

## **TORACOTOMIA APERTA**

### **RIEPILOGO DELLE RACCOMANDAZIONI**

---

#### **Note sulle raccomandazioni PROSPECT**

PROSPECT fornisce ai medici argomenti a favore e contro l'uso di vari interventi nel dolore postoperatorio sulla base di prove pubblicate e opinioni di esperti. I medici devono formulare giudizi basati sulle circostanze cliniche e sulle normative locali. È necessario consultare sempre le informazioni locali relative alla prescrizione dei farmaci citati.

#### **Dolore dopo toracotomia aperta**

La toracotomia aperta rimane una procedura comune nonostante il crescente uso della chirurgia toracoscopica video-assistita ed è considerata uno degli interventi chirurgici più dolorosi ([Gonzalez 2021](#); [Mehta 2023](#)). Il dolore postoperatorio grave non solo influisce sul recupero immediato, ma è anche associato a complicanze polmonari postoperatorie ([Makkad 2023](#)). Inoltre, un controllo inadeguato del dolore postoperatorio aumenta il rischio di dolore cronico post-toracotomia ([Makkad 2023](#)). Pertanto, un'analgesia tempestiva ed efficace è essenziale per ottimizzare la riabilitazione postoperatoria e ridurre la morbilità a lungo termine.

#### **Obiettivi e metodi della revisione PROSPECT**

Questa revisione ([Lemoine 2026](#)) mirava a valutare la letteratura attuale e ad aggiornare le precedenti raccomandazioni PROSPECT per una gestione ottimale del dolore dopo toracotomia aperta. Le prime raccomandazioni PROSPECT sulla gestione del dolore dopo toracotomia aperta sono state rese disponibili online nel 2004 (successivamente pubblicate: [Joshi 2008](#)) e aggiornate online nel 2015 ([Thoracotomy 2015 summary recommendations](#)).

L'attuale revisione sistematica e la formulazione delle raccomandazioni sono state effettuate utilizzando la metodologia unica PROSPECT, disponibile all'indirizzo <https://esraeurope.org/prospect-methodology/>. Questa metodologia è stata pubblicata per la prima volta in [Joshi 2019](#) e aggiornata in [Joshi 2023](#). Le banche dati bibliografiche (Embase, Medline, PubMed e Cochrane) sono state consultate da gennaio 2015 ad aprile 2024 per identificare studi randomizzati controllati, revisioni sistematiche e meta-analisi (in inglese) che hanno esaminato interventi farmacologici, non farmacologici o chirurgici e valutato i punteggi del dolore postoperatorio. 100 studi hanno soddisfatto i criteri di inclusione. Le raccomandazioni PROSPECT si basavano sull'interpretazione delle prove, tenendo conto dell'attuale rilevanza clinica degli interventi studiati e del loro profilo

rischio/beneficio, dell'uso del trattamento del dolore al basale e del contesto specifico della procedura. Questa revisione è registrata su PROSPERO: CRD42022309453.

## Sintesi delle raccomandazioni e delle prove chiave

### Sintesi delle raccomandazioni e delle prove chiave per la gestione del dolore nei pazienti sottoposti a toracotomia aperta

**Un regime analgesico di base che includa paracetamolo e FANS o inibitori selettivi della COX-2 deve essere somministrato prima o durante l'intervento e continuato dopo l'intervento**

- In conformità con la metodologia PROSPECT ([Joshi 2023](#)), questi analgesici sono considerati analgesici di base e non sono stati quindi valutati in questa revisione.

**Come intervento di prima linea si raccomanda l'analgesia epidurale toracica o il blocco paravertebrale**

- Per l'analgesia epidurale toracica, PROSPECT raccomanda l'uso di una combinazione di anestetico locale e oppioide lipofilo.
- Per il blocco paravertebrale, PROSPECT raccomanda l'uso di un catetere.
- Le evidenze raccolte dal 2015 non mostrano una chiara superiorità dell'analgesia epidurale toracica rispetto al blocco paravertebrale per il controllo del dolore dopo toracotomia aperta ([Yeung 2016](#); [Tamura 2017](#); [Li 2021](#); [Onur 2023](#); [Woityś 2019](#); [Sundari 2023](#)); la scelta tra queste tecniche dovrebbe essere a discrezione dei medici e dei pazienti.
- Una recente revisione sistematica ha sostenuto questa raccomandazione (Eaves 2025). I risultati hanno evidenziato che l'epidurale toracica ha fornito un migliore sollievo dal dolore solo nel periodo immediatamente successivo all'intervento, mentre entrambe le tecniche sono state associate a un controllo del dolore e a un uso di oppioidi simili oltre il primo giorno postoperatorio. Il blocco paravertebrale ha fornito una maggiore stabilità emodinamica durante le prime 24 ore. Gli autori hanno concluso che la scelta tra queste due tecniche dovrebbe essere personalizzata in base al paziente.
- Per limitare il verificarsi di effetti avversi, è necessario utilizzare la concentrazione più bassa di anestetico locale epidurale con la dose più bassa di oppioidi epidurali. Tuttavia, una concentrazione di anestetico locale  $\leq 0,125\%$  appare insufficiente.
- Il livello di posizionamento epidurale dovrebbe dipendere dal livello dell'incisione chirurgica.

**Si raccomanda il blocco del piano erettore spinale, del nervo romboidale intercostale o del nervo intercostale se non si utilizzano l'analgesia epidurale toracica e il blocco paravertebrale**

- L'efficacia analgesica del blocco del piano erettore spinale, del blocco del nervo romboidale intercostale e del blocco del nervo intercostale era sostanzialmente equivalente ([Sobhy 2020](#); [Simek 2022](#); [Elsabeeny 2021](#); [Shaker 2023](#); [Fang 2019](#); [Fiorelli 2020](#); [Wang 2019](#); [Kozanhan 2022](#); [Vilvanathan 2020](#); [Ranganathan 2020](#); [Guclu 2023](#)).
- La scelta del blocco deve basarsi sulle preferenze del medico e del paziente.

**L'agopuntura o la crioanalgesia sono raccomandate quando non è possibile eseguire l'analgesia regionale**

- In assenza di analgesia epidurale toracica, l'agopuntura o la crioanalgesia possono anche essere combinate con altre tecniche analgesiche regionali raccomandate.
- Grazie al loro favorevole rapporto rischi/benefici, queste tecniche sono raccomandate sebbene sulla base di un basso livello di evidenza ([Chen 2016](#); [Park S 2021](#); [Ba 2015](#); [Lau 2021](#); [Park R 2021](#)).

**Oppioidi**

- Gli oppioidi sistemici devono essere riservati all'analgesia di salvataggio.

COX, cicloossigenasi; FANS, farmaci antinfiammatori non steroidei.

## Interventi NON raccomandati

Interventi analgesici non raccomandati per la gestione del dolore in pazienti sottoposti a toracotomia aperta.

Intervento		Motivo della mancata raccomandazione
<b>Tecniche regionali</b>	Dexmedetomidina come coadiuvante per l'analgesia epidurale toracica, il blocco paravertebrale, il blocco del piano dei muscoli erettori spinali e il blocco dei nervi intercostali	Evidenza insufficiente e rischio di effetti avversi
	Solfato di magnesio come coadiuvante per l'analgesia epidurale toracica	Rischio di effetti avversi
	Desametasone come coadiuvante per il blocco paravertebrale	Evidenza insufficiente
	Blocco del piano serrato anteriore	Prove incoerenti
	Analgesia subpleurica	Mancanza di prove
	Blocco del nervo frenico	Prove incoerenti e rischio di gravi complicanze
	Cerotto alla lidocaina	Mancanza di prove
<b>Farmaci sistemici</b>	Pregabalin o gabapentin per via orale prima o dopo l'intervento	Profilo rischio/beneficio sfavorevole
	Solfato di magnesio per via endovenosa	Mancanza di prove
	Dexmedetomidina per via endovenosa	Prove incoerenti ed effetti avversi
	Ketamina per via endovenosa	Prove insufficienti
	Desametasone per via endovenosa	Mancanza di prove per l'analgesia; altri fattori determinanti
<b>Altri</b>	Stimolazione elettrica transcutanea dei nervi	Prove incoerenti
	Posizionamento del tubo tracheale	Mancanza di prove
	Fisioterapia	Mancanza di prove per l'analgesia; altri fattori determinanti
	Educazione del paziente	Prove insufficienti
	Tecniche chirurgiche	Mancanza di prove per l'analgesia; altri fattori determinanti

## Tabella delle raccomandazioni generali PROSPECT

Raccomandazioni generali per la gestione del dolore specifico della procedura in pazienti sottoposti a toracotomia aperta	
<b>Interventi preoperatori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paracetamolo e FANS/inibitori selettivi della COX-2.</li> </ul>
<b>Tecniche regionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analgesia epidurale toracica utilizzando una combinazione di anestetico locale e oppioidi lipofilici <i>OPPURE</i> blocco paravertebrale con catetere come intervento di prima linea.</li> <li>Blocco del piano dei muscoli erettori spinali, blocco intercostale romboidale o blocco del nervo intercostale se l'analgesia epidurale toracica e il blocco paravertebrale non sono fattibili.</li> </ul>
<b>Interventi postoperatori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regime analgesico di base comprendente paracetamolo regolare e FANS/inibitore selettivo della COX-2 secondo programma.</li> <li>Agopuntura o crioanalgesia quando non è possibile l'analgesia regionale.</li> <li>Oppioidi sistemici riservati all'analgesia di salvataggio.</li> </ul>

COX, cicloossigenasi; FANS, farmaci antinfiammatori non steroidei.

### PROSPECT publication

Lemoine A, Alber A, Joshi GP, Van de Velde M, Dewinter G, Pogatzki-Zahn E, Bonnet M-P, on behalf of the PROSPECT Working Group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy (ESRA).

Pain management after open thoracotomy 2025: procedure-specific postoperative pain management (PROSPECT) recommendations.

[Anaesthesia 2026 Jan 12. doi: 10.1111/anae.70123. Online ahead of print.](https://doi.org/10.1111/anae.70123)

## Raccomandazioni PROSPECT per la toracotomia aperta – [Infografica](#)

# Raccomandazioni per la toracotomia aperta

Una revisione sistematica aggiornata con raccomandazioni  
per la gestione del dolore postoperatorio



Lemoine A, Alber A, Joshi GP, Van de Velde M, Dewinter G, Pogatzki-Zahn E, Bonnet M-P, on behalf of the PROSPECT Working Group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy (ESRA). Pain management after open thoracotomy 2025: procedure-specific postoperative pain management (PROSPECT) recommendations. Anaesthesia 2026 Jan 12. doi: 10.1111/anae.70123. Online ahead of print.

COX, cicloossigenasi; MA, meta-analisi; FANS, farmaci antinfiammatori non steroidei; PVB, blocco paravertebrale; RCT, studio randomizzato controllato; SR, revisione sistematica; TEA, analgesia epidurale toracica.

