

 IL BAMBINO CHIRURGICO IN REGIME DI DAY-HOSPITAL	Ospedale “Filippo del Ponte” – Varese
	Protocolli e Procedure Anestesia Pediatrica
	N. PAGINE

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

0	Prima emissione	Data
Revisione	Elementi modificati (viene riportato il precedente)	Data

Sviluppo e Stesura	Verifica	Approvazione	Convalida Referente Qualità Unità Operativa
Data Approvazione:		Data entrata in vigore:	

PREMESSA

La DS è un sistema organizzativo che consente di effettuare prestazioni chirurgiche o diagnostiche in sedazione o anestesia generale con un ricovero ospedaliero previsto solo per le ore diurne.

Questo sistema, che da tempo è attuato nell’adulto, si presta bene alle esigenze del piccolo paziente. Con questa modalità si è in grado di rispettare le abitudini del bambino che di certo non sono quelle di un ricovero prolungato non necessario.

Il ruolo dell’anestesista è fondamentale nel percorso assistenziale della DS, sia per quanto riguarda l’aspetto organizzativo che tecnico-decisionale. La valutazione preoperatoria del paziente e il rispetto dei criteri di inclusione, così come la tecnica anestesologica e la valutazione pre-dimissione del paziente sono fondamentali per il buon funzionamento e per la sicurezza della DS.

L’approccio anestesologico deve consentire il completo recupero del paziente nel più breve tempo possibile, data la durata limitata del ricovero.

A questo scopo, l’anestesia pediatrica moderna prevede l’associazione di una tecnica loco-regionale (blocco centrale o periferico) ad un’anestesia generale “leggera”.

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
---------	--	------

1. SCOPO

- Identificare i bambini candidati alla DS secondo corretti criteri di inclusione
- Definire le modalità di preparazione all'intervento chirurgico (accertamenti preoperatori, visita anestesiologicala, digiuno, premedicazione)
- Definire la condotta anestesiologicala
- Definire la gestione del postoperatorio
- Elaborare i criteri di dimissione
- Definire le fasi del percorso assistenziale
- Migliorare la sicurezza e la qualità del servizio, quindi la soddisfazione dei bambini e delle loro famiglie.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Le seguenti procedure si applicano a tutti i bambini che devono essere sottoposti ad un intervento chirurgico in regime di DH.

3. SIGLE E DEFINIZIONI

DH Day hospital

DS Day surgery

ASA American Society of Anesthesiologists

ECG Elettrocardiogramma

EtCO₂ Anidride Carbonica Espirata

SpO₂ Saturazione periferica in ossigeno

PA Pressione arteriosa

FC Frequenza cardiaca

MAC Minima concentrazione alveolare

UO Unità operativa

APRO Accertamenti preoperatori

4. RESPONSABILITÀ

La responsabilità dell'indicazione al ricovero in DS è dell'anestesista e del chirurgo che valutano il bambino. La responsabilità della valutazione preoperatoria del piccolo paziente è dell'anestesista. La responsabilità della scelta anestesiologicala è dell'anestesista. Le responsabilità della valutazione post-operatoria e delle dimissioni del bambino sono dell'anestesista e del chirurgo.

Il personale infermieristico del reparto di DH e del Quartiere Operatorio, informati del percorso e dei protocolli, sono responsabili, secondo le loro competenze, del monitoraggio e della sorveglianza delle condizioni cliniche.

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
---------	--	------

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

5.1 Indicazioni al ricovero in DS

5.2 Preparazione all'intervento chirurgico

- 5.2.1 Esami preoperatori
- 5.2.2 Visita anestesiologicala
- 5.2.3 Digiuno preoperatorio
- 5.2.4 Tecniche di premedicazione

5.3 L'intervento chirurgico e l'anestesia

- 5.3.1 Anestesia generale
- 5.3.2 Blocchi compartimentali
- 5.3.3 Blocchi centrali
- 5.3.4 Il risveglio e la dimissione dal quartiere operatorio

5.4 Il post-operatorio

5.5 La dimissione

5.1 Indicazioni al ricovero in DS

Comprendono indicazioni relative al tipo di intervento chirurgico, clinico-anestesiologiche relative al paziente e logistiche.

Il paziente: indicazioni clinico-anestesiologiche

Possono essere inclusi solo i bambini che hanno basso rischio anestesiologicalo codificato dalla Classificazione ASA (Allegato 1), quindi ASA I, II ed eventualmente, caso per caso, III. Inoltre i bambini devono aver superato le 60 settimane post-concezionali.

Tipo di intervento chirurgico

Le prestazioni chirurgiche devono essere di durata inferiore a 120 minuti, non devono richiedere toracotomia e laparotomia, non devono contemplare il rischio di una perdita ematica superiore al 10% della volemia del piccolo paziente e il rischio di complicanze maggiori. Tutto questo al fine di garantire una dimissione sicura.

Interventi chirurgici e procedure diagnostiche:

- Ernia inguinale
- Idrocele-Varicocele
- Cisti dell'epididimo e funicolo
- Criptorchidismo
- Fimosi
- Ipospadias semplice
- Megaprepuzio
- Reflusso ureterale (endoscopia diagnostica - Deflux)
- Interventi di odontostomatologia (Bonifiche dentarie – estrazioni – cisti)

Logistica

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
---------	--	------

Deve essere garantita un'adeguata assistenza al bambino durante e dopo il ricovero, specie per le prime 24 ore, da parte di un tutore responsabile (genitori, tutore legale, struttura assistenziale per disabili). L'abitazione o la struttura che ospita il piccolo deve distare non più di 60 minuti dall'Ospedale e ci deve essere la possibilità di comunicare immediatamente con il personale specializzato dell'Ospedale in caso di bisogno. Presso l'Ospedale Del Ponte può essere contattato il medico Anestesista di guardia (diurna e notturna) attraverso il centrale dell'Ospedale (0332-299111).

5.2 Preparazione all'intervento chirurgico

Posta indicazione all'intervento chirurgico in regime di DS viene programmata la data dell'intervento chirurgico stesso e la data degli accertamenti preoperatori.

5.2.1 Esami pre-operatori

Il piccolo paziente viene inserito nel "percorso APRO" di accertamenti preoperatori. Gli esami preoperatori vengono richiesti secondo la seguente modalità:

ECG-Deve essere eseguito in caso di:

- Presenza di soffio all'esame obiettivo
- OSAS
- Scoliosi grave
- Malattia neuromuscolare
- Broncopneumopatia
- Cardiopatia congenita non corretta, se non disponibile ECG recente < 6 mesi

EMOCROMO-Deve essere eseguito in caso di:

- Età < 18 mesi
- Interventi multipli di chirurgia minore (es. orchipessi bilaterale, canale inguinale + circoncisione)
- Pazienti provenienti da regioni a rischio di patologie endemiche (anemia falciforme, malaria)
- Cardiopatia congenita non corretta

COAGULAZIONE-Deve essere eseguita:

- Età < 18 mesi
- Interventi multipli di chirurgia minore (es. orchipessi bilaterale, canale inguinale + circoncisione)
- Su indicazione specifica (terapia anticoagulanti, storia familiare o personale suggestiva per alterazioni della coagulazione, presenza di grave epatopatia)

ALTRI ESAMI-Devono essere eseguiti:

- Su indicazione specifica

Riassumendo:

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
---------	--	------

Chirurgia minore di urologia (chirurgia canale inguinale, fimosi) e odontostomatologia **nessun esame**, ad eccezione dei casi con indicazione specifica. ECG in base a indicazioni sopra.

Ipospadi prossimale e medio-peniene e interventi multipli di chirurgia minore di urologia, adenoidectomia: **emocromo e coagulazione**. ECG in base a indicazioni sopra.

Gli esami ematici vengono eseguiti presso il Laboratorio analisi dell'Ospedale Filippo Del Ponte. L'ECG viene eseguito presso il Reparto di Cardiologia dell'Ospedale Filippo Del Ponte. Nel pomeriggio del medesimo giorno, dalle ore 15.00, presso l'Ambulatorio di Anestesia (Poliambulatori Ottagono) viene eseguita la visita anestesiologicala, con precedenza rispetto agli adulti.

La cartella clinica compilata viene consegnata dal personale dell'Ottagono al DH pediatrico/generale.

In caso di re-intervento gli esami ematici sono validi fino a 3-6 mesi dalla loro esecuzione. Da ripetere invece la visita anestesiologicala con disponibile la cartella del ricovero precedente.

5.2.2 Visita anestesiologicala

Riveste un ruolo importante per stabilire un rapporto di fiducia con i genitori e un legame rasserenante con il bambino. Durante la visita anestesiologicala l'anestesista raccoglie l'anamnesi; stabilisce il rischio ASA; fornisce ai genitori le informazioni riguardanti l'anestesia, anche attraverso un opuscolo esplicativo che viene rilasciato in quell'occasione; compila la cartella anestesiologicala e ottiene il consenso informato da entrambi i genitori (Allegato 2). Oltre all'opuscolo il genitore riceve materiale informativo sotto forma di fumetto (Allegato 3).

5.2.3 Digiuno pre-operatorio

Il digiuno pre-operatorio per interventi in elezione prevede la possibilità di assumere liquidi chiari fino a 2 ore prima dell'intervento, latte materno fino a 4 ore prima, latte in polvere fino a 6 ore prima, cibi solidi (comprese caramelle e simili) fino a 6-8 ore prima.

5.2.4 Tecniche di premedicazione

Nel nostro servizio di anestesia si utilizzano sia tecniche non farmacologiche che tecniche farmacologiche (raramente, su indicazioni precise). Le prime comprendono il racconto di storie, la distrazione con oggetti e con bolle di sapone, il dialogo libero a seconda dell'età del bambino, a partire dalla visita anestesiologicala, continuando questo rapporto di fiducia la mattina del ricovero in DH e all'arrivo in sala operatoria. Il genitore è sempre presente in sala operatoria fino al momento dell'addormentamento.

La premedicazione farmacologica, prescritta dall'anestesista in cartella, limitata solo a casi particolari (ad esempio: terapia abituale assunta dal bambino) consiste in Midazolam 0,5 mg/Kg (massimo 5 mg) per os circa 30 minuti prima dell'intervento. È l'infermiere del reparto di DH che, previa chiamata da parte dell'infermiere di anestesia, somministra il farmaco.

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
---------	--	------

5.3 L'intervento chirurgico e l'anestesia

L'anestesia prevede l'associazione dell'anestesia generale a una tecnica loco-regionale. Questa associazione permette da un lato l'utilizzo di MAC di alogenato più basse e la non curarizzazione (il che significa minor impegno di organi ancora immaturi e risvegli più rapidi e sicuri) e dall'altro una migliore copertura analgesica postoperatoria, evitando somministrazioni di farmaci per via parenterale che potrebbero interferire con la funzione respiratoria o gastrointestinale. L'induzione dell'anestesia generale può avvenire per via inalatoria o endovenosa; la scelta è condizionata dalle preferenze dell'anestesista, dall'età del paziente, dalla presenza di eventuali patologie associate, dalla procedura chirurgica prevista.

L'anestesia generale inalatoria rappresenta, comunque, la tecnica più utilizzata in campo pediatrico ed è la scelta che è stata fatta dall'UO di Anestesia dell' Ospedale F.Del Ponte. Dopo l'induzione dell'anestesia generale si esegue l'anestesia loco-regionale che può essere, a seconda dell'intervento chirurgico, compartimentale o centrale.

L'assetto organizzativo è particolarmente importante per la sicurezza in una sala operatoria pediatrica. Procedure e istruzioni operative devono essere definite per tutto il personale di sala. A questo scopo, viene compilata per ciascun paziente una Checklist (Allegato 4) e sono disponibili in sala operatoria una Scheda di diluizione dei farmaci (Allegato 5) e un Bambinometro (Allegato 6).

5.3.1 Anestesia generale

In sala operatoria, in presenza del genitore e con la sua collaborazione, si induce l'anestesia generale al piccolo paziente somministrando per via inalatoria, con mascherina facciale e monitoraggio EtCO₂, l'anestetico. L'alogenato che viene utilizzato è il Sevoflurane con tecnica massimale in decrescendo: la concentrazione, nonché la MAC, dell'alogenato viene posta al massimo dell'erogazione (8%) e poi, una volta che il bambino si è addormentato, portata, a scalare (6%), a concentrazioni di mantenimento (3%). Appena il piccolo si addormenta il genitore viene accompagnato, dal personale ausiliario di sala operatoria, nella sala d'attesa fuori dal Quartiere Operatorio. Tornerà al fianco del proprio piccolino non appena quest'ultimo sarà dimesso dalla sala operatoria in attesa che le infermiere del reparto di competenza lo vengano a prendere.

In caso di indicazioni cliniche specifiche (es. rischio di ipertermia maligna) si utilizza la tecnica totalmente endovenosa con infusione continua di propofol ed eventualmente remifentanil, associata ad anestesia loco-regionale. In questo caso viene applicata dagli infermieri di DH crema anestetica su una mano e una piega del gomito 30-60 minuti prima dell'ingresso in sala operatoria. L'accesso venoso viene posizionato in sala operatoria in presenza del genitore, associando metodi di premedicazione farmacologica e non.

Si procede con il monitoraggio (SpO₂, ECG, PA non invasiva se necessaria) e il reperimento di un accesso venoso. In base all'intervento chirurgico si posiziona la Maschera Laringea o il Tubo Endotracheale, mantenendo sempre il bambino in respiro spontaneo con monitoraggio della EtCO₂. Successivamente al posizionamento del presidio sopraglottico o sottoglottico si può decidere se ventilare meccanicamente (ventilatore ESTIVA) il piccolo paziente o lasciarlo in respiro spontaneo per tutto (non oltre 2 ore) l'intervento (Allegato 7). Il mantenimento dell'anestesia può anche essere effettuato con sedazione endovenosa continua (propofol con o senza remifentanil), in questo caso, per gli interventi che lo consentono, il bambino rimane in respiro spontaneo senza presidi per la gestione delle vie aeree (maschera laringea - tubo endotracheale) ma con nasini per arricchimento di Ossigeno umidificato e monitoraggio dell' EtCO₂.

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
---------	--	------

5.3.2 Blocchi compartimentali

Si definisce blocco compartimentale la somministrazione di anestetico locale nel "compartimento" fasciale all'interno del quale decorre il nervo interessato. I nervi che si possono "bloccare" con questa tecnica sono diversi, la scelta sarà in base all'intervento chirurgico. Questi blocchi non possono essere eseguiti in caso di controindicazioni e devono rispettare le regole dell'asepsi (Allegato 8).

Blocco PERIOMBELICALE

Il nervo interessato è la branca terminale del X nervo intercostale che decorre nell'aponevrosi profonda del muscolo retto dell'addome, passando successivamente in quella superficiale e distribuendo i suoi rami terminali sottocutanei alla cute circostante all'ombelico.

Questo blocco è indicato per l'intervento di correzione chirurgica dell'ernia ombelicale. La tecnica si esegue con il bambino supino. I punti di repere sono rappresentati dal margine inferiore dell'ombelico e dal muscolo retto dell'addome. A volte non è semplice individuare il muscolo retto dell'addome, in questo caso il repere è rappresentato da una linea disegnata da ciascun lato 2-3 centimetri lateralmente alla linea alba.

L'inserimento dell'ago, con inclinazione di circa 60° in direzione mediale, avviene nel punto di incontro di una linea passante orizzontalmente per il margine inferiore dell'ombelico e la linea corrispondente al margine laterale del muscolo retto dell'addome.

Anestetico locale in siringa da 5 ml: L-Bupivacaina 0.5% (0.25% se peso < 10 kg) 0,1 ml/kg per ogni lato.

Blocco ILEO-INGUINALE e ILEO-IPOGASTRICO

Questi nervi sono le branche terminali del plesso lombare, sono responsabili dell'innervazione della regione inguinale, del funicolo spermatico e della porzione superiore dello scroto e del pene o del grande labbro. Questo blocco è indicato per interventi di: ernia inguinale, testicolo ritenuto e idrocele. La tecnica si esegue con il bambino supino. I punti di repere sono l'ombelico e la spina iliaca antero-superiore. Il punto di inserzione dell'ago si trova a livello dell'unione del quarto laterale con i tre quarti mediali di una linea che unisce l'ombelico alla spina iliaca antero-superiore. Si introduce l'ago perpendicolarmente fino alla perdita di resistenza che indica l'avvenuta penetrazione dell'aponevrosi del muscolo obliquo esterno. Qui si inietta metà della dose anestetica e poi l'ago viene ritirato nel sottocute e reintrodotta con direzione laterale fino a raggiungere la spina iliaca antero-superiore. A questo livello, mentre l'ago viene ritirato, si inietta metà dell'anestetico rimasto. Quindi l'ago viene ritirato nuovamente e indirizzato verso la sinfisi pubica. Si inietta, sempre ritraendo contemporaneamente l'ago, la parte restante dell'anestetico.

Anestetico locale in siringa da 5 ml: L-Bupivacaina 0.5% (0.25% se peso < 10 kg) 0.2 ml/kg.

Blocco del nervo PUDENDO

Interessa il nervo pudendo e le sue branche terminali (n. emorroidario inferiore, n. perineale, n. dorsale del pene o del clitoride).

Questo blocco è indicato per l'intervento di pessia del testicolo che richieda l'incisione dell'emiscroto corrispondente, quale completamento del blocco ileo-inguinale e ileo-ipogastrico.

La tecnica si esegue con il bambino supino con le cosce abdotte, il ginocchio flesso e le piante dei piedi congiunte. Il punto di repere è la tuberosità ischiatica, localizzabile alla palpazione, lateralmente e un po' al di sopra dell'ano. L'ago, corto, è introdotto con angolo 60°-80° medio-laterale, dirigendolo verso la parte superiore del margine mediale della tuberosità ischiatica, fino alla perdita di resistenza rappresentata dalla fascia del muscolo otturatore.

Anestetico locale in siringa da 1 ml: L-Bupivacaina 0.5% 1 ml.

Blocco del nervo DORSALE DEL PENE per via sottopubica (B. di DALENS)

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
---------	--	------

Il nervo dorsale del pene è responsabile dell'innervazione sensitiva dei corpi cavernosi, della cute del pene e del prepuzio, del glande e del frenulo. E' indicato per l'intervento correttivo di fimosi, pene curvo, alcune forme distali di ipospadia. Il punto di repere è il tubercolo pubico. La tecnica si esegue con bambino supino stirando leggermente il pene verso il basso. L'ago viene introdotto perpendicolarmente alla cute in corrispondenza del margine inferiore del tubercolo pubico. Una volta avvertito il cedimento di resistenza, rappresentato dalla fascia di Buck, si somministra un terzo della soluzione di anestetico, successivamente si retrae l'ago e lo si indirizza a 45° verso destra e poi sinistra, creando un anello intorno al pene, somministrando la restante parte della soluzione di anestetico (variante alla tecnica di Dalens che prevede due punture distinte). Anestetico locale in siringa da 2.5-5 ml: L-Bupivacaina 0.5% (0.25% se peso < 10 kg) 0.1-0.2 ml/kg.

5.3.3 Blocchi centrali

Questi blocchi non possono essere eseguiti in caso di controindicazioni e devono rispettare le regole dell'asepsi (Allegato 9).

Blocco CAUDALE

Questo blocco centrale consiste nella somministrazione di anestetico locale attraverso lo iato sacrale. Il blocco caudale è indicato per un'analgesia da S5 fino a T10, per interventi chirurgici di durata non superiore a 60-90 minuti quali quelli sui genitali esterni, sulla pelvi e dell'addome inferiore (ernia inguinale, testicolo ritenuto, ipospadia).

Il repere dello iato sacrale è il vertice del triangolo equilatero rovesciato, in cui gli angoli superiori sono le spine iliache postero-superiori; è identificato grazie ai suoi margini facilmente palpabili, costituiti dai cornetti sacrali, che sono i residui delle apofisi articolari inferiori della 5° vertebra sacrale.

Per l'esecuzione di questo blocco si utilizzano aghi pediatrici Epican, di calibro 22 o 25 G, muniti di mandrini otturatori. La tecnica prevede il bambino in decubito laterale con le gambe e le ginocchia flesse a 90°. Rispettate le regole dell'asepsi si procede inserendo l'ago con un angolo di 60° rispetto al piano sacrale fino al cedimento di resistenza del legamento sacro-coccigeo. Quindi si somministra la soluzione di anestetico.

Anestetico locale in siringa da 10 o 5 ml (a seconda dell'età del piccolo paziente): L-Bupivacaina 0.1%-0.2%, volume (ml) in base a peso-livello di analgesia da raggiungere secondo il dosaggio classico di Armitage (1,2 ml/kg alto addome; 1 ml/kg basso addome; 0.5 ml/kg pelvi) oppure secondo diagramma di Busoni. Per interventi di ipospadia utilizziamo la tecnica ad alti volumi (Allegato 10).

Blocco EPIDURALE SACRALE

È indicato per interventi del basso addome e della pelvi (ernia inguinale, testicolo ritenuto, ipospadia) nel bambino più grandicello dove la caudale risulta essere più difficoltosa. La tecnica si esegue con bambino in decubito laterale. Il repere è la linea che unisce le spine iliache postero-superiori che individua lo spazio S2-S3. Si utilizza l'ago di Tuohy 18-19 G 50 mm (19 G nei bambini < 8 anni) che viene inserito sulla linea mediana dello spazio identificato fino al cedimento di resistenza rappresentato dal legamento giallo. La ricerca del cedimento di resistenza viene eseguita con tecnica a mandrino liquido, utilizzando siringa a bassa resistenza. Quindi si somministra la soluzione di anestetico.

Anestetico locale in siringa da 10 ml: L-Bupivacaina 0.2-0.25% volume (ml) in base a età-peso-livello di analgesia da raggiungere (Allegato 11).

Blocco EPIDURALE LOMBARE

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
---------	--	------

E' indicato per interventi dell'alto addome, del basso addome e della pelvi. La tecnica si esegue con bambino in decubito laterale. Il repere è la linea bisiliaca che nel bambino identifica lo spazio L5-S1. Si utilizza l'ago di Tuohy 18-19 G che viene inserito sulla linea mediana dello spazio identificato fino al cedimento di resistenza rappresentato dal legamento giallo. La ricerca del cedimento di resistenza viene eseguita con tecnica a mandrino liquido, utilizzando siringa a bassa resistenza. Quindi si somministra la soluzione di anestetico. Anestetico locale in siringa da 5-10 ml: L-Bupivacaina 0.1-0.2-0.25% volume (ml) in base a età-peso-livello di analgesia da raggiungere (Allegato 12).

5.3.4 Il risveglio e la dimissione dal Quartiere Operatorio

Il risveglio dall'anestesia generale consiste nel graduale recupero dello stato psicofisico precedente l'intervento chirurgico. In età pediatrica questo percorso ha caratteristiche diverse rispetto all'età adulta. Il bambino può uscire dalla sala operatoria quando, una volta rimossa la protesi respiratoria, sono presenti una valida attività respiratoria e un'autonoma pervietà delle vie aeree. Il bambino può essere dimesso dal Quartiere Operatorio e affidato alle cure dei genitori in presenza delle seguenti condizioni:

- Stabilità e adeguatezza dei parametri vitali in base all'età (vedi tabella 1)

-Funzione respiratoria: meccanica valida, FR adeguata per età, non rumori inspiratori ed espiratori

-Funzione emodinamica: FC nella norma per età, refill capillare < 2"

Età (anni)	Frequenza respiratoria (atti/min)	Frequenza cardiaca (battiti/minuto)	Pressione sistolica (mmHg)
<1	30-40	110-160	70-90
2-5	25-30	95-140	80-100
6-12	20-25	80-120	90-110
>12	15-20	60-100	100-120

Tabella 1: Variazione parametri vitali fisiologici in base all'età (PALS)

- Presenza, in relazione all'età, dei segni di ripresa dello stato di coscienza: il piccolo è tranquillo, risponde agli stimoli tattili. Non è necessario il completo recupero della coscienza con capacità di parlare ed eseguire ordini semplici.
- Dolore controllato, score <3 della scala FLACC
- Assenza di sanguinamento

5.4 Il post-operatorio

Al ritorno in reparto il piccolo paziente verrà assistito dai genitori e dagli infermieri che si occuperanno di valutare le funzioni vitali fino al loro completo recupero. Non è necessario alcun monitoraggio strumentale, tranne in casi specifici eventualmente indicati dall'Anestesista.

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
---------	--	------

L'alimentazione può essere ripresa quando il bambino è ben sveglio e comunque in base alle sue richieste. Le bevande e gli alimenti a disposizione dei piccoli comprendono: acqua non gasata, tè e latte con i biscotti, fette biscottate con la marmellata, budino, yogurt, gelato, brioches, toast. Non sono previste infusioni di liquidi nella routine degli interventi in DH.

Il controllo del dolore post-operatorio è fondamentale. Gli interventi chirurgici in DH sono interventi a componente algica minore pertanto, se necessario in base al tipo di anestesia scelta in sala operatoria (+/- tecnica loco-regionale associata ad anestesia generale) l'anestesista prescrive una terapia farmacologica e una dose rescue. I farmaci utilizzati sono:

- Paracetamolo ev 15 mg/kg
- Paracetamolo +/- Codeina supposte
- Tramadolo ev 1-2 mg/kg

Il dolore viene misurato con apposite scale di valutazione (Allegato 13) in base all'età del bambino a 1 ora dalla dimissione dal Quartiere Operatorio e dopo 4 ore. In caso di dose rescue, a 1 ora dalla stessa.

5.5 La dimissione

La dimissione avviene dopo 2-4 ore (dipende dal tipo di anestesia eseguita e dalle condizioni del bambino) dal termine dell'anestesia a meno che ci siano indicazioni particolari da parte del chirurgo. Perché il bambino possa essere dimesso deve avere completamente recuperato le funzioni vitali e cognitive precedenti all'anestesia (vedi tabella 1 paragrafo 5.4), non lamentare un dolore particolare, non avere nausea e vomito grave; non è obbligatorio aver fatto pipì (ad eccezione dei casi in cui è stato eseguito un blocco centrale) e aver assunto liquidi (Allegato 14). Vengono fornite ai genitori indicazioni per eventuali terapie e come comportarsi a casa; viene indicato anche il numero da comporre nel caso ci fossero problemi.

Nel caso in cui il bambino non fosse dimissibile (problematiche chirurgiche, anestesologiche, cliniche) il pediatra del DH e l'anestesista di guardia del pomeriggio predispongono il ricovero presso il reparto di Pediatria, prendendo accordi con il pediatra di reparto.

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

- Cotè, Lerman, Todres A practice of anesthesia for infants and children, 2008.
- Villani, Serafini Anestesia neonatale e pediatrica, 2004.
- Linee Guida SICP (Società Italiana Chirurgia Pediatrica).
- Raccomandazioni clinico-organizzative per l'anestesia in Day Surgery. Linee Guida SIAARTI 2000.
- La Day Surgery Pediatrica in Italia. Politiche sanitarie. Vol 5 N° 3 2004.
- 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. American Society of Anesthesiologists, Anesthesiology, 1999.
- Suggestioni per la valutazione anestesologica del paziente pediatrico -SARNePI-
- Chung, Discharge criteria-a new trend. Can J Anesth, 1995.
- Chung, Discharge criteria and complications after ambulatory surgery. Anesth Analg, 1999.
- Il dolore nel bambino. Strumenti pratici di valutazione e terapia. Ministero della Salute. 2010.
- Pediatric Advanced Life Support. Fifth Edition (2010)
- Raccomandazioni per la valutazione anestesologica e la richiesta di esami preoperatori nei pazienti pediatrici. Gruppo di studio SARNePI (2011) www.sarnepi.it

7. ALLEGATI

1. Classificazione ASA
2. Consenso informato anestesilogico
3. Materiale informativo: A.opuscolo per genitori. B.fumetto
4. Checklist
5. Tabella diluizione farmaci
6. Bambinometro
7. Tecnica di intubazione oro-tracheale a paziente in respiro spontaneo
8. Controindicazioni e asepsi blocchi compartimentali
9. Controindicazioni e asepsi blocchi centrali
10. Caudale: nomogramma di Busoni e tabella alti volumi
11. Persacrale: nomogramma di Busoni
12. Peridurale: tabella dei volumi di Busoni
13. Scale di valutazione del dolore
14. Scheda di dimissione
15. Fasi del percorso: conclusione grafica

ALLEGATO 1

Classificazione del rischio anestesilogico secondo la scala ASA (American Society of Anesthesiologists)

- ASA I Paziente sano
- ASA II Paziente affetto da lieve malattia sistemica senza nessuna limitazione funzionale
- ASA III Paziente affetto da grave malattia o disturbo sistemico da ogni causa
- ASA IV Paziente affetto da grave alterazione sistemica con pericolo di vita
- ASA V Paziente moribondo che ha scarse probabilità di sopravvivere

Sono ammessi ad essere sottoposti ad interventi in regime di DS i bambini appartenenti alle Classi I e II della classificazione ASA. In casi selezionati possono essere inclusi i pazienti ASA III: appartengono a questa classe i pazienti disabili con gravi ritardi mentali e alterazioni neurologiche stabilizzate da una terapia cronica.

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 3: Materiale informativo

a. Opuscolo per genitori

Opuscolo informativo per i genitori:

- ***Indicazioni per il digiuno***
- ***Preanestesia***
- ***Tecniche di Anestesia***
- ***Post-operatorio***
- ***Dimissione***
- ***Consigli psicologici***

"MIO FIGLIO DEVE ESSERE OPERATO"



...dedicato ai genitori dei piccoli pazienti per i quali è programmato un intervento chirurgico

Se siete in possesso di questo libretto,

il vostro piccolo deve subire un intervento chirurgico. Ciò che vi chiediamo noi, come personale sanitario, è di dedicare un po' del vostro tempo leggendo e riflettendo sui contenuti in seguito riportati.

Il nostro obiettivo è rendere l'evento "ospedalizzazione" il meno traumatico possibile a tutto il nucleo familiare.

Noi, medici e infermieri, saremo sempre a vostra disposizione per domande e chiarimenti.

Mi hanno detto che c'è un
dottore che regala sogni ?



**Eh sì...l'ANESTESISTA,
il dottore che regala
...SOGNI !!!!
Ambulatorio n° 3**

La visita anestesologica

La visita anestesologica serve al bambino e a voi genitori per conoscere il medico anestesista. Serve al medico anestesista per conoscere il piccolo paziente, per approfondire le sue patologie, per spiegare tutto ciò che accadrà in sala operatoria, per chiarire i dubbi e le perplessità riguardo l'anestesia e il periodo pre, intra e post-operatorio.

Con l'anamnesi, la visita clinica e gli esami di laboratorio l'anestesista valuta: l'idoneità del bimbo all'intervento chirurgico, la necessità di eseguire ulteriori indagini e il rischio anestesologico. L'anestesista compila il cartellino anestesologico e illustra le possibili tecniche in relazione al tipo di intervento e alla storia clinica del piccolo.

L'incontro in ambulatorio è il primo passo per spiegare "il gioco dell'addormentamento": con le tecniche di distrazione (gioco delle differenze e le bolle di sapone per i più piccoli) e il genitore sempre presente ci si addormenta tranquilli. Si spiega al genitore il suo ruolo in Sala Operatoria, in modo che quel giorno non si senta "pesce fuor d'acqua". Infine, dopo aver fornito adeguate informazioni sui rischi e benefici associati alle procedure anestesologiche, acquisisce il consenso informato.

Può accadere che l'anestesista che ha visitato il vostro bambino non sia presente il giorno dell'intervento: le informazioni che gli avrete dato saranno trasmesse al collega.





Cosa si deve fare in preparazione ad un'anestesia?

L'accorgimento principale consiste nel rispettare il digiuno preoperatorio, che significa effettuare una cena leggera la sera prima dell'intervento e non assumere più niente dopo la mezzanotte. Ai pazienti più piccoli è permessa l'assunzione di latte fino a 4 ore prima dell'intervento e di liquidi chiari (acqua, thè, camomilla, tisane) fino a 2 ore prima, ovviamente in quantità limitate (10 ml per chilo di peso). Tuttavia il tipo di intervento chirurgico o le condizioni cliniche del piccolo possono prevedere preparazioni preoperatoria particolari e più rigorose.

Vi chiediamo di avvisare l'ospedale nel caso in cui il vostro bimbo abbia tosse, febbre o raffreddore nei giorni precedenti l'intervento.

Le tecniche anestesilogiche

Tutte le tecniche anestesilogiche possono essere applicate al bambino, tenendo presente sempre le peculiarità anatomiche, psicologiche e comportamentali dell'età pediatrica. Nel bambino l'anestesia generale è quasi sempre obbligatoria ed è spesso associata ad un'anestesia locoregionale centrale o periferica. L'anestesia locale senza sedazione trova rarissime applicazioni.

Anestesia generale

L'anestesia generale, attraverso la somministrazione di diversi farmaci, permette di ottenere: la narcosi (sonno), l'insensibilità verso gli stimoli dolorosi causati dall'intervento chirurgico e il rilasciamento muscolare che facilita l'esecuzione dell'atto operatorio. L'induzione dell'anestesia avviene in presenza di uno dei due genitori, attraverso una mascherina che viene appoggiata al viso di vostro figlio. Solo dopo che si è addormentato verrete accompagnati fuori dalla sala operatoria mentre noi procederemo con le nostre manovre per mantenere addormentato il bambino. Una di queste sarà il posizionamento di una cannula venosa nel braccino o sulla manina per idratare con una flebo vostro figlio.

Durante l'anestesia generale alcune funzioni vitali, come la respirazione, sono depresse. E' pertanto necessario l'utilizzo di presidi (maschera laringea o tubo endotracheale) che garantiscono il controllo delle vie aeree e permettono la connessione ad una macchina (ventilatore) che supporta l'attività respiratoria del vostro bimbo.

Anestesia loco-regionale

L'anestesia loco-regionale comprende molte tecniche che prevedono la somministrazione di anestetici locali che bloccano un tratto del sistema nervoso periferico.

Mentre nell'adulto queste tecniche possono essere effettuate a paziente sveglio, grazie alla sua collaborazione, in età pediatrica è sempre necessario fare precedere una sedazione o un'anestesia generale "leggera". L'utilizzo di queste tecniche permette di ridurre la quantità di farmaci per l'anestesia generale e assicura un'ottima copertura analgesica nel periodo post-operatorio.

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
---------	--	------

Le tecniche più diffuse sono: l'anestesia caudale, l'anestesia peridurale e i blocchi periferici (ileo-inguinale-ipogastrico e penieno superficiale).

Anestesia caudale: si intende la somministrazione di un anestetico locale a livello dello iato sacrale, uno spazio compreso tra l'osso sacro e il coccige. L'anestetico produce una perdita della sensibilità a carico delle ultime radici nervose che partono dal midollo spinale e consente l'analgesia per molti interventi chirurgici effettuati sotto la linea ombelicale. Questa tecnica può risultare di difficile esecuzione al di sopra dei 6 anni di età, per lo sviluppo del sacro e del coccige.

Anestesia peridurale: si intende la somministrazione di anestetico locale a livello peridurale, prevalentemente lombare, attraverso uno spazio intervertebrale. L'anestetico produce una perdita di sensibilità a carico delle radici nervose lombo-sacrali. Anche in questo caso si ottiene un'analgesia per molti interventi chirurgici addominali.

Blocchi periferici: si intende la somministrazione di anestetico locale direttamente vicino ai nervi periferici della regione interessata dall'insulto chirurgico. Con questa tecnica possiamo ottenere un'analgesia per piccoli interventi chirurgici come la fimosi, l'orchipessi (testicolo ritenuto) e la correzione dell'ernia inguinale.

Durante l'intervento

Durante tutto l'intervento chirurgico il medico anestesista sorveglia e mantiene un adeguato piano di anestesia generale e controlla che tutte le funzioni vitali dell'organismo si mantengano stabili, intervenendo con la somministrazione di farmaci ogni volta che sia necessario.

Il controllo delle funzioni vitali (respiratoria, cardiocircolatoria, renale e temperatura) è garantito da un monitoraggio strumentale continuo che ci permette di sapere se sta andando tutto bene. In alcuni casi sono necessari esami ematici intraoperatori per avere maggiori informazioni sulle eventuali perdite di sangue, sulla coagulazione e sull'equilibrio idro-elettrolitico.

Al risveglio è possibile che si manifestino mal di gola, nausea, vomito e agitazione. Questi sintomi sono rari e transitori.

Che rischio comporta l'anestesia?

Gravi inconvenienti con pericolo di vita per il paziente sono rari, anche nei soggetti con stato di salute parzialmente compromesso. Grazie alla disponibilità di nuovi farmaci e di sofisticati strumenti di monitoraggio delle funzioni vitali le complicanze gravi sono diventate estremamente rare.

L'anestesia locoregionale comporta minori interferenze sulle funzioni vitali anche se associata a sedazione o ad anestesia generale. L'incidenza di complicanze neurologiche, cardiocircolatorie e respiratorie gravi è pure rara.

E' 100 volte più probabile subire danni o morire per incidente stradale che per anestesia.

E se il bambino dopo l'intervento ha dolore?

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
---------	--	------

Il dolore postoperatorio è legato al tipo di intervento, alla sede e alla sensibilità individuale. Sono attualmente disponibili farmaci analgesici per fare in modo che il bimbo non avverta dolore. E' importante sottolineare che il pianto del piccolo non è sempre da ascrivere al dolore, ma può essere semplicemente il suo modo di comunicare lo stress psico-ambientale, la fame o la sete.

Alle dimissioni vi verrà fornito un recapito telefonico per contattare un medico in caso di bisogno. Ricordatevi comunque che un minimo dolore o fastidio nel post-operatorio è sempre possibile.



La dimissione

La maggior parte degli interventi viene eseguita in regime di Day Hospital. Dopo che l'anestesista avrà verificato le buone condizioni del bambino, potrete lasciare l'ospedale 4-6 ore dopo l'intervento. In rari casi è necessario convertire il regime di Day Hospital in ricovero. I motivi possono essere: vomito non responsivo ai farmaci, dolore, agitazione, febbre, mal di gola severo. Nel caso in cui il bambino sia in regime di ricovero, cioè era già previsto che non venisse dimesso, l'anestesista passerà in reparto a valutarne il benessere.

Di solito l'alimentazione può essere ripresa, iniziando con i liquidi, 2 ore dopo l'intervento, se il piccolo è sveglio e se ha voglia. In alcuni casi è necessario posticipare di qualche ora, ma vi verrà comunicato personalmente. La sera dell'intervento, se il bambino è a casa con voi, potrà cenare tranquillamente evitando solo cibi troppo "pesanti". Se ricoverato, potrà cenare in reparto, se non vi siano controindicazioni espresse dall'anestesista.

Le più comuni reazioni dei bambini nei momenti critici



Sicuramente non possiamo darvi le "ricette" e dirvi come comportarvi nei momenti difficili, come può essere l'ospedalizzazione, ma conoscere le più comuni reazioni vi potrà aiutare ad affrontarle, noi speriamo, con più serenità.

Quando un bambino si ammala le reazioni che più frequentemente si riscontrano sono due: il ritiro dal mondo oppure un'eccessiva ed insolita richiesta di attenzione.

Nel caso del "ritiro" i bambini si staccano da tutto, si rannicchiano in un angolo e sono tristi anche se il tipo di malattia che li sta colpendo non ne giustifica il comportamento. Così facendo concentrano le energie su se stessi e ne traggono beneficio. Nell'altro caso invece i bambini diventano piagnucolosi, non permettono ai genitori di allontanarsi e regrediscono. Non si concentrano su loro stessi e disperdono le loro energie agitandosi, affrontando in questo modo il momento di crisi.

Altri bambini reagiscono alle cure ribellandosi e diventando "aggressivi". Appaiono disperati, ma in realtà stanno solo tentando di difendersi da quello che per loro è il male più grande (iniezioni,

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
---------	--	------

inalazioni...)). Altri ancora vengono "bloccati" dall'accumulo di ansia. Sembrano calmi e tranquilli, ma in realtà potrebbero essere terrorizzati.

Adottare la strategia di nascondere al vostro piccolo che dovrà essere operato per evitare di spaventarlo può avere l'effetto opposto a quello desiderato: infatti il bimbo potrebbe spaventarsi molto di più trovandosi ad affrontare un evento totalmente sconosciuto e a cui non è minimamente preparato. Informarlo su quello che succederà non esclude la possibilità che si impaurisca o pianga, ma lo aiuterà a superare le difficoltà.

Vi consigliamo di ricordare a vostro figlio quanto spiegato della mascherina di anestesia e del ricovero loro secondo questo "schema": 2-3 giorni prima dell'intervento per i bambini di 2-3 anni; 4-7 giorni prima per i bambini di 4-7 anni; una settimana prima per quelli più grandi.

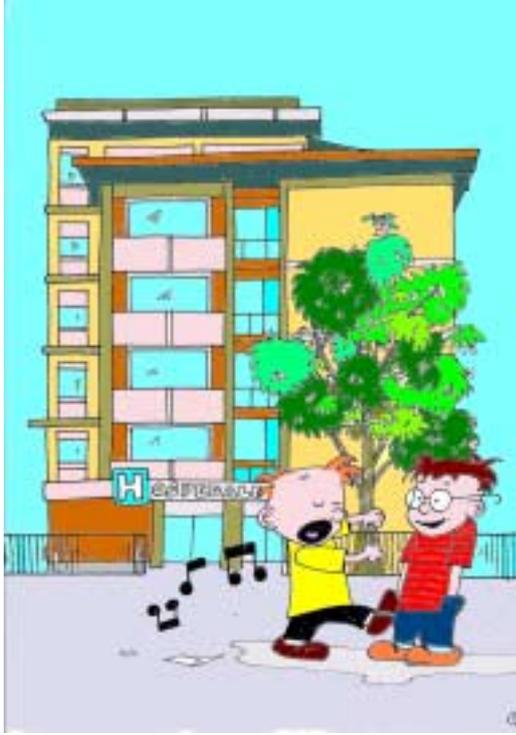
E' importante che voi gli spiegate con parole semplici che l'intervento lo farà stare bene, che voi starete sempre con lui e quanto tempo starà in ospedale.

Ricordate che, qualsiasi sia la reazione del vostro bimbo, egli cercherà sempre sicurezza e conforto in voi genitori.



Allegato 3: Materiale informativo

b. Fumetto





ALLEGATO 4: Checklist per la sicurezza del paziente pediatrico in sala operatoria



Ospedale Filippo Del Ponte
Via Filippo Del Ponte, 19 – 21100 Varese
Tel 0332.299111 Fax 0332.299406

Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario
Direzione e sede: viale Borri 57 21100 Varese tel.0332.278111 fax 0332.261440 P.Iva e C.F.00413270125
www.ospedaltvarese.net e-mail: direzione.generale@ospedale.varese.it

CHECKLIST PER LA SICUREZZA DEL PAZIENTE PEDIATRICO IN SALA OPERATORIA

Servizio di Anestesia e Rianimazione C
Responsabile: Dott. P. Mercuri



1 Prima dell'induzione dell'anestesia

Il genitore presente ha confermato l'identità del bambino?

Nome e cognome del genitore:

Nome e cognome del bambino:

Data di nascita: ___/___/___

I consensi informati sono presenti e firmati da entrambi i genitori?

Il lato da operare è stato marcato?

I materiali e i farmaci necessari per l'anestesia sono presenti e verificati?

Sono stati verificati i possibili rischi del bambino?

1. Allergie
2. Vie aeree difficili
3. Perdita ematica > 7 ml/kg

E' stata verificata la presenza dell'èquipe di sala operatoria (chirurgo-anestesista-strumentista-nurse di anestesia-OSS)?

2 Prima dell'anestesia loco-regionale e/o dell'incisione chirurgica

Sono stati confermati il nome del bambino, il tipo di intervento chirurgico previsto e il lato da operare?

E' stata verificata la necessità di antibiotico-profilassi?

Sono stati verificati i possibili eventi critici?

1. Chirurgo

Durata intervento?

Complicanze possibili?

Perdite ematiche previste?

2. Anestesista

Problematiche particolari del bambino?

3. Equipe infermieristica

Sterilità rispettata?

Complicazioni strumentali?

E' stato verificato che la cartella clinica e le immagini strumentali siano presenti in sala operatoria?

3 Prima dell'invio del paziente in reparto

Sono stati verificati verbalmente i seguenti punti?

1. Il tipo di intervento eseguito:

2. La conta di garze e aghi

3. L'etichettatura dei campioni chirurgici, se presenti

4. Malfunzionamento di apparecchiature

Sono state verificate le indicazioni d'èquipe (anestesiologiche e chirurgiche) per il post-operatorio?

1. Necessità di antibiotico

2. Controllo del dolore

3. Assunzione liquidi/alimentazione

Sono stati verificati i criteri di dimissione dal Q.O?

Data ___/___/___

Coordinatore Anestesista (timbro e firma)

Dott./ssa _____

SS Attività anestesiolgiche pediatriche
Dott.ssa Raffaella Sagredini

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 5: Tabella diluizione farmaci

TABELLA DILUIZIONE FARMACI

S.S. Attività Anestesiologiche Pediatriche

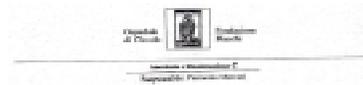
	< 1,5 kg	1,5-5 kg	5-10 kg	10-20 kg	20-30 kg	30-50 kg
ADRENALINA Fiala 1 ml (1 mg/ml)	0,1 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	0,1 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	0,1 ml a 1 ml (0,01 mg/0,1 ml)	1 mg a 10 ml (0,1 mg/ml)	1 mg a 10 ml (0,1 mg/ml)	1 mg a 10 ml (0,1 mg/ml)
ATROPINA Fiala 1 ml (0,5 mg/ml)	0,2 ml a 1 ml (0,01 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)
TIOPIRONE 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)

Le diluizioni presenti in questa tabella sono stabilite in base al dosaggio necessario e al peso del bambino. Si utilizzano siringhe da 1 ml per bambini piccoli per affrontare il problema del carico fluidico. In ogni siringa è contenuta una quantità sufficiente di farmaco, senza mai superare i dosaggi massimi consentiti. Le siringhe preparate vengono etichettate e depositate in ordine (ipnoinduttori-curari-farmaci dell'emergenza) sul carrello di anestesia. Per interventi in elezione in DS in bambini >6 mesi si preparano due siringhe: Propofol e Atropina.

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 6: "Bambinometro"

BAMBINOMETRO: TABELLA PRESIDI IN BASE AL PESO
S.S. Attività Anestesiologiche Pediatriche



	< 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 Verdino	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	Cane	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 (<4 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.



Il "Bambinometro" è un sistema basato sull'utilizzo di una scala colorimetrica in base al peso del bambino che permette una rapida scelta dei presidi necessari in condizioni di urgenza-emergenza. Il nostro "Bambinometro" è una tabella suddivisa in 8 colonne corrispondenti a 8 fasce di peso all'interno della quale sono descritte le misure dei principali presidi necessari nella gestione anestesiologica e rianimatoria di un piccolo paziente. La tabella, tratta dal Bambinometro originale proposto da Broselow, è stata modificata inserendo i codici colore dei materiali come effettivamente sono presenti all'Ospedale Filippò Del Ponte.

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 7

Tecnica di intubazione oro-tracheale a paziente in respiro spontaneo

- Somministrazione per via inalatoria con mascherina facciale di Sevoflurane con tecnica massimale in decrescendo: 8% fino alla perdita di coscienza del piccolo poi a scalare 5% per 2-3 minuti mantenendo infine il 3% per il resto della procedura conservando sempre la pervietà delle vie aeree (posizione neutra della testa, sollevamento della mandibola), quindi il respiro spontaneo.
- Monitoraggio (SpO₂, ECG, PA non invasiva se necessario) e reperimento di un accesso venoso periferico (CVP 24-22 G)
- Laringoscopia e somministrazione di Lidocaina 2% 3 mg/Kg sulle corde vocali e intubazione con tubo cuffiato preventivamente scelto secondo la regola $n.tubo=età /4+4$ e confermato alla visualizzazione diretta della glottide.
- Inserimento del tubo seguendo la regola $profondità = n.tubo \times 3$ e controllando la comparsa dell'ETCO₂ al monitor.
- Fissaggio del tubo

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 8

Controindicazioni al blocco compartimentale

- INFEZIONI cutanee nel sito di iniezione
- SEPSI
- ALTERAZIONI della coagulazione
- ALLERGIA agli anestetici locali

Regole di asepsi

- Cappellino e mascherina
- Guanti sterili
- Ampia disinfezione della cute interessata

ALLEGATO 9

Controindicazioni ai blocchi centrali

- Identiche ai blocchi compartimentali

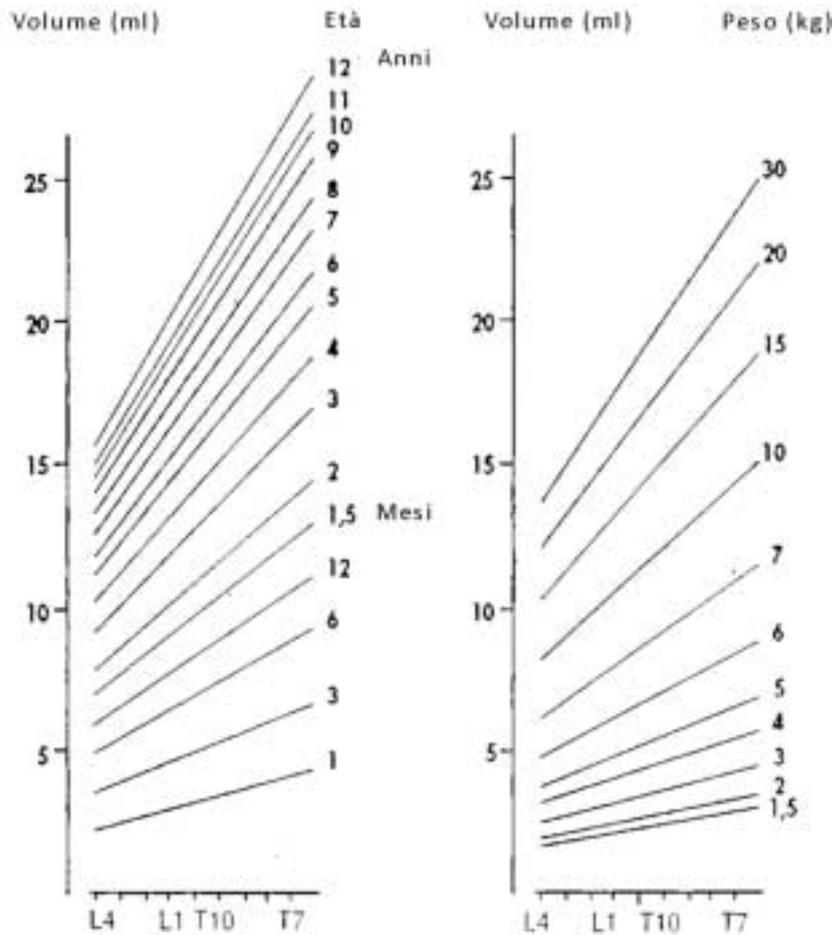
Regole di asepsi

- Cappellino e mascherina
- Lavaggio delle mani
- Guanti sterili
- Preparazione di un piano servitore
 - Telo sterile
 - Garze e disinfettante con apposita ciotola e clamer
 - Ago Epican (Brawn 22-25 G), ago Tuohy (Brawn 18-20 G)
 - Siringa a bassa resistenza (se peridurale o persacrale)
 - Set con cateterino (se peridurale in continuo)
 - Siringa da 5-10 nel n° di una o due in base al peso del bambino
 - Telo con adesivo per campo sterile se peridurale o per sacrale
- Campo sterile: disinfezione ampia della cute interessata e delimitazione con telo adesivo (peridurale o persacrale)

ALLEGATO 10

a. Volume della soluzione di anestetico locale per blocco caudale

Normogramma dei volumi di Busoni



b. Caudale ad alti volumi

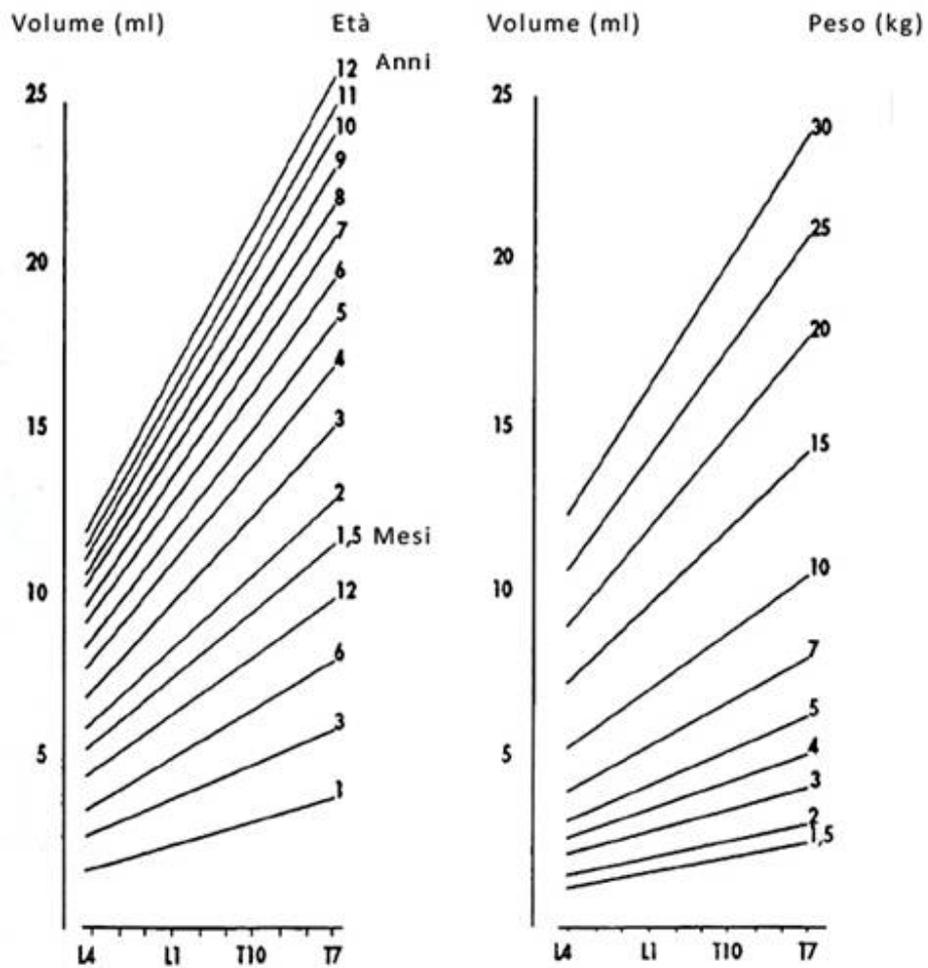
Peso (Kg)	Dose (mg)	Basso volume (ml)	Alto volume (ml)
8	10	4	10
9	11.25	4.5	11
10	12.5	5	12
11	13.75	5.5	14
12	15	6	15
14	17.5	7	18

La tecnica della caudale ad alti volumi viene utilizzata per prolungare l'analgesia post-operatoria per interventi correttivi di ipospadia in bambini < 18 mesi. Rispetto al dosaggio classico ottenuto con L-bupivacaina 0,25%, si utilizza **L-bupivacaina 0,1%** al volume calcolato seconda la tabella riportata sopra.

ALLEGATO 11

Volume della soluzione di anestetico locale per blocco epidurale per sacrale

Normogramma dei volumi di Busoni



ALLEGATO 12

Volume della soluzione di anestetico locale blocco epidurale lombare

Tabella dei Volumi di Busoni

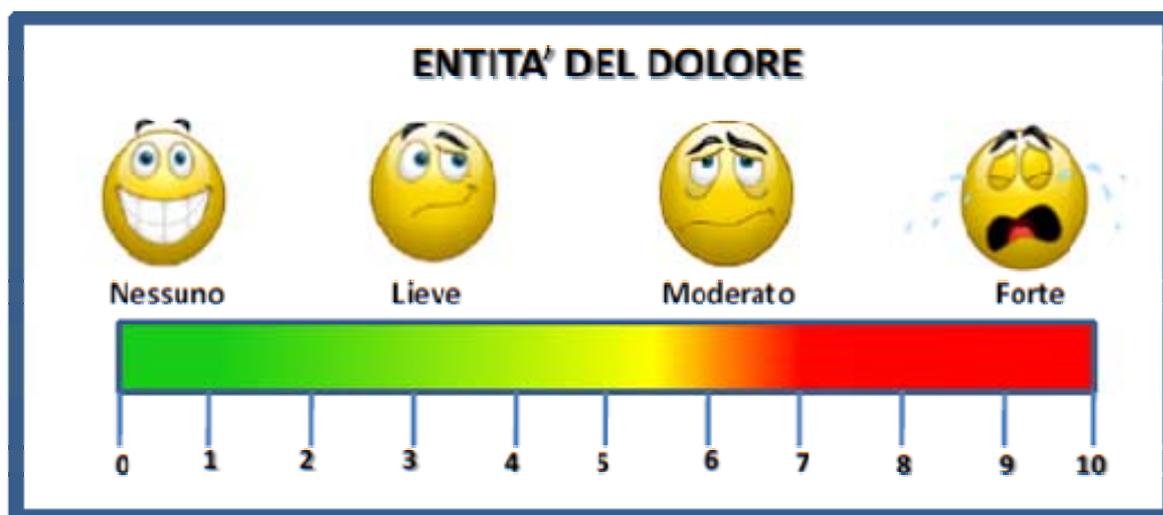
AGE (Y)	WEIGHT (kg)	T 12	T 10	T 7	T 5	AGE (y)	WEIGHT (kg)	T 12	T 10	T 7	T 5	AGE (m)	WEIGHT (kg)	T 12	T 10	T 7	T 5		
12	60	16.3	17.8	19.8	21.1	6	30	10.8	11.8	13.1	14	9	11	3.7	4	4.6	4.9		
	50	15.8	17.2	19.2	20.4		25	10.5	11.4	12.7	13.6		10	3.7	4	4.5	4.8		
	45	15.5	16.9	18.9	20.1		20	10.2	11	12.3	13.1		9	3.6	4	4.4	4.7		
	40	15.2	16.6	18.5	19.7		15	9.6	10.5	11.7	12.5		8	3.6	3.9	4.5	4.6		
	35	14.9	16.3	18.1	19.3														
	30	14.5	15.9	17.7	18.8														
11	50	15.2	16.6	18.5	19.7	5	25	9.7	10.6	11.8	12.5	6	9	3.0	3.3	3.7	3.9		
	45	15	16.3	18.2	19.4		20	9.3	10.2	11.4	12.1		8	3.0	3.3	3.6	3.9		
	40	14.7	16	17.9	19		15	8.9	9.7	10.8	11.5		7	2.9	3.2	3.6	3.8		
	35	14.6	15.7	17.5	18.6								6	2.9	3.1	3.5	3.7		
	30	14	15.3	17	18.1														
	25	13.6	14.8	16.5	17.6														
10	50	14.6	15.9	17.8	18.9	4	20	8.5	9.3	10.3	11	3	7.5	2.2	2.4	2.7	2.8		
	45	14.4	15.7	17.5	18.6		15	8.4	8.8	9.8	10.5		6.5	2.1	2.3	2.6	2.8		
	40	14.1	15.4	17.1	18.2		10	7.6	8.3	9.2	9.8		5.5	2.1	2.3	2.5	2.7		
	35	13.8	15	16.8	17.8								4.5	2	2.2	2.5	2.6		
	30	13.4	14.7	16.5	17.4														
	25	13	14.2	15.9	16.9														
9	45	13.7	15	16.7	17.8	3	20	7.5	8.2	9.1	9.7	1	5.5	1.3	1.4	1.6	1.7		
	40	13.5	14.7	16.4	17.4		15	7.2	7.8	8.7	9.3		4.5	1.3	1.4	1.5	1.6		
	35	13.2	14.4	16	17		10	6.7	7.3	8.1	8.7		4	1.2	1.3	1.5	1.6		
	30	12.8	14	15.6	16.6								3	1.2	1.3	1.4	1.5		
	25	12.6	13.6	15.2	16.1														
	20	12	13.1	14.6	15.6														
8	40	12.8	14	15.6	16.6	2	15	6	6.6	7.3	7.8	BIRTH	4	0.92	1	1.12	1.19		
	35	12.5	13.7	15.2	16.2		10	5.6	7.1	6.8	7.3		3.5	0.9	0.98	1.09	1.16		
	30	12.2	13.3	14.9	15.8								3	0.88	0.96	1.07	1.13		
	25	11.8	12.9	14.4	15.3								2.5	0.85	0.93	1.03	1.10		
	20	11.4	12.5	13.9	14.8														
7	35	11.8	12.9	14.4	15.3	1	11.5	4.3	4.7	5.2	5.5								
	30	11.5	12.6	14	14.9		10.5	4.2	4.6	5.1	5.4								
	25	11.2	12.2	13.6	14.5		9.5	4.1	4.5	5	5.3								
	20	10.8	11.8	13.1	14		8.5	4.1	4.4	4.9	5.2								

ALLEGATO 13

Scale di valutazione del dolore

Le scale utilizzate per la valutazione del dolore in Day Surgery sono le seguenti:

1. Scala FLACC: bambini < 3 anni o disabili
2. Scala di Wong-Baker: bambini > 3 anni
3. Scala numerica: bambini > 8 anni



FLACC SCALE	Punteggio		
	0	1	2
Faccia	Soridente o non ha particolari espressioni	Disinteressata o con smorfie occasionali	Smorfie frequenti, mascelle serrate
Gambe	Normali, rilassate	Inquiete, tese	Rannicchiate, scalda
Attività	Calmo, posizione normale	Si muove avanti e indietro, teso	Innarcato, rigido
Planto	Non piange, dorme	Gemiti, lamenti occasionali	Piange costantemente, singhiozza, urla
Consolabilità	Contento, rilassato	Rassicurabile con abbracci o parole; distraibile	Difficile da consolare

ALLEGATO 14: Scheda di dimissione



Ospedale Filippo Del Ponte
Via Filippo Del Ponte, 19 – 21100 Varese
Tel 0332.299111 Fax 0332.299406



Criteri di idoneità alla dimissione Day Hospital chirurgico pediatrico

Servizio di Anestesia e Rianimazione C

Responsabile: Dott. P. Mercuri

SS Attività Anestesiologica Pediatrica
Dott.ssa Raffaella Sagredini

Etichetta identificativa paziente

Anestesia: AG AG+Bp AG+Bc

Miorilassanti: NO SI'

Ritorno in reparto: h _____

SEGNIVITALI (adeguati all'età)*

- +/- 20 %
- 20-40 %
- >40 %

PUNTEGGIO

2
1
0

STATO MENTALE e DEAMBULAZIONE

- Risposta a 3 domande e deambulazione corretta
- Risposta a 3 domande o deambulazione corretta
- Assente

2
1
0

DOLORE

- Minimo
- Modesto
- Grave

2
1
0

NAUSEA e/o VOMITO

- Minimo
- Modesto
- Grave

2
1
0

SANGUINAMENTO

- Minimo
- Modesto
- Grave

2
1
0

TOT _____

IL PICCOLO PAZIENTE E' DIMISSIBILE SE PUNTEGGIO: ≥ 9

N.B.: La minzione spontanea è obbligatoria solo se è stato effettuato un blocco centrale.
La capacità di assumere liquidi non è obbligatoria.

Valutazione e dimissione
alle ore: _____

Timbro e Firma Anestesista

* vedi tabella 5.3.4 "Il bambino chirurgico in Day Hospital: percorso e protocolli operativi".

ALLEGATO 15

Fasi del percorso: Conclusione grafica

