Organo ufficiale della
Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia

Fondato da Giorgio Monticelli nel 1974

Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia

GIOT

SUPPLEMENTO 1

# Quick Review sulla gestione del dolore post-operatorio in ortopedia e traumatologia: Sintesi della Consensus Delphi della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT)

Vol. LII

03 2026

PACINI EDITORE MEDICINA

# Quick Review sulla gestione del dolore post-operatorio in ortopedia e traumatologia: Sintesi della Consensus Delphi della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT)

## Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.

© Copyright by Pacini Editore Srl

 OPEN ACCESS

*L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it*

Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia
2026;52(Suppl. 1):1-14; doi: 10.32050/0390-0134-2998

# Quick Review sulla gestione del dolore post-operatorio in ortopedia e traumatologia: Sintesi della Consensus Delphi della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT)

## *Post-operative pain management in orthopaedics and trauma surgery: a quick review of the Delphi Consensus from the Italian Orthopaedic Society (SIOT)*

Alberto Di Martino[1,2], Gabriele Finco[3], Biagio Zampogna[4-6], Orlando Cosentino[7], Alessandro Urbani[8], Andrea Tognù[9], Stefano Giaretta[10], Fernando De Mai[11], Romualdo Delbuono[9], Silvia Natoli[12,13], Pietro Simone Randelli[14]

*[1] 1° Clinica Ortopedica e Traumatologica, IRCCS - Istituto Ortopedico Rizzoli; [2] Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie - DIBINEM - Alma MAter Studiorum Università di Bologna; [3] Department of Medical Sciences and Public Health, University of Cagliari, Monserrato-Cagliari; [4] Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, Rome; [5] Research Unit of Orthopaedic and Trauma Surgery, Department of Medicine and Surgery, Università Campus Bio-Medico Di Roma, Rome; [6] BIOMORF Department of Biomedical, Dental, Morphological and Functional Images, University of Messina, Department of Orthopaedic and Trauma Surgery, A.O.U. Policlinico "G.Martino", Messina; [7] Unità Operativa Complessa di Ortopedia e Traumatologia, Azienda Ospedaliera di Cosenza; [8] Metodologo Libero Professionista, Venezia; [9] Unità di Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore, ASST Gaetano Pini-CTO, Milano; [10] UOC Ortopedia e Traumatologia, Ospedale San Bortolo - AULSS 8 "Berica"; [11] Department of Clinical Science and Traslational Medicine - Section of Orthopaedics and Traumatology - University of Rome "Tor Vergata", Rome; [12] Department of Clinical-Surgical Diagnostic and Pediatric Sciences, University of Pavia, Pavia; [13] Unit of Pain Therapy Service, Foundation Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS), Policlinico San Matteo, Pavia; [14] Università degli Studi di Milano, Milano*

## Riassunto

Il presente documento è una sintesi della metodologia a dei risultati della Delphi multidisciplinare sulla gestione del dolore post-operatorio promossa dalla SIOT. Il progetto è stato articolato in tre fasi, una fase preparatoria in cui il board scientifico ha definito i quesiti clinici, identificato le aree tematiche da esplorare e condotto la ricerca bibliografica necessaria per lo sviluppo del questionario Delphi. Sulla base dei risultati della revisione bibliografica e delle discussioni preliminari del board scientifico, è stato definito un insieme iniziale di 27 affermazioni, suddiviso in sei aree tematiche: Affermazioni generali, Protocolli di controllo del dolore post-operatorio per artroplastica totale d'anca e di ginocchio, Analgesia in traumatologia ortopedica, Protocolli di controllo del dolore post-operatorio in chirurgia protesica della spalla, ed Implementazione dei protocolli ERAS - Enhanced Recovery After Surgery. L'insieme finale delle affermazioni è stato validato internamente dal board scientifico prima della somministrazione al panel di esperti per la votazione. Le raccomandazioni di questo documento, basate su evidenze scientifiche e pratica clinica, confermano l'importanza di un approccio multimodale e multidisciplinare, e rappresentano uno strumento per fornire indicazioni cliniche applicabili nella pratica clinica quotidiana.


**Parole chiave:** dolore postoperatorio, ortopedia, traumatologia, terapia del dolore, terapia farmacologica, Delphi


## *Summary*

*The current document summarizes the methodology and results of the multidisciplinary Delphi process regarding postoperative pain management in orthopedics and trauma surgery promoted by SIOT. The project was structured in three phases: a preparatory phase in which the scientific board defined clinical questions, identified thematic areas for exploration, and conducted the literature review required to develop the Delphi questionnaire. Based on the literature review results and the scientific board's preliminary discussion, an initial set of 27 statements was established, categorized into six thematic areas: general statements; postoperative pain control protocols for total hip and knee arthroplasty; analgesia in orthopedic trauma; postoperative pain control protocols for shoulder prosthetic surgery; and implementation of ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) protocols. The final set of statements was internally validated by the scientific board before being administered to the expert panel for voting. The recommendations in this document, based on scientific evidence and clinical practice, confirm the importance of a multimodal and multidisciplinary approach, serving as a tool for providing guidance in clinical practice.*


***Key words:*** *postoperative pain, orthopedics, traumatology, pain therapy, pharmacological therapy, Delphi*

## Introduzione

La gestione del dolore post-chirurgico in ortopedia presenta ancora aspetti controversi, soprattutto per quanto riguarda l'adozione uniforme di protocolli multimodali, la scelta dei farmaci analgesici più appropriati, l'uso routinario di tecniche loco-regionali e il loro ruolo nella prevenzione della cronicizzazione del dolore. Per questo motivo, la Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT) ha promosso la produzione di raccomandazioni cliniche con metodologia Delphi [1,2] sulla gestione del dolore post-operatorio in ortopedia e traumatologia, coinvolgendo non solo specialisti in ortopedia e traumatologia, ma anche anestesia e rianimazione, medicina fisica e riabilitativa e medicina legale, sotto il coordinamento di un metodologo [3]. Di seguito una versione sintetica per una rapida consultazione.

## Materiali e Metodi

Il progetto Delphi sulla gestione del dolore post-operatorio in ortopedia è articolato in tre fasi (Fig. 1). In una fase preparatoria sono stati definiti i quesiti clinici previa revisione ed analisi della letteratura corrente. Successivamente è stato realizzato il questionario, costituito da 27 affermazioni, in sei aree tematiche: Affermazioni generali (5 affermazioni); Protocolli di controllo del dolore post-operatorio per artroplastica totale d'anca (2 affermazioni); Protocolli di controllo del dolore post-operatorio per artroplastica totale di ginocchio (9 affermazioni); Analgesia in traumatologia ortopedica (9 affermazioni); Protocolli di controllo del dolore post-operatorio in chirurgia protesica della spalla (2 affermazioni); Implementazione dei protocolli ERAS - Enhanced Recovery After Surgery (5 affermazioni).

Sono stati in seguito effettuati in presenza due round di votazione (4-5 giugno 2025 presso l'ASST Gaetano Pini-CTO di Milano) da parte dei membri del board scientifico assieme a 30 esperti, più il metodologo [3]. I partecipanti hanno espresso il loro livello di accordo su ciascuna affermazione utilizzando una scala di Likert [4] a sei punti ed i criteri di consenso sono stati basati sul metodo RAND/UCLA [2]. Al termine del primo round di

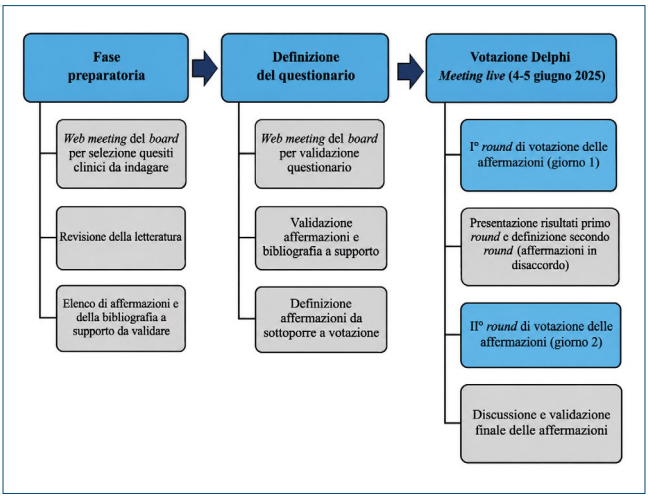



**Figura 1.** Fasi del progetto Delphi.

votazioni, le affermazioni per cui è stato raggiunto l'agreement sono state incluse nelle raccomandazioni finali; le affermazioni che sono rimaste in disaccordo sono state discusse collegialmente ed eventualmente modificate per favorire una maggior comprensione. Queste affermazioni sono state riproposte in un secondo round di votazione.

## Risultati

Dopo i due round di votazione secondo il metodo Delphi, si riportano le affermazioni finali in cui si è ottenuto un risultato in concordanza. La Tabella I descrive le 4/5 raccomandazioni delle Affermazioni Generali su cui si è raggiunto l'agreement, mentre per 1/5 dopo i due round il livello di accordo è rimasto nell'area di disagreement. In Tabella II sono riportate le affermazioni finali dei protocolli di controllo del dolore post-operatorio

per artroplastica totale d'anca, in cui entrambe le affermazioni proposte hanno ottenuto il consenso. Per quanto riguarda i protocolli di controllo del dolore post-operatorio per artroplastica totale di ginocchio (Tab. III), sette affermazioni su nove hanno ottenuto il consenso, mentre per altre due il risultato è rimasto nell'area di disaccordo. In Tabella IV vengono riportate le affermazioni riguardo all'analgesia in traumatologia ortopedica, e tutte le quattro affermazioni hanno ottenuto il consenso. Per quanto riguarda i protocolli di controllo del dolore post-operatorio in chirurgia protesica della spalla (Tab. V), il consenso è stato ottenuto per entrambe le affermazioni. Riguardo all'implementazione dei protocolli ERAS (Tab. VI), quattro affermazioni su cinque hanno ottenuto il consenso, mentre dopo i due round di votazione, per un'affermazione il livello di accordo è rimasto nell'area di disagreement.

## Discussione

Le raccomandazioni emerse riflettono da un lato il consolidamento di pratiche ampiamente supportate dalla letteratura, e dall'altro la necessità di affrontare la variabilità nei percorsi assistenziali e nelle risorse disponibili tra i diversi contesti sanitari. Questo documento di consenso, risultato di un progetto della SIOT finalizzato alla definizione di raccomandazioni condivise per la gestione del dolore post-operatorio in ortopedia, ha previsto il coinvolgimento di specialisti provenienti da realtà italiane diverse per tipologia e volume di attività ha consentito di integrare prospettive complementari ed esperienze diverse. Le raccomandazioni di questo documento, basate su evidenze scientifiche e pratica clinica, confermano l'importanza di un approccio multimodale e multidisciplinare, e rappresentano uno strumento per fornire indicazioni cliniche realistiche e applicabili nella pratica clinica quotidiana. Ulteriori gruppi di lavoro hanno lavorato per definire l'applicabilità dei protocolli proposti in diversi contesti regionali italiani [5]. Alcune aree controverse richiedono ulteriori studi clinici e produzione di evidenze, per chiarire il ruolo di specifiche strategie nei diversi contesti clinici.

**Tabella I.** Risultati finali area tematica 1. Affermazioni generali.

| Affermazione | % 1-2 | % 3-4 | % 5-6 | % 1-4 | % 3-6 | Esito |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Affermazioni generali** | | | | | | |
| **1.** In ospedali in cui siano presenti le competenze anestesiologiche specifiche, è opportuno effettuare trattamenti multimodali per controllare il dolore dopo interventi di protesi articolare (anca, ginocchio e spalla), di interventi ortopedici agli arti ed in traumatologia, che combinano tecniche anestesiologiche diverse sullo stesso paziente e trattamenti farmacologici, antinfiammatori e non, con la finalità di diminuire il consumo post-operatorio di oppioidi. | 2,3% | 9,3% | **88,4%** | 11,6% | **97,7%** | **Accordo** |
| **2.** Nel trattamento analgesico multimodale in seguito ad interventi chirurgici ortopedici, la combinazione farmacologica a dose fissa paracetamolo 1 g ed ibuprofene 300 mg somministrata 3 volte al giorno, dimostra efficacia nel ridurre il consumo di oppioidi nel post-operatorio, essendo associata ad un basso rischio di effetti collaterali. | 0,0% | 10,7% | **89,3%** | 10,7% | **100,0%** | **Accordo** |
| **3.** L'utilizzo di co-analgesici quali i gabapentinoidi può avere un ruolo nel trattamento del dolore post-operatorio dei pazienti operati di protesi articolare. | 13,8% | 27,6% | 58,6% | 41,4% | **86,2%** | **Disaccordo** |
| **4.** In pazienti con dolore ricoverati in attesa di intervento chirurgico, può essere utile iniziare un trattamento antalgico nel pre-operatorio. In questo contesto, il paracetamolo 3g/die rappresenta un analgesico di prima linea in considerazione dei suoi effetti sul dolore e sull'umore dei pazienti e del suo profilo di sicurezza. | 0,0% | 17,9% | **82,1%** | 17,9% | **100,0%** | **Accordo** |
| **5.** Nel trattamento domiciliare del dolore post-operatorio è opportuno prescrivere una terapia farmacologica multimodale che, compatibilmente con il profilo di rischio del paziente, preveda un'azione periferica mediante terapia con FANS a basso dosaggio ed una centrale mediante paracetamolo con la finalità di limitare il consumo di oppioidi. | 0,0% | 17,6% | **82,4%** | 17,6% | **100,0%** | **Accordo** |

**Tabella II.** Risultati finali area tematica 2.
Protocolli di controllo del dolore post-operatorio per artroplastica totale d'anca.

| Affermazione | % 1-2 | % 3-4 | % 5-6 | % 1-4 | % 3-6 | Esito |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Protocolli di controllo del dolore post-operatorio per i pazienti operati di artroplastica articolare totale d'anca** | | | | | | |
| **6.** Nel paziente sottoposto a protesi totale d'anca in elezione, l'intubazione orotracheale dovrebbe essere riservata solo a pazienti in cui sia controindicata l'anestesia spinale. | 0,0% | 12,1% | **87,9%** | 12,1% | 100,0% | **Accordo** |
| **7**. L'anestesia spinale o generale può essere associata a trattamenti loco-regionali quali l'infiltrazione periarticolare (LIA) intraoperatoria o il blocco anestesiologico eco-guidato per promuovere il controllo del dolore e diminuire l'utilizzo di oppioidi nel post-operatorio. | 0,0% | 10,8% | **89,2%** | 10,8% | 100,0% | **Accordo** |

**Tabella III.** Risultati finali area tematica 4. Protocolli di controllo del dolore post-operatorio per artroplastica totale di ginocchio.

| Affermazione | % 1-2 | % 3-4 | % 5-6 | % 1-4 | % 3-6 | Esito |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Protocolli di controllo del dolore post-operatorio per i pazienti operati di artroplastica totale di ginocchio** | | | | | | |
| **8.** Il trattamento efficace (NRS < 4) e precoce del dolore post-operatorio dopo artroplastica totale di ginocchio (TKA) previene la cronicizzazione del dolore. | 0,0% | 20,6% | **79,4%** | 20,6% | 100,0% | **Accordo** |
| **9**. Alte dosi di oppioidi per il trattamento del dolore dopo TKA sono associate a tassi più elevati di complicanze, degenze ospedaliere più lunghe, un aumento dei costi e una più frequente necessità di interventi di revisione. | 3,6% | 28,6% | 67,6% | 32,2% | **96,5%** | **Disaccordo** |
| **10.** Nel trattamento del dolore post-operatorio dopo TKA gli oppioidi sono efficaci e sicuri in una strategia multimodale a basse dosi e come farmaco "rescue", ma esistono differenze tra le diverse molecole nelle modalità di insorgenza dell'analgesia e negli effetti collaterali. | 0,0% | 14,3% | **85,7%** | 14,3% | 100,0% | **Accordo** |
| **11.** Nel trattamento multimodale del dolore post-operatorio dopo TKA, i FANS o i COXIB sono sicuri ed efficaci nel ridurre il dolore e la dose di oppioidi post-operatori (opioid sparing). | 0,0% | 25,0% | **75,0%** | 25,0% | 100,0% | **Accordo** |

**Tabella III.** *Segue dalla pagina precedente.*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **13.** Nel trattamento multimodale del dolore post-operatorio dopo TKA la duloxetina non è un'opzione di prima scelta nella strategia multimodale tesa a ridurre il consumo di oppioidi nel periodo post-operatorio. | 3,7% | 3,7% | **92,6%** | 7,4% | 96,3% | **Accordo** |
| **14.** L'impiego di almeno una dose di desametasone (≥ 10 mg, ev) peri-operatoria risulta un'opzione raccomandabile, sicura ed efficace per ridurre il dolore, il consumo di oppioidi e la nausea e il vomito post-operatori (PONV) dopo TKA. | 0,0% | 7,4% | **92,6%** | 7,4% | 100,0% | **Accordo** |
| **15.** Nel trattamento multimodale del dolore post-operatorio dopo TKA, il blocco del canale degli adduttori associato alla infiltrazione periarticolare di anestetico locale garantiscono un'analgesia efficace ed un rapido recupero funzionale. | 0,0% | 11,8% | **88,2%** | 11,8% | 100,0% | **Accordo** |
| **16.** L'analgesia da infiltrazione locale (LIA) è considerata il gold standard per la gestione del dolore post-operatorio dopo TKA grazie alla sua semplicità ed efficacia; il blocco iPACK (infiltrazione tra l'arteria poplitea e la capsula posteriore del ginocchio) risulta analogamente efficace ma più complesso da eseguire. | 0,0% | 10,7% | **89,3%** | 10,7% | 100,0% | **Accordo** |

**Tabella IV.** Risultati finali area tematica 5
Analgesia in traumatologia ortopedica.

| **Affermazione** | **% 1-2** | **% 3-4** | **% 5-6** | **% 1-4** | **% 3-6** | **Esito** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Analgesia in traumatologia ortopedica** | | | | | | |
| **17.** Nel paziente operato per frattura del femore prossimale, per il rischio di delirium post-chirurgico, non vi è superiorità della anestesia spinale rispetto alla generale, ma è opportuna la gestione multimodale con minimizzazione dell'uso di farmaci sedativi a rischio e oppioidi. | 0,0% | 17,2% | **82,8%** | 17,2% | 100,0% | **Accordo** |
| **18.** L'anestesia spinale può fornire un miglior controllo del dolore nel post-operatorio immediato rispetto all'anestesia generale. | 6,9% | 17,2% | **75,9%** | 24,1% | 93,1% | **Accordo** |
| **19.** FICB (blocco della fascia iliaca) e FNB (blocco del nervo femorale) sono equivalenti ed efficaci nel paziente operato per frattura di femore; tecniche innovative come il blocco PENG (pericapsular nerve group) si stanno diffondendo con risultati promettenti: la scelta dipende dall'esperienza clinica e dal tipo di frattura. | 0,0% | 6,7% | **93,3%** | 6,7% | 100,0% | **Accordo** |
| **20.** Nelle fratture del radio distale il trattamento multimodale prevede l'utilizzo di blocchi analgesici periferici (es. blocco del plesso brachiale). | 0,0% | 12,1% | **87,9%** | 12,1% | 100,0% | **Accordo** |

**Tabella V.** Risultati finali area tematica 6.
Protocolli di controllo del dolore post-operatorio in chirurgia protesica della spalla.

| Affermazione | % 1-2 | % 3-4 | % 5-6 | % 1-4 | % 3-6 | Esito |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Protocolli di controllo del dolore post-operatorio in chirurgia protesica della spalla** | | | | | | |
| **21.** Nella chirurgia protesica della spalla, il blocco del plesso brachiale a livello interscalenico è una valida tecnica per il controllo del dolore, meglio se continuo rispetto al "single shot". | 0,0% | 21,4% | **78,6%** | 21,4% | 100,0% | **Accordo** |
| **22.** Il blocco combinato soprascapolare ed ascellare può essere una valida alternativa con minori effetti collaterali nei casi in cui si voglia evitare il blocco interscalenico nella chirurgia protesica della spalla. | 0,0% | 23,3% | **76,7%** | 23,3% | 100,0% | **Accordo** |

**Tabella VI.** Risultati finali area tematica 7.
Implementazione dei protocolli ERAS.

| Affermazione | % 1-2 | % 3-4 | % 5-6 | % 1-4 | % 3-6 | Esito |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Implementazione dei protocolli ERAS** | | | | | | |
| **23.** I protocolli ERAS in chirurgia ortopedica sono finalizzati a minimizzare l'impatto dell'intervento sulla salute del paziente ed a ridurre la risposta stressogena all'intervento. | 0,0% | 6,9% | **93,1%** | 6,9% | 100,0% | **Accordo** |
| **24.** L'applicazione di protocolli ERAS in chirurgia ortopedica è finalizzata a ridurre l'impiego di oppioidi nel periodo peri-operatorio. | 0,0% | 8,3% | **91,7%** | 8,3% | 100,0% | **Accordo** |
| **25.** I protocolli ERAS si propongono la prevenzione del dolore cronico persistente post-intervento. | 3,3% | 29% | 67,7% | 32,2% | **96,7%** | **Disaccordo** |
| **26.** La realizzazione di un protocollo ERAS in chirurgia ortopedica presuppone un approccio multimodale che implica la presa in carico del paziente da diverse figure professionali sanitarie (ortopedico, anestesista, fisiatra, fisioterapista, nutrizionista, psicologo). | 0,0% | 16,7% | **83,3%** | 16,7% | 100,0% | **Accordo** |
| **27.** I pazienti inseriti in protocolli di trattamento multimodale riportano un alto livello di gradimento in quanto l'approccio previsto riduce l'incidenza di eventi avversi legati alla somministrazione di farmaci o alla ritardata mobilizzazione del paziente. | 0,0% | 3,4% | **96,6%** | 3,4% | 100,0% | **Accordo** |

## Bibliografia


1 Linstone HA, Turoff M. The Delphi method. Reading (MA): Addison-Wesley; 1975. pp. 3-12.

2 Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, et al. The RAND/UCLA appropriateness method user's manual. Santa Monica (CA): RAND Corporation; 2001. Report No.: MR-1269-DG-XII/RE.

3 Di Martino A, Finco G, Zampogna B, et al. Gestione del dolore post-operatorio in ortopedia e traumatologia: Consensus Delphi della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT). Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia 2025;51(3 Suppl 1). https://doi.org/10.32050/0390-0134-1

4 Joshi A, Kale S, Chandel S, et al. Likert scale: explored and explained. Br J Appl Sci Technol. 2015;7(4):396-403. https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975

5 Finco G, Balato G, Busatto C, et al. Management of moderate pain after orthopaedic surgery: a multiregional expert consensus model for postoperative and discharge protocol development. J Exp Orthop. 2026;13(3):e70846. https://doi.org/10.1002/jeo2.70846