corporea



Protocollo per il Triage infermieristico: Dolore Addominale

Stato stuporoso o difficoltà di reazione agli stimoli
Disidratazione grave
Distress respiratorio
Parametri vitali critici

no



Codice Rosso

Disidratazione moderata
Letargia/apatia
Dolore severo
Sangue nelle feci o rettorragia
Vomito ematico/biliare, caffèano
Insonnia/irritabilità nel lattante
Ritenzione urinaria
Febbre $\geq 39\text{ C}^\circ$
Storia di trauma addominale
Storia di anemia falciforme
Storia di malattia infiammatoria intestinale

no



Codice Giallo

Disidratazione lieve
Irritabilità/insonnia nel bambino
Vomito
Diarrea
Alvo chiuso $\geq 5\text{ gg}$
Febbre $< 39\text{ C}^\circ$

no



Codice Verde

Interventi infermieristici

- ABCD
- Valutazione parametri vitali
- Stick glicemico ed urinario
- Somministrare antipiretici in caso di febbre

Almeno 1 parametro vitale critico

Rivalutazione ogni 5 min

peggioramento

Rivalutazione ogni 30 min

Codice bianco

Standard per il Pronto Soccorso di I° livello:

L'ospedale per essere sede di Pronto Soccorso deve rispondere ai seguenti requisiti

**R.F.2006-08
(Codice 200602Q001874)**

- *Interventi diagnostico-terapeutici di urgenza, compatibili con le specialità di cui è dotato;*
- *Primo accertamento diagnostico, clinico, strumentale e di laboratorio*
- *Interventi tesi a stabilizzare le condizioni del paziente critico garantendo, se necessario, il trasporto protetto verso il Dipartimento di Emergenza di afferenza*

Standard per il Pronto Soccorso di I° livello:

Il Pronto Soccorso ospedaliero deve comunque assicurare 24 ore su 24

R.F.2006-08
(Codice 200602Q001874)

- *Guardia attiva di Anestesia e Rianimazione;*
- *Guardia attiva, anche interdivisionale, in Medicina e Chirurgia;*
- *Guardia attiva o Reperibilità di Cardiologia, **Pediatria**, Ostetricia-Ginecologia, ove già esistente anche di Ortopedia*
- *Presenza di almeno un Medico (o Biologo) ed un Tecnico anche di Reperibilità del Laboratorio di Analisi chimico-cliniche, microbiologiche e di Emoteca;*
- *Presenza di un Radiologo e di un Tecnico del Servizio Radiologico*
- *e di diagnostica per immagini e di Endoscopia digestiva anche di Reperibilità*

Standard per il Pronto Soccorso di I° livello:

ATTREZZATURE, APPARECCHIATURE

Pulsi-ossimetro completo di:

Sensori multiposizione e monouso per pazienti di peso > a 1 kg
Sensore da dito pediatrico per pazienti di peso tra 10 e 50 kg

R.F. 2006-08
(Codice
200602Q001874)

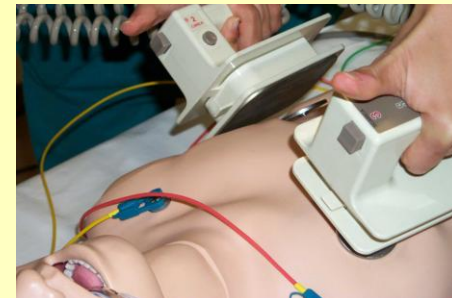
Pompa da infusione

Monitor per misurazione automatica non invasiva della P.A. e della T° corporea, completa di n° 1 bracciale pediatrico e n° 1 bracciale neonatale

Aspiratore elettrico

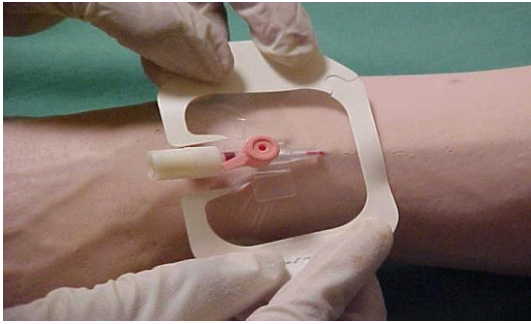
Motore per normotermia a circolazione d'aria completo di 1 set di materassini (ferro di cavallo, arti superiori, tutto corpo)

Defibrillatore sincrono con il monitor, con stimolatore cardiaco, completo di placche esterne pediatriche



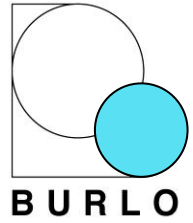
RAZIONALE

- ☛ Assicurare la disponibilità della dotazione minima per il monitoraggio delle funzioni vitali;
- ☛ Garantire un sistema controllato per l'infusione di liquidi e farmaci
- ☛ Provvedere alla rimozione di secrezioni nel cavo orofaringeo



Accesso Venoso

Tecnica e sede



butterfly della misura del 23-25 ga

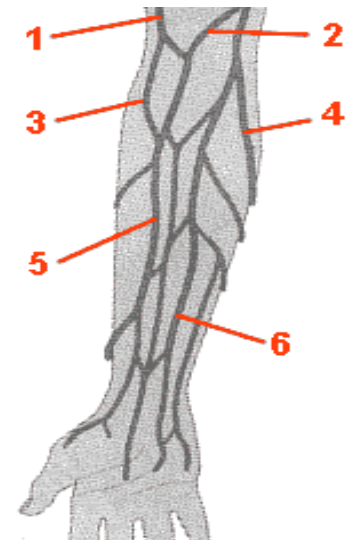
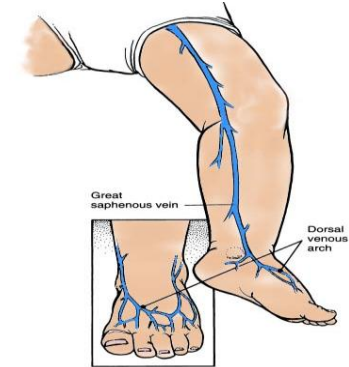
agocannula

una maggior durata (fino a 3 gg)

maggior comodità per il paziente

dimensioni rapportate a: età del bambino,
diametro delle vene
necessità di infusione

Iniziare la ricerca dal dorso della mano non dominante, l'avambraccio fino alla piega del gomito, la piega del gomito andrebbe evitata. La ricerca va proseguita sull'altra mano ed avambraccio ed in caso di insuccesso sul dorso del piede ed a livello della safena, circa 1 cm anteriormente al malleolo interno



Ecografia



SIMEUP-Puglia

Pasquale Ferrante

NASTRO ARCOBALENO

FARMACI E ATTREZZATURA D'EMERGENZA



SIMEUP-Puglia

Pasquale Ferrante



CLASSIFICAZIONE CLINICA DI GRAVITÀ

1. **TRAUMA CRANICO MAGGIORE** (rischio di lesione alto)
almeno uno dei seguenti segni / sintomi
 - perdita di coscienza > 5'
 - segni neurologici focali
 - segni di frattura della volta complicate
 - segni di frattura della base
 - GCS \leq 12 o calo rapido di 2 punti
2. **TRAUMA CRANICO MINORE** (rischio di lesione medio-basso)
tutte le seguenti condizioni
 - normale stato di coscienza (GCS 13-15)
 - assenza di segni neurologici focali
 - assenza di segni di frattura della base
 - assenza di segni di frattura della volta complicata



TRAUMA CRANICO MINORE

2a. A MEDIO RISCHIO PER "SEGNI CLINICI SUGGERITIVI"

- perdita di coscienza superiore a pochi secondi (>30")
- GCS 12-13
- amnesia post-traumatica
- breve convulsione
- vomiti ripetuti (> 5 o persistente oltre 6 ore)
- cefalea ingravescente

2.b. A MEDIO RISCHIO PER "DINAMICA" O "EMATOMA DELLO SCALPO"

- dinamica importante o critica
- dinamica non nota o vaga, ma potenzialmente importante
- ematoma dello scalpo in sede non frontale
(max se età < 2 anni)

T.C. CONDOTTA CLINICA



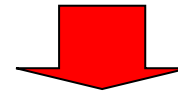
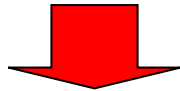
1. TRAUMA CRANICO MAGGIORE

- stabilizzare le funzioni vitali ed allertare il rianimatore, s.o.
- valutare se assicurare un accesso venoso
- immobilizzare il collo (+ successivo Rx collo)
- eseguire, appena stabilizzato, TAC cerebrale
- allertare il neurologo/neurochirurgo

Neurologic failure

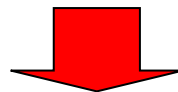
Algoritmo terapia convulsioni

A DOMICILIO Diazepam 0.5 mg/Kg per via endorettale o Microclismi già pronti 5mg \leq 3 anni di età - 10mg \geq 3 anni Avviarsi comunque al Pronto Soccorso	IN PRONTO SOCCORSO/Soccorritori 118 Diazepam per via endorettale 0.5 mg/Kg
---	---



BAMBINO ANCORA IN CRISI CONVULSIVA IN PSP

ABC con mantenimento pervietà delle vie aeree
Somministrazione di ossigeno (max 5 litri < 1 anno, 8 litri >1 e <10 anni)
•Monitorizzazione dei parametri vitali (FC, FR, PA, Sat O2)
Accesso venoso
controllo temperatura → se febbre somministrare paracetamolo 20 mg/Kg per via rettale



SHORT OBSERVATION

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

CLINICAL REPORT

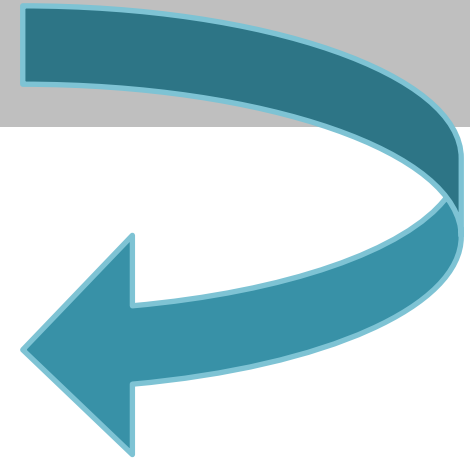
Guidance for the Clinician in Rendering Pediatric Care

David G. Jaimovich, MD, and the Committee on Hospital Care and Section on Critical Care

**Admission and Discharge Guidelines for the Pediatric Patient
Requiring Intermediate Care**

Pensare anche per l'ambulatorio pediatrico territoriale al

CARRELLO DELL' EMERGENZA-URGENZA



Dott.ssa Russo Stefania

Suddividerei i presidi

- **Presidi diagnostici** → per favorire il riconoscimento precoce dei segni e sintomi d'allarme.
- **Presidi terapeutici** → **indispensabili**
↓
consigliabili

per ottenere in ambulatorio il primo intervento di stabilizzazione che potrebbe portare alla risoluzione del problema o comunque permettere l'arrivo del 118 o il ricovero in PS.

Presidi diagnostici

- Sfignomanometro con bracciali di varie misure
- Termometro
- **Saturimetro O₂**
- Multistix urine
- Glucometro
- Pcr su sangue capillare



Presidi terapeutici indispensabili 2

- **Laccio emostatico**
- **Siringhe da insulina con ago removibile, siringhe da 2,5-5-10 ml**
- **Aghi butterfly 23G-21G -19G**
- **Set per infusione , con eventuale dispositivo per il dosaggio di soluzione parenterali (“contagocchie” tipo Delta-Dose 1 ref. 2006), asticella per flebo**
- **Sonde per aspirazione Nelaton da attaccare a grossa siringa da 50 ml con raccordo ago a cono**

Presidi terapeutici indispensabili 3 (per la ventilazione artificiale)

- **Cannule orofaringee tutte le misure**
- **Maschere facciali tutte le misure**
- **Pallone Ambu pediatrico e adulti con o senza reservoir**
- **Bombola O2**

Presidi terapeutici consigliabili

- **Ago da intraossea 16 G (bb > 6 anni) e 18 G (bb < 6 anni) o molto più attuali**



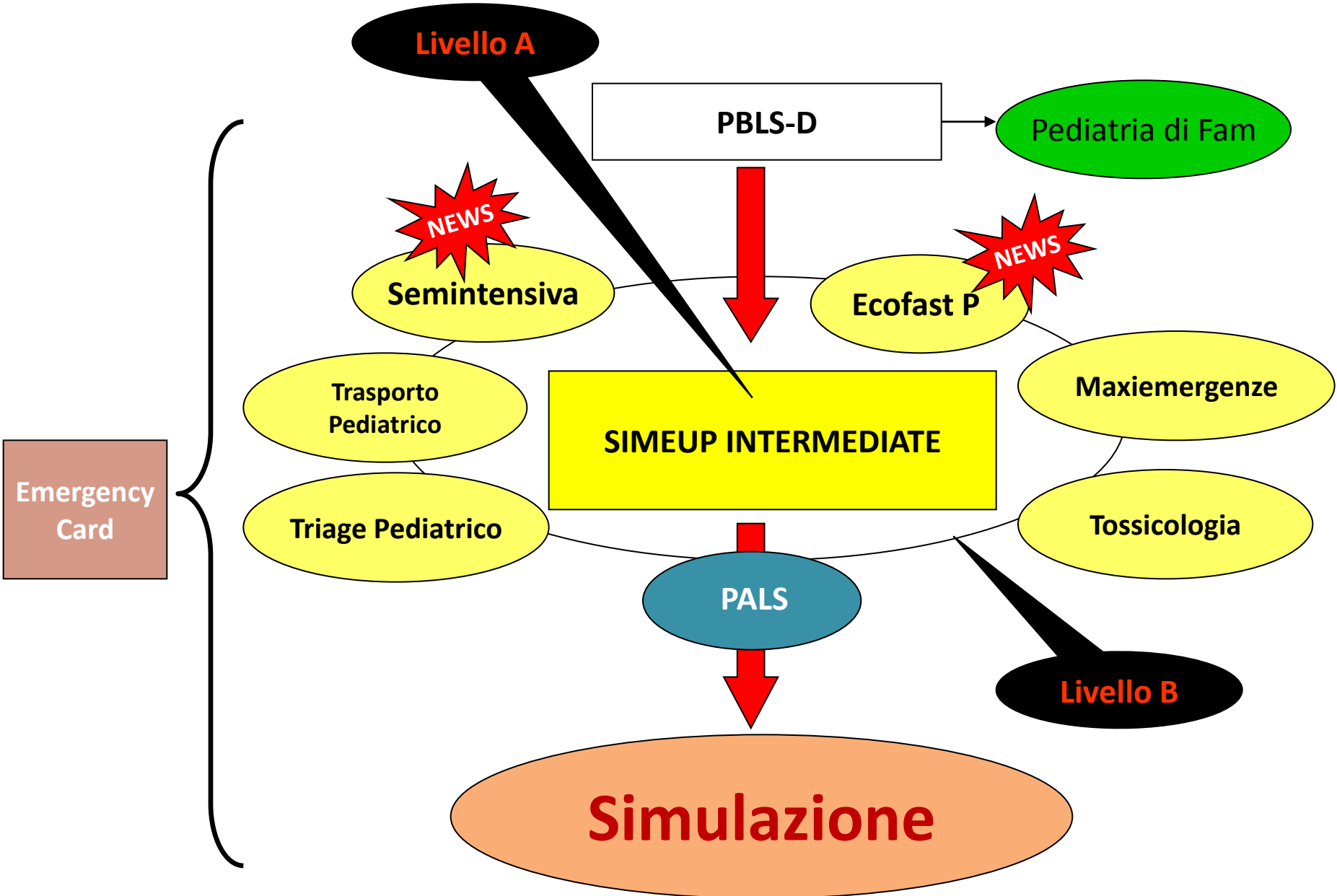
- **Dispositivi meccanici per l'accesso intraosseo quando non è possibile l'accesso vascolare tradizionale in tempi brevi**

EDUCATIONAL TRAINING

per
sapere
e
saper fare



Educational training: new model Simeup





Società Italiana di Emergenza ed Urgenza Pediatrica

SUPPORTO DI BASE DELLE FUNZIONI VITALI E DEFIBRILLAZIONE PRECOCE IN ETÀ PEDIATRICA

Pediatric Basic Life Support and
early Defibrillation

Secondo le linee guida ILCOR 2005

PBLSD Esecutori Sanitari



B: CIRCULATION Modelli di Compressioni Toraciche

LATTANTE

- Tecnica a due dita



LATTANTE

- Tecnica a due mani (2 socc)



BAMBINO

- Tecnica ad una mano



BAMBINO

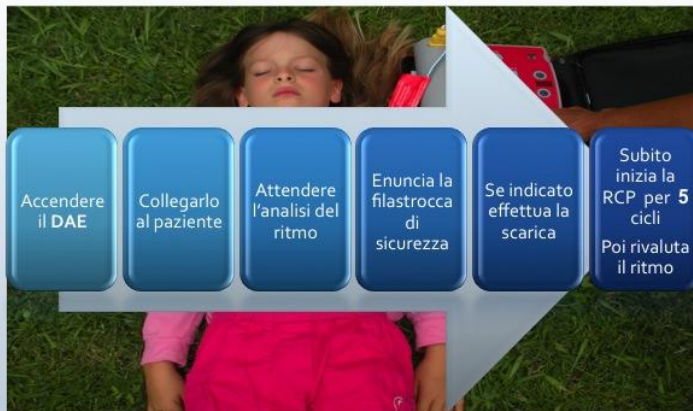
- Tecnica a due mani



PREDISPOSTO MANUALE , CARRELLO DIAPOSITIVE, REGOLAMENTO



D: DEFIBRILLATION Sequenza della defibrillazione



Ostruzione completa delle vie aeree

Corso PBLSD
Esecutori Sanitari

LATTANTE COSCIENTE



5
PACCHE
DORSALI



SEGUITE DA:



5
COMPRESIONI
TORACICHE

Proseguire fino a quando l'ostruzione si risolve
od il lattante diviene incosciente

MANUALE FORMATIVO di TRIAGE PEDIATRICO

NON URGENZA

URGENZA DIFFERIBILE

POTENZIALE PERICOLO DI VITA

IMMEDIATO PERICOLO DI VITA

METODOLOGIA
PRONTO SOCCORSO
EMERGENZA
URGENZA
SCELTA
VALUTAZIONE
RACCOLTA DATI
RIVALUTAZIONE
PERCORSI
EFFICIENZA
EFFICACIA



Sede **Centro di Formazione**

Docenti **2**

Partecipanti: **10-20**

ECM **8-10 crediti**

Durata: **8 ore**



Thank you for your attention



SIMEU – SIMEUP – COMES – SMI – SPES – SNAMI.ES

www.fimeuc.org
www.simeu.it

www.simeup.com/eu/it
info@fimeuc.org