

 SEDAZIONE PER L'ESECUZIONE DI TAC E RACHICENTESI	Ospedale "Filippo del Ponte" – Varese
	Protocolli e Procedure Anestesia Pediatrica
	N. PAGINE

Destinatari: Dirigenti Medici Anestesia e Rianimazione "C" – Ospedale "F. del Ponte"

<i>0</i>	<i>Prima emissione</i>	<i>Data</i>
<i>Revisione</i>	<i>Elementi modificati (viene riportato il precedente)</i>	<i>Data</i>

<i>Sviluppo e Stesura</i>	<i>Verifica</i>	<i>Approvazione</i>	<i>Convalida Referente Qualità Unità Operativa</i>
<i>Data Approvazione:</i>		<i>Data entrata in vigore:</i>	

PREMESSA

In alcune procedure diagnostiche dell'età pediatrica può essere necessario sottoporre il piccolo paziente, per l'esecuzione delle stesse, a sedazione. Tale necessità deriva dal fatto che queste procedure possono essere dolorose, ma possono anche semplicemente scatenare ansia / paura o richiedere l'immobilità del bambino. Oramai a livello nazionale e internazionale l'attenzione nei confronti dei bisogni psicologici e fisici del bambino ha portato a raccomandazioni e Linee Guida per la gestione di queste situazioni. Un esempio in Italia è rappresentato dall'Associazione Ospedali Pediatrici Italiani (AOPI), nata a Firenze nel 2006, che ha sottoscritto la "Carta dei diritti del bambino in ospedale", nella quale l'art.10 recita "Nell'attività diagnostica e terapeutica devono sempre essere adottate tutte le pratiche finalizzate a minimizzare il dolore e lo stress psico-fisico dei bambini, degli adolescenti e delle loro famiglie".

Gli obiettivi della sedazione nel bambino sono molteplici: eliminare il dolore determinato da una procedura invasiva, trattare l'ansia e la paura, garantire l'immobilità e quindi la sicurezza della procedura ma anche la qualità dell'esame radiologico eseguito.

Le indagini (urgenti e in elezione) eseguite in sedazione presso l'Ospedale Filippo Del Ponte sono *rachicentesi* nel sospetto di patologie infettive a carico del SNC (meningite ed encefalite), *TAC encefalo* per la diagnosi differenziale di alterazioni dello stato di coscienza (comprese le convulsioni) o segni di lato (processi espansivi o infettivi, ematomi, ascessi, edema cerebrale) e per lo studio del bambino che ha subito un trauma cranico e *TAC di altri distretti*, ad esempio TAC torace/addome.

1. SCOPO

- Descrivere la valutazione anestesiologicala, gli esami necessari le regole del digiuno
- Descrivere il protocollo di sedazione per l'esecuzione della TAC e della rachicentesi
- Definire il monitoraggio e il materiale necessario

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente protocollo si applica a tutti i bambini in carico al PPI, ricoverati in regime di ricovero ordinario in Reparto di Pediatria o in regime di Day Hospital che devono essere sottoposti a procedure dolorose o ad indagini radiologiche che richiedono l'immobilità del bambino per la corretta esecuzione dell'indagine stessa.

3. SIGLE E DEFINIZIONI

PPI: Punto di Primo Intervento Pediatrico
SNC: sistema nervoso centrale
SpO2: saturazione periferica di ossigeno
FC: frequenza cardiaca
ETCO2: anidride carbonica di fine espirazione
FR: frequenza respiratoria

4. RESPONSABILITÀ

E' responsabilità del Pediatra stabilire la necessità di un'indagine diagnostica in sedazione e contattare l'Anestesista. E' responsabilità dell'Anestesista di Guardia o Reperibile Pediatrico (nelle ore notturne e nei giorni festivi) valutare il bambino insieme al collega Pediatra ed eseguire la sedazione secondo le modalità illustrate nel seguente protocollo. E' responsabilità dell'Infermiere di Anestesia presente al Del Ponte o reperibile (nelle ore notturne e nei giorni festivi) la preparazione dei farmaci e del materiale necessario per l'esecuzione della sedazione.

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

5.1. Valutazione anestesiologicala

Per l'esecuzione della sedazione sono necessari i seguenti esami: emocromo ed eventuale coagulazione (PTT, INR) per l'esecuzione di rachicentesi. Il digiuno del bambino è in relazione all'urgenza dell'esecuzione dell'esame diagnostico. Se l'esame è differibile (non urgente) oppure in elezione, ci si attiene alle regole del digiuno preoperatorio descritte nel Percorso "IL BAMBINO CHIRURGICO IN REGIME DI D-H", Servizio di Anestesia C del Del Ponte.

Alimento	Ore minime di digiuno
Liquidi chiari	2 ore
Latte materno	4 ore
Latte in formula/vaccino	6 ore
Pasto leggero-Cibi solidi	6-8 ore

DS001-0	Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario viale Borri 57 21100 Varese tel. 0332 278.111 fax 0332.261.440	data
---------	--	------

La valutazione anestesiológica comprende: la verifica degli esami ematici, la raccolta anamnestica del bambino, la valutazione neurologica (in caso di trauma cranico) e si conclude con l'acquisizione del consenso informato per l'analgo-sedazione (*Allegato 1*). In caso di indagini programmate in regime di Day Hospital la valutazione anestesiológica viene eseguita 1-2 settimane prima o la mattina dell'esame previo contatto telefonico con i genitori la settimana prima.

5.2. Protocollo Sedazione TAC

Con accesso venoso già posizionato e con la costante presenza del genitore in sala TAC, si somministra al bambino tiopentone sodico 2-3 mg/kg ev. Nel caso in cui l'accesso venoso non sia presente, si utilizza tecnica inalatoria con Sevofane 8%, 5%, 3%. Si posiziona accesso venoso e si somministra tiopentone sodico 2 mg/kg ev. All'addormentamento si monitorizza il bambino e si fa accomodare in sala d'attesa il genitore. Il bambino mantiene una ventilazione spontanea arricchita con ossigeno 4 l/min attraverso nasini. Al termine dell'esame, se negativo, si riaffida il piccolo alle cure del Pediatra. Potrà bere ed alimentarsi quando ben sveglio. In caso di esame positivo si procederà con le cure del caso. Per le indagini programmate in elezione il bambino può essere dimesso dopo 2 ore dal ritorno in reparto.

5.3. Protocollo Sedazione rachicentesi

Il luogo dedicato per l'esecuzione della rachicentesi è la sala urgenze del PPI o la sala prelievi del reparto di Pediatria. Se il grado di urgenza lo permette, si applica crema EMLA a livello del sito di puntura 30 minuti prima. Con accesso venoso già posizionato e con la costante presenza del genitore, si somministra al bambino tiopentone sodico 2-3 mg/kg ev. In caso di difficoltà di reperimento di accesso venoso si utilizza tecnica inalatoria con Sevofane 8%, 5%, 3%. Si posiziona accesso venoso e si somministra tiopentone sodico 2 mg/kg ev. All'addormentamento si monitorizza il bambino e si fa accomodare in sala d'attesa il genitore. Il bambino mantiene una ventilazione spontanea arricchita con ossigeno 4 l/min attraverso nasini.

L'operatore che esegue la procedura indossa mascherina, cuffia e, dopo accurato lavaggio delle mani, camice e guanti sterili. Viene allestito il campo sterile. Si utilizza ago Quincke 22 G. Al termine della raccolta, si reintegra il volume deliquorato con SF 2-3 ml.

5.4. Monitoraggio

Il monitoraggio della sedazione prevede: SpO₂, FC, ETCO₂ e FR. Il monitor e il ventilatore sono presenti nella sala urgenze PPI e nella sala TAC. Se la sedazione viene eseguita nella sala prelievi del Reparto di Pediatria, il monitoraggio è ottenuto con il monitor da trasporto del PPI.

5.5. Materiale

Il materiale necessario per la sedazione viene preparato dall'infermiere di anestesia. I farmaci per la sedazione (TIOPENTONE SODICO) e per l'urgenza (ATROPINA) vengono aspirati in siringhe etichettate, in base alla tabella diluizioni in allegato (*Allegato 2*). Tutto il materiale necessario per l'urgenza e la gestione delle vie aeree è presente nel carrello pediatrico presente al PPI e nella borsa pediatrica dell'urgenza. In caso di sedazione alla TAC o in Pediatria si utilizza la borsa dell'urgenza presente nella stanza di guardia dell'Anestesista. Questa borsa e il carrello dell'urgenza in PPI sono organizzati con codice colore secondo il metodo Broselow: cioè tutti i presidi, necessari per la gestione dell'urgenza pediatrica, sono suddivisi in tasche / cassetti in base al peso del bambino (*Allegato 3*).

DS001-0	Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario viale Borri 57 21100 Varese tel. 0332 278.111 fax 0332.261.440	data
---------	--	------

6. RIFERIMENTI

- Carta dei diritti dei bambini e degli adolescenti. www.abio.org/campagne_carta_diritti.asp. [Online]
- American Academy of Pediatrics. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures: an update. *Pediatrics*. 2006, Vol. 118(6), 2587-2602.
- SIAARTI-SARNePI. Linee guida sulla sedazione in neuroradiologia pediatrica. *Minerva anestesologica*. 2004, Vol. 70, 10.
- American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures. *Anesthesiology*, 1999.
- Cotè, Lerman, Todres A practice of anesthesia for infants and children, 2008.
- Villani, Serafini Anestesia neonatale e pediatrica, 2004.
- Il dolore nel bambino. Strumenti pratici di valutazione e terapia. Ministero della Salute. 2010.
- Sedation and anesthesia for CT: emerging issues for providing high-quality care. *Pediatr Radiol*, 2011.
- Raccomandazioni per la valutazione anestesologica e la richiesta di esami preoperatori nei pazienti pediatrici. Gruppo di studio SARNePI (2011) www.sarnepi.it

ALLEGATI

Allegato 1: Consenso informato analgo-sedazione

Allegato 2: Tabella diluizione farmaci

Allegato 3: Bambinometro

DS001-0	Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario viale Borri 57 21100 Varese tel. 0332 278.111 fax 0332.261.440	data
---------	--	------

Allegato 2: Tabella diluizione farmaci

	< 1,5 kg	1,5-5 kg	5-10 kg	10-20 kg	20-30 kg	30-50 kg
ADRENALINA Fiala 1 ml (1 mg/ml)	0,1 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	0,1 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	0,1 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	1 mg a 10 ml (0,1 mg/ml)	1 mg a 10 ml (0,1 mg/ml)	1 mg a 10 ml (0,1 mg/ml)
ATROPINA Fiala 1 ml (0,5 mg/ml)	0,2 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	0,2 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	0,2 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	0,5 mg a 5 ml (0,1 mg/ml)	0,5 mg a 5 ml (0,1 mg/ml)	0,5 mg a 5 ml (0,1 mg/ml)
TIOPIENTONE Diluire con 10 ml di SF (50 mg/ml)		25 mg a 2,5 ml (10 mg/ml) 1 ml in siringa da 1 ml (1 mg/0,1 ml)	50 mg (= 1 ml) a 5 ml (10 mg/ml)	100 mg (= 2 ml) a 5 ml (20 mg/ml)	150 mg (= 3 ml) a 5 ml (30 mg/ml)	200 mg (=4 ml) a 5 ml (40 mg/ml)
PROPOFOL Fiala 20 ml (10 mg/ml)	5 mg (=0,5 ml) a 1 ml (0,5 mg/0,1 ml)	0,5 ml a 1 ml (0,5 mg/0,1 ml) 12,5 mg (=1,25 ml) a 2,5 ml (5 mg/ml)	25 mg (=2,5 ml) a 5 ml (5 mg/ml)	50 mg (= 5 ml) a 10 ml (5 mg/ml)	50 mg (= 5 ml) a 10 ml (5 mg/ml)	50 mg (= 5 ml) a 10 ml (5 mg/ml)
FENTANEST Fiala 2 ml (50 mcg/ml)	0,2 ml a 1 ml (1 mcg/0,1 ml)	0,4 ml a 1 ml (2 mcg/0,1 ml)	25 mcg (= 0,5 ml) a 2,5 ml (10 mcg/ml)	25 mcg (=0,5 ml) a 2,5 ml (10 mcg/ml)	50 mcg (= 1 ml) a 2,5 ml (20 mcg/ml)	50 mcg (= 1 ml) a 2,5 ml (20 mcg/ml)
ESMERON Fiala 5 ml (10 mg/ml)	0,1 ml a 1 ml (0,1 mg/0,1 ml)	0,3 ml a 1 ml (0,3 mg/0,1 ml)	5 mg (= 0,5 ml) a 2,5 ml (2 mg/ml)	10 mg (= 1 ml) a 5 ml (2 mg/ml)	20 mg (= 2 ml) a 5 ml (4 mg/ml)	30 mg (= 3 ml) a 5 ml (6 mg/ml)
SUCCINILCOLINA Fiala 2 ml (50 mg/ml)	0,1 ml a 1 ml (0,5 mg/0,1 ml)	0,2 ml a 1 ml (1 mg/0,1 ml)	25 mg (= 0,5 ml) a 2,5 ml (10 mg/ml)	25 mg (= 0,5 ml) a 2,5 ml (10 mg/ml)	50 mg (= 1 ml) a 2,5 ml (20 mg/ml)	50 mg (= 1 ml) a 2,5 ml (20 mg/ml)
MIDAZOLAM Fiala 1 ml (5 mg/ml)	0,2 ml a 1 ml (0,1 mg/0,1 ml)	0,2 ml a 1 ml (0,1 mg/0,1 ml)	5 mg a 5 ml (1 mg/ml) 1 ml a 2 ml (0,5 mg/ml)	5 mg a 5 ml (1 mg/ml) 2 ml a 2 ml (1 mg/ml)	5 mg a 5 ml (1 mg/ml)	5 mg a 5 ml (1 mg/ml)

Allegato 3: Bambinometro

	< 5 kg	6-9 kg	10-11 kg	12-14 kg	15-18 kg	19-22 kg	24-30 kg	>30 kg
Maschera facciale	1 Rosa 0 Bianca (preterm.)	1-2 Rosa/Verde	2 Verde	2 Verde	2 Verde	2-3 Verde/Trasparente	3 Trasparente	3 Trasparente
Lama laringoscopio	0-1 retta 00 (pretermine)	0-1	1	1-2	2	2-3	3	3
Cannula	000 Rosa	00 Blu	0 Nera	0 Nera	0-1 Nera/Bianca	1 Bianca	1 Bianca	1 Bianca
Tubo ET	2,5-3	3-3,5	3,5-4	4-4,5	4,5-5	5	5-5,5	5,5-6
Mandrino	S	S	M	S-M	M	M	M	M-L
LMA	1	1,5	1,5	1,5-2	2	2	2-2,5	2,5-3
Pallone da ventilazione	500 ml	500 ml	500 ml	1000 ml	1000 ml	1000 ml	1000 ml	2000 ml
Sondino aspirazione	6 CH Verdine	8 CH Blu	10 CH Nero	10 CH Nero	10 CH Nero	10-12 CH Nero-Bianco	12 CH Bianco	12-14 CH Bianco-Verde
SNG	6 F	8 F	8-10 F	10 F	10-12 F	12 F	14 F	16 F
Catetere vescicale	6 F	8 F	8 F	10 F	10 F	12 F	12 F	12 F
Bracciale pressione	Pesce/Leprotto Papera	Cano	Riccio Datex Infant	Riccio Datex Infant	Datex Child	Datex Child	Datex Child-Small A	Datex Small A
CVP	24 G	24 G	24 G	24-22 G	22 G	22 G	22 G	20 G
CVC (lunghezza)	4 F (14 cm)	4 F (4 cm)	4-5 F (7 cm)	5 F (8 cm)	5 F (8-10 cm)	5 F (11 cm)	5 F (12 cm)	5-7 F (12-14 cm)
Intraossea	18 G Rosa	18 G Rosa	18 G Rosa	18 G Rosa	16 G Trasp.	16 G Trasp.	16 G Trasp.	16 G Trasp.

DS001-0

Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario
viale Borri 57 21100 Varese tel. 0332 278.111 fax 0332.261.440

data