

# PECTUS EXCAVATUM: APPROCCIO ANESTESIOLOGICO PER INTERVENTO SECONDO TECNICA DI NUSS

**B.G.Locatelli(°), A.Benigni(°), D.Bonacina(°), G.Di Dedda(°), C. Gattoni(°), S.Mariconti(°), M.Cheli(\*), E.Bonanomi(§)**

(°) UOSD Anestesia e Rianimazione 5 Pediatrica – Ospedale Papa Giovanni XXIII, Bergamo (Italia),

(\*) Direttore USC Chirurgia Pediatrica - Ospedale Papa Giovanni XXIII, Bergamo (Italia),

(§) Responsabile UOSD Anestesia e Rianimazione 5 - pediatrica - Ospedale Papa Giovanni XXIII, Bergamo (Italia)



**Background/Premessa:** La gestione perioperatoria dei pazienti candidati a intervento di correzione di “pectus excavatum” secondo tecnica di Nuss rappresenta una sfida per l’anestesista, soprattutto per quanto concerne il controllo antalgico e la prevenzione del dolore cronico.

**Obiettivi:** Validazione di un protocollo di gestione terapia antalgica



**Materiali e metodi.** La nostra pluriennale esperienza nel campo ha portato all’elaborazione di un protocollo anestesio-logico, al fine di uniformare la condotta su una strategia che garantisca una corretta preparazione all’intervento, una facile gestione della ventilazione monopolmonare, un’adeguata analgesia post-operatoria praticabile nel reparto di degenza e un buon grado di soddisfazione parentale e del paziente.

La valutazione pre-operatoria include esami ematici (emocromo, coagulazione), ECG con ecocardiogramma, PFR ed eventuale TC torace. È richiesta la disponibilità di 2 sacche di EC. La premedicazione viene effettuata 30’ prima dell’ingresso in B.O. con midazolam 12 mg p.o. e gabapentin 900-1200 mg.

La gestione intraoperatoria prevede il posizionamento di un catetere epidurale a T4-T5 (possibilmente a pz blandamente sedato ma ancora cosciente), 2 accessi vascolari periferici, monitoraggio della pressione cruenta, tubo bilume (vedi schema) il cui corretto posizionamento è confermato da controllo broncoscopio. Il “priming” antalgico prevede la somministrazione per via epidurale di 6 ml di ropivacaina 0,375% con sufentanil 10 mcg. L’intervento viene condotto in anestesia “blended” o TIVA con monitoraggio BIS. Vengono somministrati intraoperatoriamente Paracetamolo 15 mg/kg, Ketorolac 0,5 mg/kg (max 30 mg) e Betametasone 0,1 mg/kg. L’estubazione avviene previa aspirazione del cavo pleurico dx dopo riespansione polmonare e controllo rx torace.

L’analgesia post-operatoria viene somministrata secondo schema allegato (vedi a lato)

**Risultati.** Dal 2007 ad oggi sono stati effettuati presso il nostro centro 30 interventi (età mediana pz 14 aa; M:F 22:8). Nei casi in cui il trattamento antalgico è stato aderente al protocollo, il controllo del dolore è stato ottimale (NRS<3) per tutta la degenza. In un solo caso è stato necessario ricorrere al tapentadolo alla sospensione dell’infusione dell’analgesia epidurale. Per contro si evidenzia un difficile controllo del dolore, anche con oppiacei, nei casi in cui non è stato possibile il posizionamento del catetere epidurale (8 casi).

**Discussione e conclusioni:** Un buon controllo del dolore rappresenta una sfida maggiore in questa tipologia di pazienti ed è essenziale per una precoce mobilizzazione, con riduzione delle complicanze post-operatorie e della degenza. Il controllo ottimale del dolore post-procedura di Nuss è ottenuto dall’analgesia epidurale che permette di evitare l’infusione ev di oppioidi. Nella nostra esperienza non si è mai stato fatto ricorso al blocco paravertebrale bilaterale né alla crioablazione dei nervi intercostali che, seppure proposte come tecniche alternative all’epidurale toracica, non possono essere considerate di prima scelta per minor praticità di esecuzione ed effetti collaterali.

## POST-OPERATORIO PECTUS EXCAVATUM:

### Giorno 1°, 2°, 3° →

- Infusione in epidurale (MANTENUTA x 4-5 gg): sacca di 200 ml di Ropivacaina 0,25% (si ottiene iniettando 1 fl di Ropivacaina 10 mg/ml in sacca 0,2%) + Sufentanil 75 mcg in sacca: → velocità infusione 4-6 ml/h
- Paracetamolo 15 mg/kg x 3 gg
- Ketolorac 0,5 mg/kg x 2/die
- Ranitidina 50 mg/die
- Ondasentron 4 mg a.b.

### Giorno 4 →

- Infusione epidurale solo con Ropivacaina 0,2 %
- TACHIDOL (Paracetamolo + Codeina) x 2/die: se dolore nonostante Tachidol, passare a 1 cps/ die di Tapentadolo (PALEXIA) da 50 mg +
- BRUFEN (Ibuprofene) cps 400 mg x os a. b. (max 2 cps/die)
- Ranitidina 50 mg/die.

➤ IL PAZIENTE DOVREBBE ALZARSI IN 1° GIORNATA (ALMENO METTERSI SEDUTO) E SICURAMENTE DEAMBULARE DALLA 2 GIORNATA

➤ LA FASE CRITICA DELL’ ANALGESIA SI EVIDENZIA ALL’INTERRUZIONE DELL’INFUSIONE EPIDURALE.

### Giorno 5° →

- Blocco infusione epidurale e sua rimozione dopo 6 h (se ancora dolore, bolo di ropivacaina 0,2% prima della rimozione con un volume pari a quello somministrato ogni h durante l’infusione continua).
- TACHIDOL (paracetamolo + Codeina) x 2/die +
- OKI (Ketoprofene) bustine 80 mg x os (dose rescue). Max 2/die.

### Giorno 6° e Dimissione →

- Paracetamolo 500 mg x os a.b.
- OKI (Ketoprofene) bustine 80 mg x os (dose rescue). Max 2/die