
 <b>ASLCagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <b>Dipartimento Emergenza-Urgenza</b>	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 1 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

1413


10 DIC. 2015

**GESTIONE DELLE EMERGENZE PEDIATRICHE E  
NEONATOLOGICHE**

ATTIVITA	RESPONSABILE	FIRMA
Redazione	Gruppo di lavoro aziendale	
Verifica		
Approvazione	Direttore dipartimento Emergenza Urgenza	
Emissione e distribuzione	SSD Accreditamento Istituzionale Referente qualità dipartimento	

 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <b>Dipartimento Emergenza-Urgenza</b>	<b>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</b>
PR-DEU-002/0 pag. 2 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

<i>Indice</i>	<i>Pagina</i>
<i>Premessa</i>	4
<i>1. Scopo</i>	5
<i>2. Campo di applicazione</i>	5
<i>3. Abbreviazioni Definizioni e terminologia</i>	6
<i>4. Responsabilità</i>	6
<i>5. Descrizione Attività</i>	7
<i>5.1 Flow Chart</i>	8
<i>6. Validazione</i>	9
<i>7. Materiali e strumenti utilizzati</i>	9
<i>8. Bibliografia e riferimenti normativi</i>	9
<i>9. Allegati</i>	10
<b>Allegato 1 : Arresto Cardio-Respiratorio</b>	<b>11</b>
• <i>Arresto Cardio-Respiratorio</i>	11
• <i>Algoritmo Universale Pediatric Advanced Life Support</i>	14
• <i>Algoritmo per la rianimazione neonatale alla nascita Cardio-Respiratorio</i>	15
<b>Allegato 2 : Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo</b>	<b>16</b>
• <i>Insufficienza respiratoria</i>	17
• <i>Algoritmo decisionale per IRA</i>	19
<b>Allegato 3: Ipovolemia e Shock</b>	<b>20</b>
<b>Allegato 4: Traumi</b>	<b>22</b>
• <i>Algoritmo decisionale nel trauma pediatrico</i>	23
<b>Allegato 5: Febbre</b>	<b>24</b>
• <i>Convulsioni febbrili</i>	25
• <i>Algoritmo decisionale in caso di convulsioni febbrili semplici</i>	26
• <i>Algoritmo decisionale in caso di convulsioni febbrili complesse</i>	27

 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i>  <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 3 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**PREMESSA**

La gestione dell'emergenze pediatriche e neonatali in PS spesso creano tensione negli operatori sanitari conseguente ad un coinvolgimento emotivo e alla scarsità di casistica. La prima cosa da tenere a mente è che il bambino non è un adulto in miniatura e che vi sono delle differenze tra neonato e lattante e tra quest'ultimo ed il bambino in età preverbale. A questo si aggiunga che in ogni fascia d'età pediatrica sono rappresentate patologie specifiche e che patologie analoghe possono subire differenze di trattamento in rapporto all'età del bambino. Tali differenze sono tanto più accentuate quanto più il bambino è piccolo.

Si definisce neonato un bambino entro le 4 settimane di vita, il lattante è un bambino sotto l'anno d'età ed il termine bambino si riferisce a bimbi da un anno fino alla pubertà. A partire dalla pubertà i bambini vengono chiamati adolescenti e per questi pazienti vengono applicate le linee guida dell'adulto.


La prima cosa è quella di focalizzare quelli che sono i parametri vitali fisiologici i quali subiscono variazioni notevoli anche rispetto alle varie fasce di età pediatrica (vedi tabella 0).

**Tab. 0 Parametri vitali fisiologici per fasce di età pediatrica**

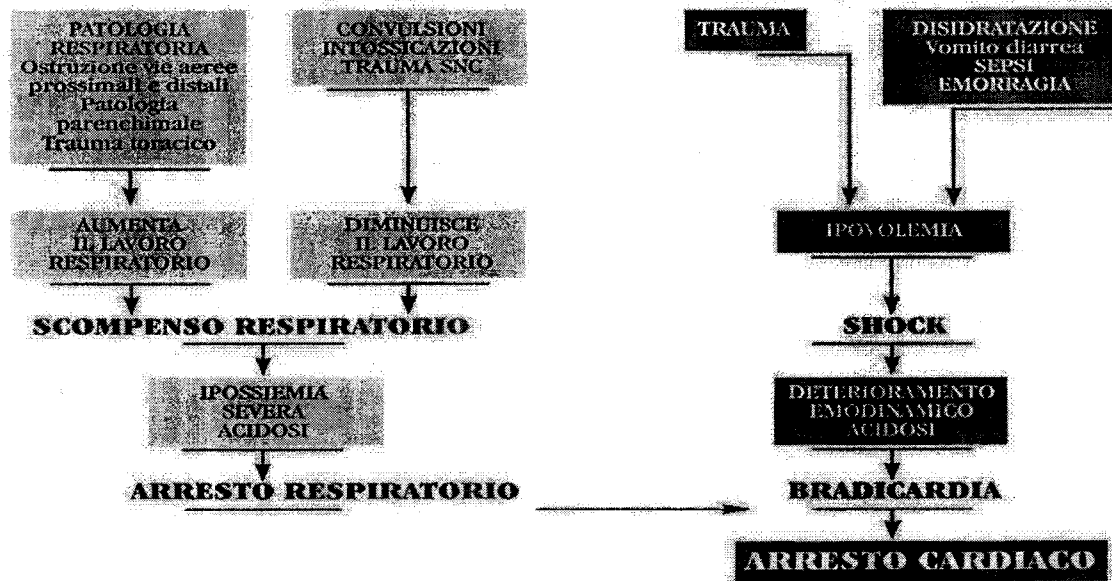
Età pediatrica	FC	FR	PA	
			<i>sistolica</i>	<i>diastolica</i>
Nato pretermine	120-170	40-90	40-90	15-30
Nato a termine	110-140	30-80	50-80	25-35
Lattante	90-120	20-40	65-90	35-45
Bambino	75-110	18-30	80-110	40-65

In ogni paziente pediatrico è importante ricordare che molto spesso i quadri clinici evolvono con rapidità.

L'evoluzione progressiva della patologia pediatrica acuta è riassunta nella tabella 1.

 <b>ASL Cagliari</b>	SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari Dipartimento Emergenza-Urgenza	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 4 di 27	Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**Tab.1 Evoluzione progressiva della patologia pediatrica acuta**



Nei casi di emergenza-urgenza pediatrica è indispensabile la collaborazione del medico rianimatore, del neonatologo, per l'eventuale stabilizzazione della funzione ventilatoria, e del medico pediatra.

Le principali emergenze pediatriche sono rappresentate da:

- Arresto cardiaco
- Insufficienza respiratoria
- Ipoovolemia
- Traumi
- Febbre
- Convulsioni
- Intossicazioni


Per la descrizione dei vari quadri clinici si rimanda agli allegati.

### 1. SCOPO/OBIETTIVO

L'obiettivo è quello di tracciare alcuni semplici percorsi per l'individuazione dei segni e sintomi che si accompagnano a criticità e che condizionano le decisioni terapeutiche e l'eventuale trasferimento del paziente presso l'Unità Pediatrica o Neonatologica di riferimento.

### 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Tale procedura è destinata ai Pronto Soccorso e a tutti i Servizi di Emergenza dell'ASL 8.

 <b>ASLCagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <b>Dipartimento Emergenza-Urgenza</b>	Pronto Soccorso <b>ASL CAGLIARI</b>
PR-DEU-002/0 pag. 5 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**3. ABBREVIAZIONI TERMINOLOGIA DEFINIZIONI**


- FC:** Frequenza cardiaca
- FR:** Frequenza respiratoria
- IRA:** Insufficienza Respiratoria Acuta
- OSS:** Operatore Socio Sanitario
- PA:** Pressione arteriosa
- PBLS:** Pediatric Basic Life Support
- PIC:** Pressione Intra Cranica
- PNX:** Pneumotorace
- PS:** Pronto Soccorso
- PVC:** Pressione Venosa Centrale
- SpO<sub>2</sub>:** Saturazione ossigeno
- T°C:** Temperatura corporea gradi Centigradi
- HGT:** Hemo gluco test
- ECG:** Elettrocardiogramma
- TVSP:** Tachicardia sopraventricolare
- FV:** Fibrillazione ventricolare
- RCP:** Rianimazione Cardio Polmonare

**4. RESPONSABILITÀ**

<i>Funzione</i> <b>Attività</b>	Infermiere	OSS	Medico di PS	Medico Rianimatore	Medico Pediatria	Direzione sanitaria
Triage	R					
Anamnesi			R			
Esame obiettivo			R			
Parametri vitali	R	C	C			
Prelievi ematici	R	C				
Decisioni Diagnostico- Terapeutiche			R	C	C	
Somministrazione farmaci	R					
Catetere vescicale	R	C	C		C	
Stabilizzazione vie aeree	C		C	R		
Trasferimento paziente	C		R	C	C	C
Decisioni di carattere medico-legale			R			

**R: Responsabile**

**C: Collabora**

 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <b>Dipartimento Emergenza-Urgenza</b>	<b>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</b>
PR-DEU-002/0 pag. 6 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

## 5. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

All'arrivo del paziente in Pronto Soccorso esso viene accolto dal personale (medico e infermiere) che raccoglierà tutte le informazioni necessarie ad inquadrarlo clinicamente.

**Triage:** Viene effettuato dall'infermiere di PS che, dopo aver raccolto i primi dati anamnestici, rileva i parametri vitali e assegna un codice colore. Nel bambino in condizioni critiche viene attribuito un codice colore rosso o giallo e in tal caso l'infermiere provvede al suo **Accesso immediato** all'interno dell'ambulatorio dove verrà accolto dal medico, dall'infermiere e dall'OSS di turno che provvederanno a porre in opera tutti gli atti necessari a mantenere stabili le funzioni vitali del paziente.

In particolare, **il medico :**


- **In caso di paziente con funzioni vitali alterate**, inizia gli atti rianimatori secondo le linee guida PBLIS, richiede l'intervento del rianimatore.
- **In caso di paziente con funzioni vitali stabili:**
  - 1) raccoglie tutte le informazioni utili riguardanti il paziente;
  - 2) effettua un esame clinico completo;
  - 3) coordina il lavoro dell'infermiere e dell'OSS;
  - 4) decide i tempi e le modalità di trattamento;
  - 5) si avvale della collaborazione del rianimatore;
  - 6) consulta telefonicamente il PS pediatrico;
  - 7) informa la Direzione Sanitaria di Presidio della necessità di trasferimento del paziente e concorda con essa le modalità con le quali il paziente verrà trasferito;
  - 8) interagisce con i genitori informandoli delle condizioni cliniche e dell'evoluzione della patologia.

**L'infermiere:**

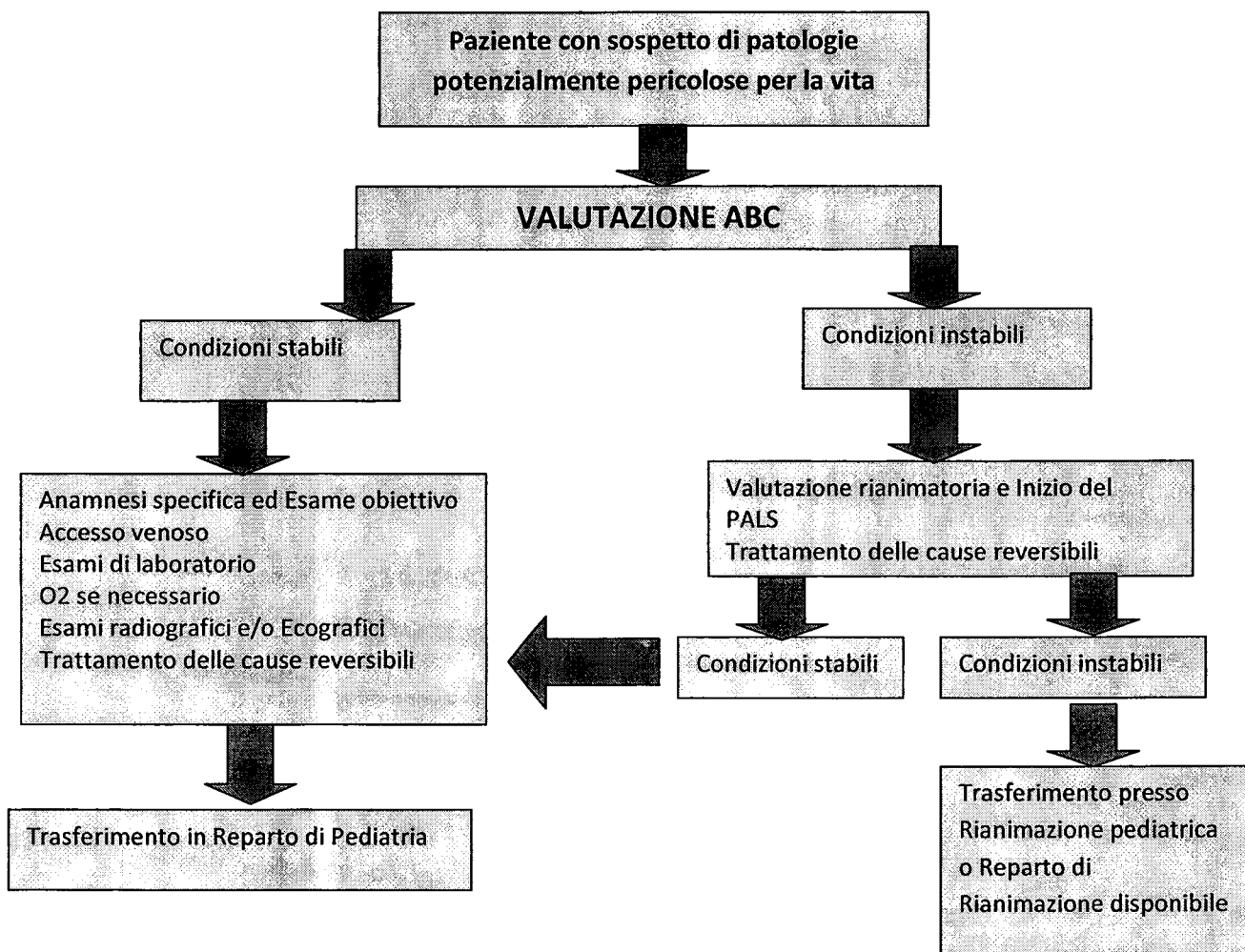
- 1) reperisce uno o più adeguati accessi venosi effettuando contemporaneamente i prelievi per gli esami ematochimici;
- 2) ricontrolla i parametri delle funzioni vitali (PA, SpO<sub>2</sub>, FR, FC, T°C, HGT) monitorizzandoli
- 3) effettua l'ECG a 12 derivazioni e il monitoraggio ECGrafico ;
- 4) effettua una corretta diluizione e somministrazione dei farmaci indicati dal medico di pronto soccorso;
- 5) posizionamento catetere vescicale.


**L'OSS:**

Collabora con il medico e l'infermiere

 <b>ASLCagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditemento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <b>Dipartimento Emergenza-Urgenza</b>	<b>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</b>
PR-DEU-002/0 pag. 7 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

5.1 Diagramma di flusso



 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i>  <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	<i>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</i>
PR-DEU-002/0 pag. 8 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

## 6. VALIDAZIONE

N.A


## 7. MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI

- ▲ Monitor per monitoraggio ECGrafico e defibrillatore sia bifasico che monofasico con placche pediatriche
- ▲ Carrello per le emergenze pediatriche in cui sono contenuti:
  - Sfigmomanometro con bracciale pediatrico
  - Pallone con maschera pediatrica
  - Unità respiratorie pediatriche
  - Cannule di Guedel pediatriche di diverse misure
  - Tubi endotracheali con misure dal 3 al 6
  - Materiale per aspirazione
  - Catetere vescicale pediatrico
- ▲ Erogatore per aerosol
- ▲ Emogasanalizzatore
- ▲ Glucometer con strisce reattive
- ▲ Presidi per l'immobilizzazione del paziente pediatrico
- ▲ Materiale per il trasporto del traumatizzato pediatrico

## 8. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

1. **M.G. Balzanelli et al:** *Manuale di Medicina di Emergenza e Pronto Soccorso*. CIC Edizioni Internazionali 2008
2. *Linee guida per la rianimazione cardiopolmonare*. Linee Guida ERC 2010
3. **Ministero della Salute:** *Piano per il miglioramento dell'emergenza/urgenza*. 09/05/2005
4. Le Linee Guida "Gestione dell'asma acuto in un Pronto Soccorso Pediatrico" da Pediatria d'urgenza
5. **American College of Surgeon Committee on Trauma:** *Advanced Trauma Life Support* ; VIII edizione. 2008
6. **Linee guida della Società Italiana di Pediatria 2011:** *Gestione del segno/sintomo febbre in pediatria*
7. **Linee guida per la gestione delle Convulsioni febbrili.** *Gruppo di studio ad hoc della Commissione Linee guida della LICE*



 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	<i>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</i>
PR-DEU-002/0 pag. 9 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**9. Allegati****Allegato 1 : Arresto Cardio-Respiratorio**

- *Arresto Cardio-Respiratorio*
- *Algoritmo Universale Pediatric Advanced Life Support*
- *Algoritmo per la rianimazione neonatale alla nascita Cardio-Respiratorio*

**Allegato 2 : Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo**


- *Insufficienza respiratoria*
- *Algoritmo decisionale per IRA*

**Allegato 3: Ipovolemia e Shock****Allegato 4: Traumi**

- *Algoritmo decisionale nel trauma pediatrico*

**Allegato 5: Febbre**

- *Convulsioni febbrili*
- *Algoritmo decisionale in caso di convulsioni febbrili semplici*

 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i>  <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	<i>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</i>
PR-DEU-002/0 pag. 10 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**Allegato 1: Arresto Cardio-Respiratorio**

Nei bambini gli arresti cardio-respiratori secondari, causati da un'insufficienza respiratoria o del circolo, sono molto più frequenti degli arresti primari causati da aritmie. Purtroppo, l'esito dell'arresto cardio-respiratorio nel bambino è tendenzialmente sfavorevole, ed è quindi di primaria importanza riconoscere e trattare le cause che l'hanno determinato.

L'ordine della valutazione e degli interventi per ogni bambino gravemente malato o traumatizzato deve seguire la sequenza ABC del PBLIS:

1. A: vie aeree e stabilizzazione del rachide cervicale per i bambini traumatizzati
2. B: respirazione
3. C: circolo

In ogni fase della valutazione si deve intervenire appena si riconosce un'alterazione, non si passa alla fase successiva prima di aver trattato e risolto il problema.

La diagnosi di arresto cardio-respiratorio viene effettuata sulla base di:

1. Assenza di risposta allo stimolo doloroso (coma)
2. Apnea o gasping
3. Assenza di circolo
4. Pallore o cianosi marcata


La palpazione del polso non è affidabile da sola per determinare la necessità di iniziare o meno le compressioni toraciche, pertanto, se si sospetta un arresto cardiaco, a meno che non si sia certi di rilevare il polso entro 10 secondi, è necessario iniziare la RCP.

In un bambino oltre l'anno di età si ricerca il polso carotideo o quello femorale, in un lattante il polso brachiale o il femorale.

In sequenza:

- Aprire le vie aeree e assicurare un'adeguata ventilazione e ossigenazione
- Provvedere al monitoraggio dell'attività respiratoria
- Mantenere pervie le vie aeree mediante presidi quali maschera laringea (LMA) o tubo endotracheale
- Provvedere al monitoraggio cardiaco
- Assicurare un accesso venoso
- Somministrare un bolo di cristalloidi (20 ml/kg) e/o farmaci antiaritmici se necessario
- Applicare il monitor e monitorare l'attività cardiaca:

**A) In caso di ritmi non defibrillabili:**

 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i>  <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 11 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

- Somministrare adrenalina EV o IO (0.01 mg/Kg) e ripetere ogni 3-5 minuti
- Identificare e trattare ogni causa reversibile

**B) In caso di ritmi defibrillabili:**


- Tentare immediatamente la defibrillazione con una scarica di 4J/Kg
- Rincominciare la RCP immediatamente senza rivalutare il ritmo
- Dopo 2 minuti rivalutare il ritmo sul monitor
- Se permane TVSP o FV erogare un secondo shock (4J/Kg)
- Rincominciare la RCP immediatamente senza rivalutare il ritmo
- Dopo 2 minuti sospendere brevemente per rivalutare il ritmo, se permane un ritmo defibrillabile erogare un terzo shock
- Somministrare Adrenalina (0.01 mg/Kg) e Amiodarone (5 mg/Kg) dopo il terzo shock non appena ricominciata la RCP
- Somministrare Adrenalina ad ogni ciclo alternato ovvero ogni 3-5 minuti durante la RCP
- Se dopo il 5° shock la FV e la TV senza polso persistono somministrare una seconda dose di Amiodarone a 5 mg/Kg
- Se il bambino rimane in FV e TV senza polso continuare ad alternare shock a 4 J/Kg con 2 minuti di RCP (vedi Algoritmo)

**Durante la RCP:**

- Garantire RCP di alta qualità: frequenza, profondità, rilascio
- Pianificare le azioni prima di interrompere l'RCP
- Somministrare ossigeno
- Accesso vascolare (intravenoso o Intraosseo)
- Somministrare adrenalina ogni 3-5 minuti
- Considerare gestione avanzata delle vie aeree e capnografia
- Compressioni continue del torace se si sta ventilando attraverso vie aeree avanzate
- Correggere le cause reversibili


**Cause reversibili di arresto cardio-respiratorio:**

- Ipossia
- Ipotermia
- Ipo/Iperkaliemia/cause metaboliche
- Ipoglicemia
- Pneumotorace Iperteso

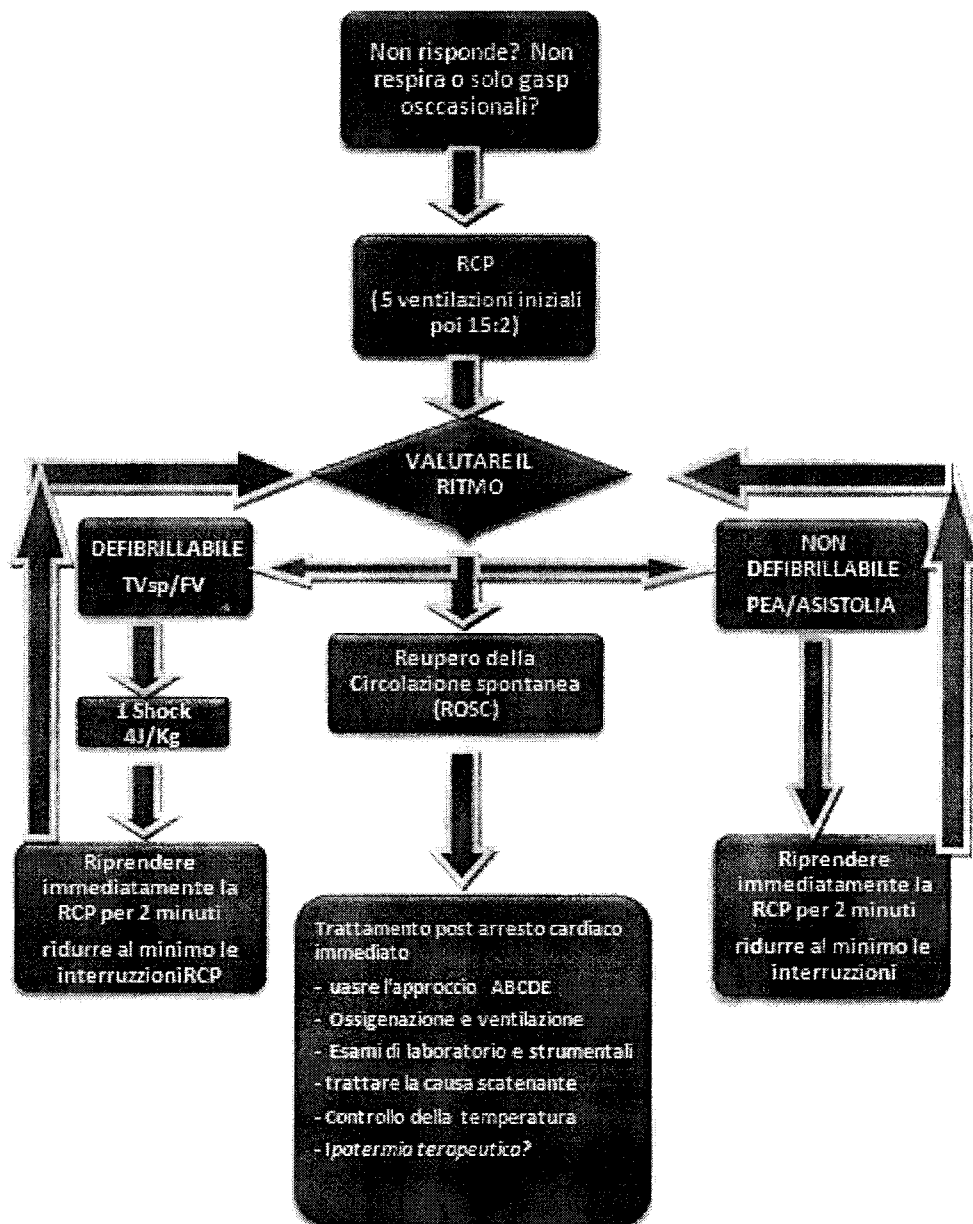
 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	<i>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</i>
PR-DEU-002/0 pag. 12 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

- Tossici
- Tamponamento cardiaco
- Tromboembolia


Per la descrizione delle emergenze pediatriche più comuni in pronto soccorso si rimanda ai paragrafi inseriti in allegato.

 <b>ASLCagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accredimento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <b>Dipartimento Emergenza-Urgenza</b>	<b>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</b>
PR-DEU-002/0 pag. 13 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

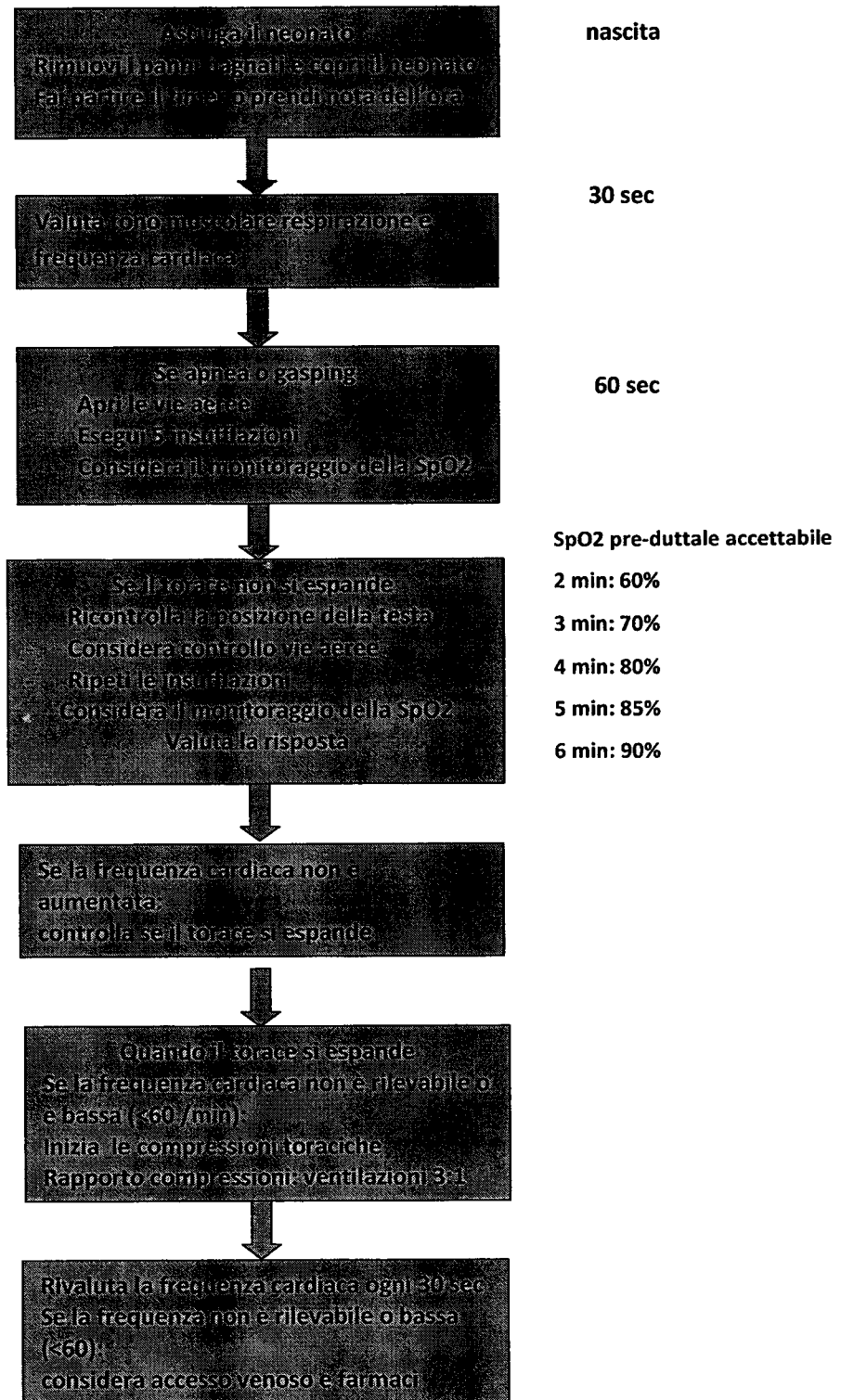
**Algoritmo Universale Pediatric Advanced Life Support**




**NB:** Nei casi di bradicardia associate a ridotta perfusione che non risponde alla ventilazione e all'ossigenazione il farmaco di prima scelta è l'adrenalina e NON l'atropina che invece è raccomandata nei casi di bradicardia causata da un aumento del tono vagale o da intossicazione da farmaci colinergici.

 <b>ASL Cagliari</b>	SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari Dipartimento Emergenza-Urgenza	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 14 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**Algoritmo per la rianimazione neonatale alla nascita**



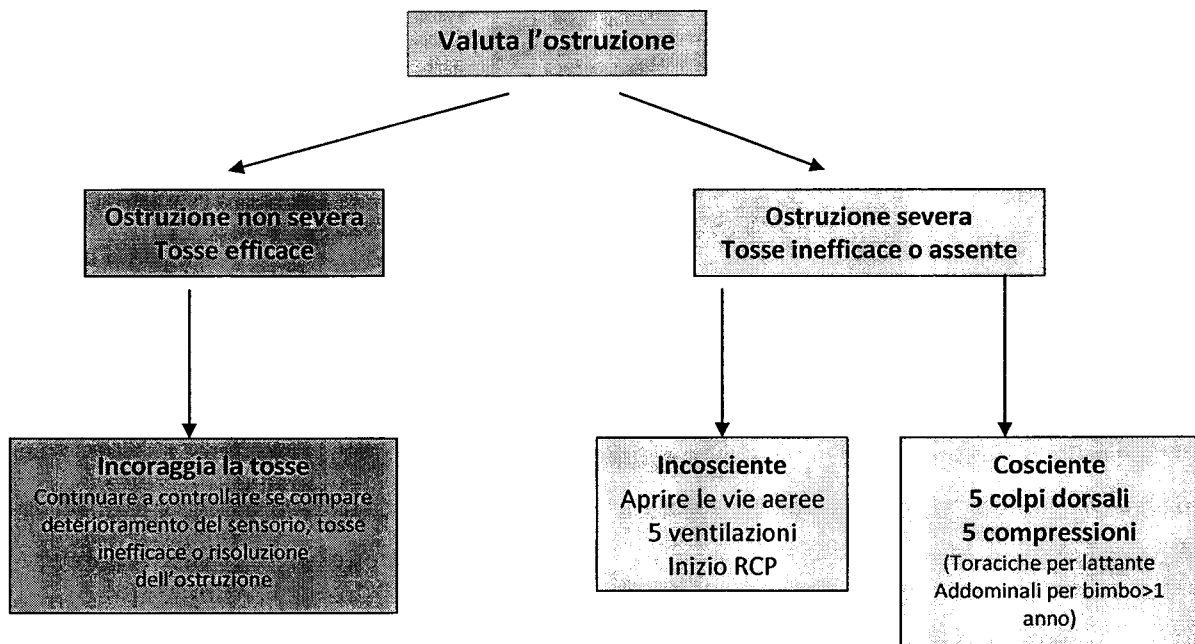
 <b>ASLCagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <b>Dipartimento Emergenza-Urgenza</b>	<b>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</b>
PR-DEU-002/0 pag. 15 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0


**Allegato 2 : Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo**

L'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo è caratterizzata dall'insorgenza improvvisa di distress respiratorio associato a tosse, stridore o impossibilità ad emetter suoni. Bisogna sospettare un'ostruzione da corpo estraneo quando l'esordio è improvviso e non vi sono altri segni di malattia.

Se il bambino tossisce in modo efficace non è necessaria alcuna manovra esterna, bisogna incoraggiare il bambino a tossire e controllarlo continuamente.

Se la tosse è o sta per diventare inefficace, ma il bambino è ancora cosciente effettuare i colpi dorsali. Se i colpi interscapolari non risolvono il problema effettuare le compressioni toraciche nel lattante e quelle addominali nel bambino.



 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i>  <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	<i>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</i>
PR-DEU-002/0 pag. 16 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

***Insufficienza respiratoria***

La prima causa di arresto cardiaco in età pediatrica è l'insufficienza respiratoria. Essa può manifestarsi acutamente o essere l'evoluzione di patologie croniche.

Le principali cause di insufficienza respiratoria sono:

- Ostruzione delle vie aeree
- Malattie polmonari
- Patologie cardio-circolatorie
- Malattie del sistema nervoso centrale
- Avvelenamenti da gas
- Folgorazione

I sintomi dell'Insufficienza respiratoria sono:


- Dispnea
- Tachipnea
- Cianosi periferica
- Rientramenti respiratori
- Stridore inspiratorio
- Fischi e sibili inspiratori

Il punteggio di Silvermann è di grande aiuto per seguire il distress respiratorio del neonato, un punteggio uguale o inferiore a 6 indica una Insufficienza Respiratoria Moderata, superiore a 6 Insufficienza Respiratoria Grave

***Punteggio di Silvermann***

<b>Score di Silverman e Andersen per la valutazione del distress respiratorio nel neonato</b>			
<b>Parametro</b>	<b>0 punti</b>	<b>1 punto</b>	<b>2 punti</b>
<b>Retrazione toracica</b>	sincrona	minima depressione, l'addome si espande	movimento ondoso
<b>Retrazioni intercostali</b>	assenti	appena visibili	marcate
<b>Retrazione al giugulo</b>	assente	appena visibile	marcata
<b>Alitamento delle pinne nasali</b>	assente	appena visibile	marcato
<b>Gemito espiratorio</b>	assente	udibile con fonendoscopio	udibile con le orecchie




 <b>ASLCagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	<i>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</i>
PR-DEU-002/0 pag. 17 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

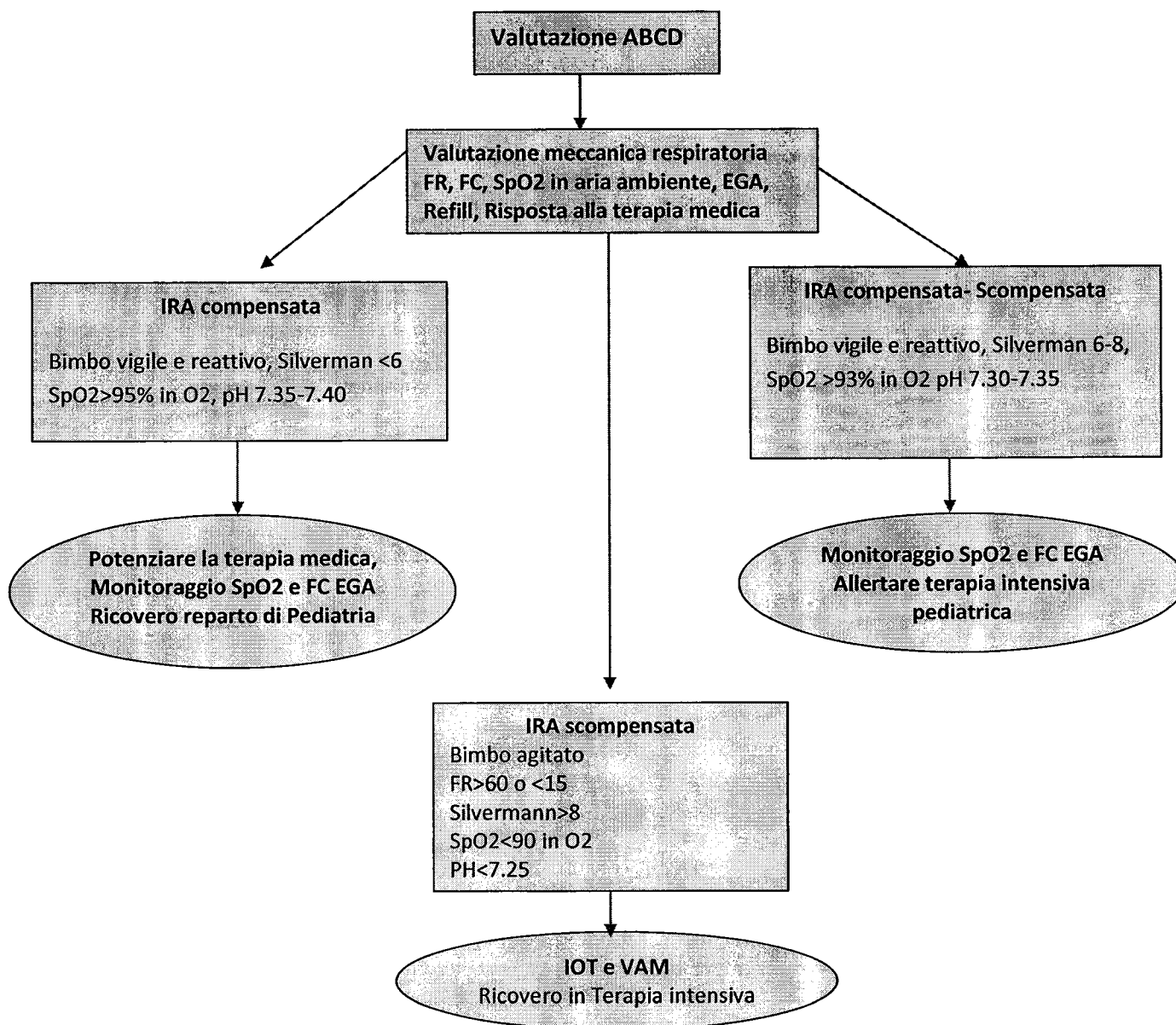
A differenza del punteggio di Silvermann lo score di Downes può essere utilizzato anche per le altre età: uno score  $\geq 4$  indica un distress respiratorio clinico mentre uno  $\geq 8$  indica il sopraggiungere di insufficienza respiratoria.


**Score di Downes o RDS score – clinico**

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Cianosi</b>	No	In aria ambiente	In FIO <sub>2</sub> 0,4
<b>Retrazioni</b>	No	Moderate	Severe
<b>Grunting</b>	No	Udibile con fonendoscopio	Udibile senza fonendoscopio
<b>Ingresso d'aria</b>	Chiaro	Ridotto o ritardato	Scarsamente udibile
<b>Frequenza Respiratoria</b>	< 60	60-80	> 80 o apnea

 <b>ASL Cagliari</b>	SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari Dipartimento Emergenza-Urgenza	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 18 di 27	Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**Algoritmo decisionale per IRA**



 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 19 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

### Allegato 3: Ipovolemia e Shock

Lo shock è una sindrome clinica caratterizzata dalla compromissione della perfusione tissutale dovuta ad un inadeguato rapporto tra perfusione e ossigenazione in relazione alle richieste metaboliche dell'organismo.

La sua evoluzione riconosce una fase compensata, che se non trattata adeguatamente, evolve verso una fase scompensata.

Sono segni di shock compensato:


- Tachicardia
- PA normale
- Estremità fredde
- Tempo di refill prolungato
- Polsi periferici deboli

Quando i meccanismi di compenso sono insufficienti, oltre ai segni precedenti, si sviluppano segni da inadeguata perfusione d'organo.


La causa più comune di shock in età pediatrica è l'ipovolemia.

Essa può essere conseguente a:

- Trauma
- Disidratazione
- Sepsi

 <b>ASL Cagliari</b>	SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditemento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari Dipartimento Emergenza-Urgenza	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 20 di 27	Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche	Data: 3/02/2015 Revisione 0

<b>Risposte sistemiche all'ipovolemia nel paziente pediatrico</b>			
<b>Sistema</b>	<b>Perdita lieve &lt;30%</b>	<b>Perdita moderata 30-45%</b>	<b>Perdita grave &gt;45%</b>
<b>Cardio-vascolare</b>	Tachicardia Polsi periferici deboli e filiformi Pressione sistolica normale (80-90+ il doppio dell'età in anni) Normale pressione differenziale	Marcata tachicardia Polsi centrali deboli e filiformi Polsi periferici assenti Riduzione della pressione sistolica (70-80+ il doppio dell'età in anni) Pressione differenziale ridotta	Tachicardia seguita da Bradicardia Polsi centrali molto deboli o assenti Polsi periferici assenti Ipotensione (<70+ il doppio dell'età in anni) Aumento della pressione differenziale o pressione diastolica non rilevabile
<b>Nervoso centrale</b>	Ansioso Irritabile Confuso	Letargico Torpida risposta al dolore <sup>1</sup>	Comatoso
<b>Cute</b>	Fredda Marezzata Tempo di riempimento capillare prolungato	Cianotica Marcato aumento del tempo di riempimento capillare	Pallida e fredda
<b>Diuresi<sup>2</sup></b>	Inferiore o molto inferiore alla norma	Minima	Anuria
1. una torpida risposta al dolore con una perdita ematica tra 30-45% è spesso indicata dalla ridotta reazione all'introduzione di una cannula endovenosa 2. dopo aver svuotato la vescica con un catetere il valore minimo di norma è 2 ml/kg/h nel lattante, 1.5 ml/Kg/h nel bambino piccolo, 1 ml/Kg/h nel bambino più grande, 0.5 ml/Kg/h nell'adolescente			

 <b>ASLCagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i>  <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 21 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**Allegato 4: Traumi**

I traumi in età pediatrica possono causare notevoli perdite ematiche. La maggiore riserva fisiologica del bambino consente il mantenimento della pressione arteriosa nei limiti della norma, anche in presenza di shock. Per evidenziare una diminuzione della pressione arteriosa può essere necessario una riduzione del 30% del volume ematico circolante. È importante, quindi, una tempestiva valutazione ed un adeguato trattamento per evitare la progressione verso lo shock irreversibile. (Vedi paragrafo 2)

Nel bambino traumatizzato la risposta alla terapia infusionale è basata sul peso e la risposta alla terapia infusionale e l'adeguatezza della perfusione d'organo devono essere monitorati continuamente.


Il ripristino della normalità emodinamica è indicato da:

- Riduzione della frequenza cardiaca (<130 batt/min) con miglioramento degli altri parametri fisiologici
- Miglioramento del livello di coscienza
- Ripristino dei polsi periferici
- Normale colorito cutaneo
- Aumento della temperatura degli arti
- Aumento della pressione arteriosa sistolica
- Aumento della pressione differenziale
- Diuresi da 1 a 2 ml/kg/h

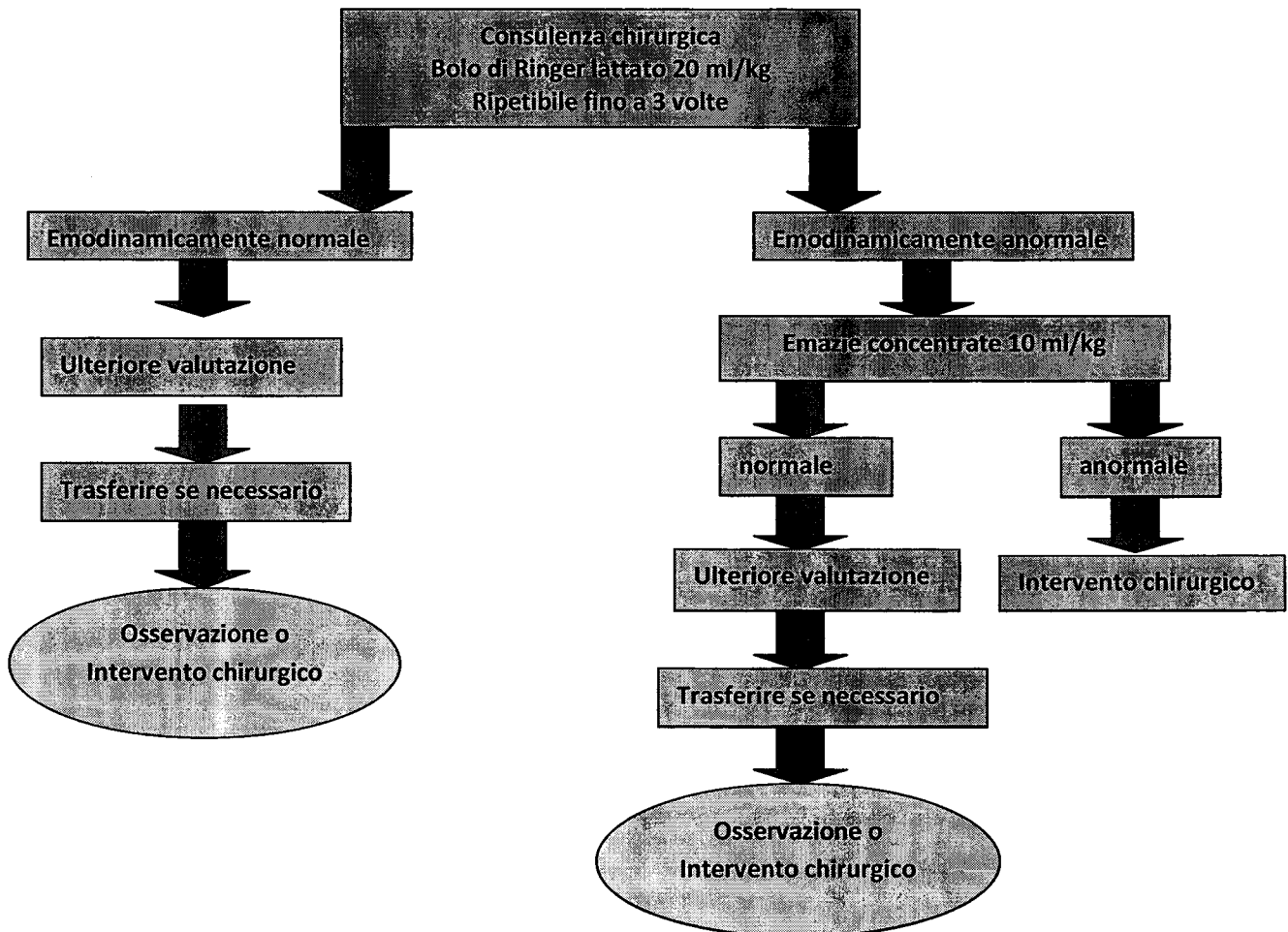
Gli accessi venosi da preferire nei bambini sono in ordine decrescente:


- ✓ Periferica percutanea (2 tentativi)
- ✓ Intraossea
- ✓ Introduzione percutanea in vena femorale
- ✓ Introduzione percutanea in vena giugulare esterna (non può essere utilizzata se le vie aeree sono compromesse o in presenza di collare cervicale)
- ✓ Isolamento chirurgico

L'obiettivo della terapia infusionale consiste nel ripristinare rapidamente il volume circolante che nel bambino può essere stimato in 80 ml/kg. Nel sospetto di shock è indicato un bolo endovenoso di 20 ml/kg di soluzione isotonica di cristalloidi riscaldati. Al fine di ripristinare una perdita pari al 25% del volume intravasale, occorre somministrare 3 boli da 20 ml/kg. All'avvio del terzo bolo si deve prendere in considerazione l'utilizzo di emazie concentrate da somministrare con un bolo di 10 ml/kg. Importante ricordare di riscaldare sia i liquidi che il paziente per evitare l'ipotermia.

 <b>ASL Cagliari</b>	SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditemento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari Dipartimento Emergenza-Urgenza	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 22 di 27	Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**Algoritmo decisionale nel trauma pediatrico**



 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i>  <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 23 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

Allegato 5: *Febbre*

La febbre è definita come un incremento della temperatura corporea centrale al di sopra dei limiti di normalità (36.5-37.5 °C). Si parla di iperpiressia quando la temperatura è uguale o superiore a 41 °C (rettale 41.5 °C).

A seconda delle caratteristiche del rialzo termico la febbre viene classificata in:


- **Febbre intermittente:** quando tra un rialzo termico ed il successivo la temperatura torna su valori normali (p.es. sepsi, ascessi, peritonite, infezioni batteriche).
- **Febbre remittente:** quando tra un rialzo termico ed il successivo la temperatura si abbassa senza raggiungere valori normali (p.es. infezioni batteriche e virali)
- **Febbre continua:** quando la temperatura si mantiene costantemente al di sopra della norma con oscillazioni non superiori a 0,5°C (p.es. sesta malattia, tifo).

La misurazione della TC viene raccomandata in sedi diverse a seconda dell'età del bimbo:

- ascellare con termometro elettronico per i bambini fino a 4 settimane
- ascellare con termometro elettronico o timpanica con termometro a infrarossi per i bambini oltre le 4 settimane.

I farmaci antipiretici raccomandati nel bambino sono esclusivamente il paracetamolo e l'ibuprofene. La dose degli antipiretici deve essere calcolata in base al peso del bambino e non all'età. L'ibuprofene non è raccomandato in bambini con varicella o in stato di disidratazione ed è sconsigliato nei bambini con sindrome di Kawasaki e in trattamento con acido acetil-salicilico in quanto potrebbe ridurre l'effetto antiaggregante di quest'ultimo. Il paracetamolo è l'unico antipiretico che si può utilizzare fin dalla nascita. I mezzi fisici (spugnature di acqua tiepida, il bagno, l'esposizione ad aria fresca, la frizione con alcool ecc.) non sono consigliati tranne che in caso di ipertermia.

È importante ricordare che il bambino febbrile con età inferiore a 28 giorni deve essere sempre ricoverato per l'elevato rischio di patologia grave.

 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	<i>Pronto Soccorso ASL CAGLIARI</i>
PR-DEU-002/0 pag. 24 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

### **Convulsioni febbrili**

Viene definita come **convulsione febbrile semplice** una convulsione generalizzata, della durata di meno di 15 minuti, che avvenga solo una volta, in un periodo di 24 ore in un bambino con febbre, che non abbia segni di infezione intracranica. Tutte le convulsioni febbrili che non rispondono alla definizione riportata sopra sono dette **convulsioni febbrili complesse**.


Se la convulsione febbrile complessa è caratterizzata da una crisi di durata superiore a 30 min o da crisi seriate più brevi, senza ripristino della coscienza a livello interictale, si parla di stato di male febbrile.

La maggior parte delle convulsioni febbrili semplici termina spontaneamente entro 2-3 min e pertanto non richiede alcun trattamento. Sporadicamente la convulsione febbrile semplice può durare oltre i 3 minuti e in tali casi, non essendo prevedibile la durata spontanea, sarà opportuno intervenire farmacologicamente

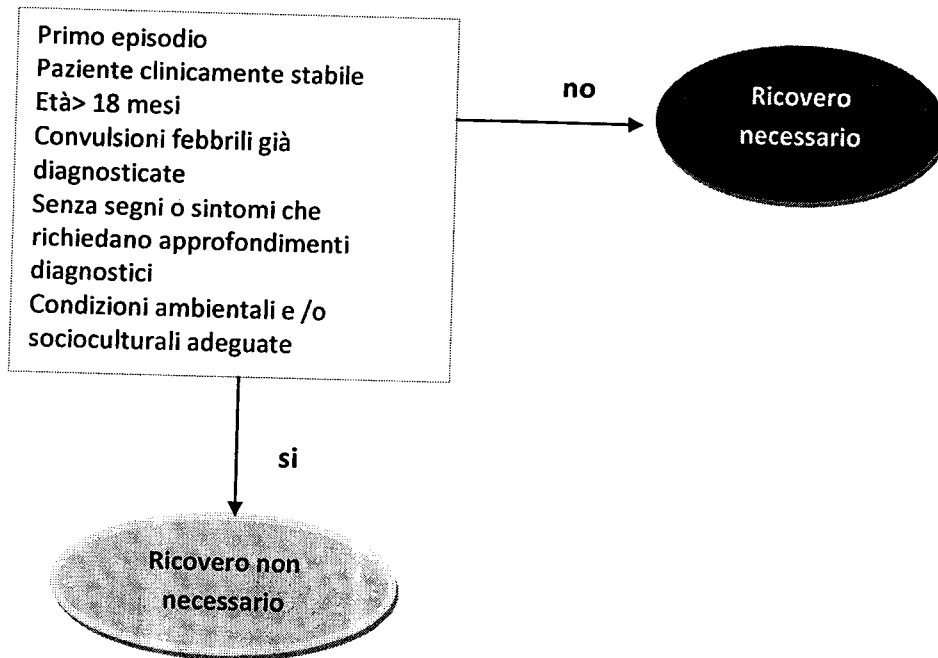
In tali casi:


- disostruire le vie aeree
- somministrare ossigeno se necessario
- monitorare i parametri vitali
- preparare un accesso venoso
- somministrare Diazepam 0.5 mg/Kg per via endovenosa in bolo alla velocità massima di 5 mg/min sospendendo appena la crisi cessa
- se la crisi non cessa richiedere l'intervento dell'anestesista.



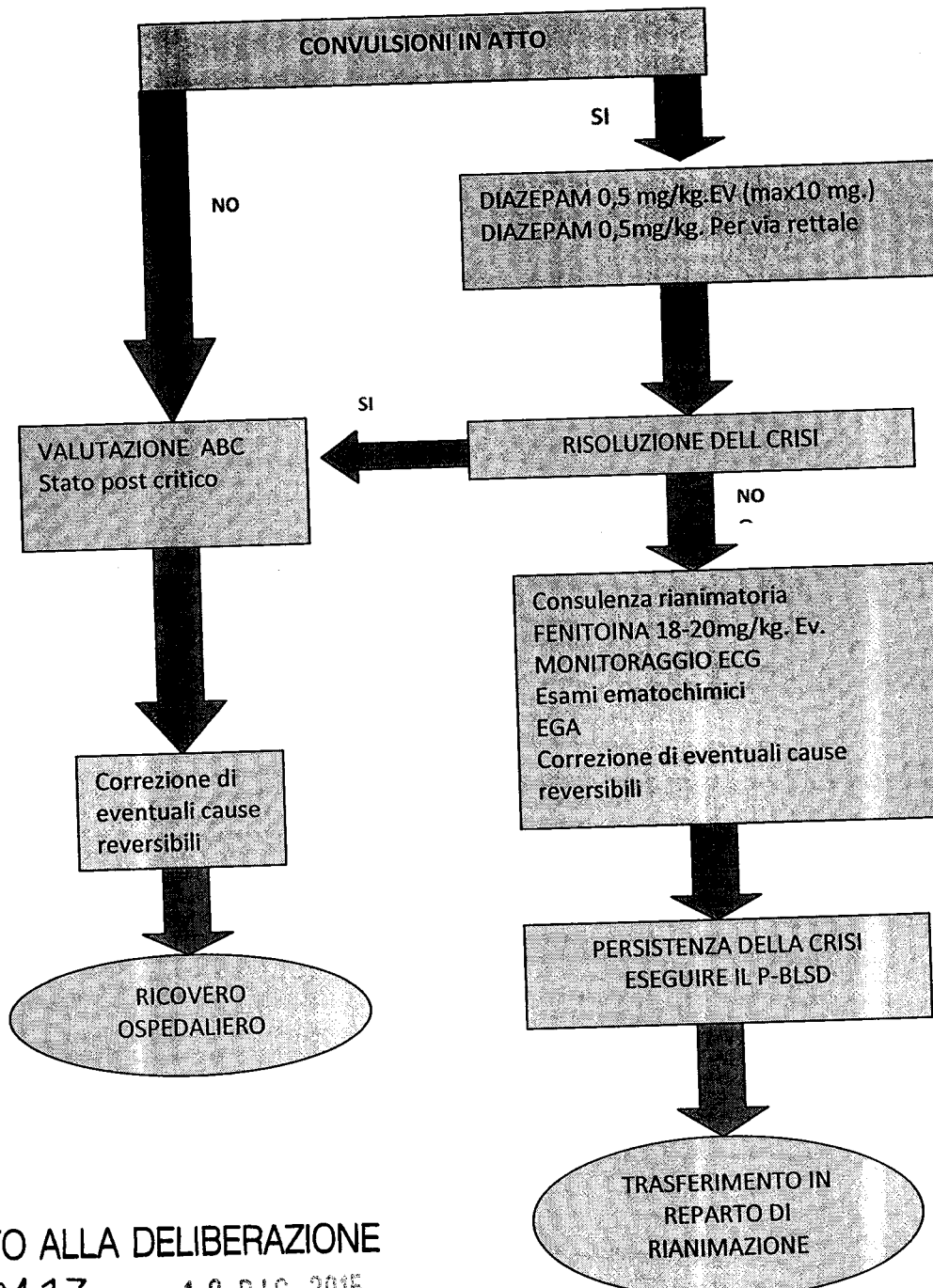
 <b>ASL Cagliari</b>	<i>SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditemento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari</i> <i>Dipartimento Emergenza-Urgenza</i>	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
PR-DEU-002/0 pag. 25 di 27	<b>Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche</b>	Data: 3/02/2015 Revisione 0

**Algoritmo decisionale in caso di convulsioni febbrili semplici**



 <b>ASL Cagliari</b>	SSD Funzioni Connesse alle Autorizzazioni e Accreditamento Erogatori Sanitari e Socio-Sanitari Dipartimento Emergenza-Urgenza	Pronto Soccorso ASL CAGLIARI
	PR-DEU-002/0 pag. 26 di 27	Procedura gestione delle emergenze pediatriche e neonatologiche

**Algoritmo gestione Convulsioni complesse nel paziente pediatrico**



ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE

N. 1413 DEL 10 DIC. 2015

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO *Dott.ssa Antonella Carreras*  
 IL DIRETTORE SANITARIO *Dott. Pier Paolo Pani*

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO  
*Dott.ssa Savina Ortu*

Il presente allegato è composto di n° 13 fogli  
 di n° 26 pagine.

**ASL Cagliari**  
 Dipartimento Acquisti Servizi Sanitari  
 SSD Accreditamento Strutture Sanitarie e Socio-Sanitarie  
 Il Responsabile  
*Dott. Aldo M...*