

Analgesia in chirurgia cardiaca: PCA endovenosa e catetere paravertebrale vs. analgesia endovenosa convenzionale

Dott.ssa FEDERICA PAGANI (1), Dott. FEDERICO MONDIN (1), Dott.ssa GIULIA FRACASSO (1), Dott.ssa ELISA BERTOLI (1), Dott.ssa CLAUDIA CASTIGLIONI (1), Dott. FEDERICO CIOFFI (1), Dott. ROBERTO RECH (1), Dott. EMANUELE CATENA (1)

(1) Anestesia e Rianimazione, ASST Fatebenefratelli Sacco, Ospedale Sacco, Milano, Italia.

Argomento: Anestesia cardiotoracica

Premessa: L'analgesia postoperatoria in cardiocirurgia è tradizionalmente considerata un problema secondario. Tuttavia il 30-70% dei pazienti riferiscono un dolore acuto moderato-severo dopo sternotomia e dopo chirurgia mini-invasiva con accesso toracotomico.

Obiettivi: obiettivo principale è valutare l'efficacia e la sicurezza della PCA endovenosa con oppioide e del catetere paravertebrale nel controllo del dolore acuto rispetto all'analgesia tradizionale dopo interventi di chirurgia cardiaca. Obiettivi secondari sono la valutazione della funzionalità respiratoria e dell'incidenza del dolore cronico nei pazienti gestiti nel postoperatorio con PCA endovenosa o con il catetere paravertebrale rispetto all'analgesia tradizionale.

Metodi: Studio prospettico, controllato, randomizzato. Pazienti di età compresa tra 18 e 80 anni, candidati ad interventi elettivi di chirurgia cardiaca o vascolare toracica. I pazienti reclutati sono stati suddivisi in due categorie in base all'accesso chirurgico in sternotomico o toracotomico. Ciascuna categoria è stata randomizzata a ricevere un'analgesia convenzionale vs. PCA endovenosa (sternotomia) o analgesia paravertebrale (toracotomia) (Figure 1-3).

Risultati: sono stati studiati 50 pazienti (30 sternotomia, 20 toracotomia) (Tabelle 1 e 2). Nei pazienti sottoposti a sternotomia l'utilizzo della PCA endovenosa si associa a minor dolore postoperatorio e migliore funzione respiratoria rispetto all'analgesia convenzionale (Figure 3 e 4). Nei pazienti sottoposti a toracotomia l'utilizzo dell'analgesia paravertebrale si associa a minor dolore postoperatorio e migliore funzione respiratoria rispetto all'analgesia convenzionale (Figure 6 e 7). Non si è verificata nessuna complicanza postoperatoria e non vi è stata nessuna differenza significativa nell'incidenza di dolore cronico (Figure 5 e 8).

Conclusione: La PCA endovenosa con morfina e il blocco paravertebrale continuo dopo chirurgia cardiaca sono due tecniche antalgiche sicure ed efficaci nel controllo del dolore postoperatorio acuto, senza incremento significativo degli effetti collaterali rispetto all'analgesia standard.

**PROTOCOLLO
ANALGESIA STANDARD**

- Paracetamolo 1 gr, tramadolo 100 mg e metoclopramide 10 mg ogni 8 ore ad orari fissi a partire dall'ingresso in ICU e per la prima giornata postoperatoria;
- al bisogno (NRS>4) dalla seconda giornata postoperatoria.
- Farmaci *rescue*: ketorolac 30 mg e/o morfina 5-10 mg im.

Figura 1

PROTOCOLLO PCA ENDOVENOSA

Mezz'ora prima della fine dell'intervento	Una volta risvegliato e opportunamente istruito, il paziente si gestiva autonomamente la somministrazione di analgesico tramite la pompa PCA	Solo boli PCA	Stop pompa PCA
In C.O.	In ICU	In 2° po	In 4° po
bolo di morfina endovenoso pari a 0.1 mg/kg.	start infusione continua di morfina 0.01 mg/kg/h	pompa PCA: dose bolo: 1 mg; intervallo di lockout: 5 min; dose limite: 5 mg ogni 4 ore	stop infusione continua di morfina
			start dose equivalente di ossicodone/naloxone orale

Terapia aggiuntiva: paracetamolo 1 gr ogni 8 ore e metoclopramide 10 mg se presente nausea e/o vomito.

Figura 2

PROTOCOLLO CATETERE PARAVERTEBRALE

prima dell'incisione della cute, all'inizio del CPB e alla chiusura sternale	Una volta risvegliato e opportunamente istruito, il paziente si gestiva autonomamente la somministrazione di analgesico tramite la pompa PCA	Solo boli PCA	Stop pompa PCA; Rimozione catetere paravertebrale
In C.O.	In ICU	In 3° po	In 4° po
bolo di ropivacaina 0.2% 10 ml	start infusione continua di ropivacaina 0.2% 6 ml/h	pompa PCA: dose bolo: 6 ml; intervallo di lockout: 20 min; dose limite: 2 boli ogni ora	stop infusione continua di ropivacaina
			paracetamolo 1 gr ad orari fissi ogni 8 ore e ketorolac 30 mg al bisogno (VAS/NRS > 4)

Terapia aggiuntiva: paracetamolo 1 gr ogni 8 ore e metoclopramide 10 mg se presente nausea e/o vomito.

Figura 3

	Analgesia Standard (n=16)	PCA Endovenosa (n=15)	P
Età (anni)	63,8 ± 11,27	61,34 ± 12,88	0,58
Sesso M/F (n)	7/8	9/6	0,7
BMI (kg/m ²)	23,15 ± 2,32	24,5 ± 3,1	0,18
ASA 2/3 (n)	13/2	13/2	1
NYHA 2/3 (n)	5/10	5/10	1
FE (%)	58,46 ± 9,04	61,6 ± 6,68	0,28
CABG on pump	3/15	3/15	1
CABG off pump	4/15	4/15	1
Chirurgia valvolare	4/15	3/15	1
CABG + Chirurgia valvolare	2/15	2/15	1
Chir. Aorta ascendente	2/15	3/15	0,5
Tempo di CPB (min)	90,06 ± 64,92	82,06 ± 56,06	0,72
Tempo di Clampaggio aortico (min)	70,86 ± 54,45	64,86 ± 46,05	0,74
Fentanyl intraoperatorio (mcg/kg)	13,61 ± 4,97	11,19 ± 3,32	0,13

Tabella 1
Pazienti sottoposti a sternotomia

	Analgesia Standard (n=10)	Catetere PVB (n=10)	P
Età (anni)	60,3 ± 4,78	55,1 ± 9,96	0,15
Sesso M/F (n)	6/4	5/5	0,5
BMI (kg/m ²)	23,99 ± 1,92	24,52 ± 2,8	0,62
ASA 2/3 (n)	2/8	2/8	1
NYHA 2/3 (n)	8/2	9/1	0,5
FE (%)	59,2 ± 1,81	58,2 ± 6,52	0,64
CABG off pump	5/10	5/10	1
Chirurgia valvolare	5/10	5/10	1
Tempo di CPB (min)	76 ± 82,28	69,1 ± 72,96	0,84
Tempo di Clampaggio aortico (min)	55,5 ± 59,72	52,2 ± 55,06	0,9
Fentanyl intraoperatorio (mcg/kg)	10,87 ± 7,67	9,08 ± 2,92	0,5

Tabella 2
Pazienti sottoposti a toracotomia.

NRS

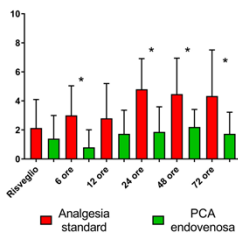


Figura 4
Pazienti sottoposti a sternotomia. * p < 0.05

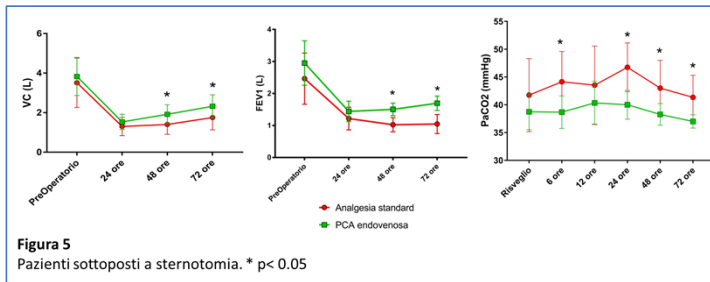


Figura 5
Pazienti sottoposti a sternotomia. * p < 0.05

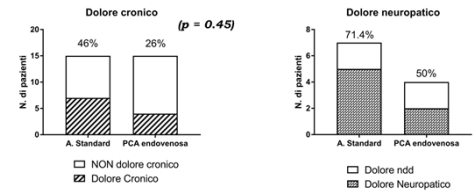


Figura 6
Pazienti sottoposti a sternotomia.

NRS

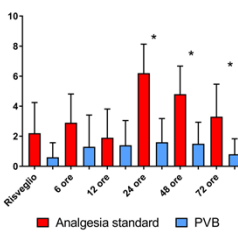


Figura 7
Pazienti sottoposti a toracotomia. * p < 0.05

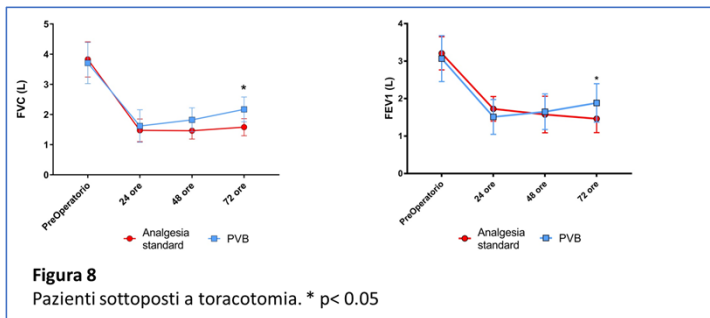


Figura 8
Pazienti sottoposti a toracotomia. * p < 0.05

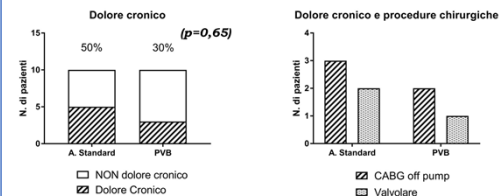


Figura 9
Pazienti sottoposti a toracotomia.