

Gestione del dolore post-operatorio nella chirurgia spinale complessa: caso clinico

Andrea Sanapo

Servizio di Terapia del Dolore, Azienda Ospedaliera Santa Maria, Terni

Introduzione

La stenosi spinale lombare è una delle principali cause di *low back pain*, soprattutto in persone di età avanzata e colpisce circa 103 milioni di persone in tutto il mondo.

Per quanto alterazioni degenerative a carico del canale si possano riscontrare già nel 95% delle persone con più di 50 anni, tipici segni e sintomi associati ad un *imaging* positivo di riduzione dello spazio per le strutture nervose e vascolari a livello lombosacrale permettono di effettuare una diagnosi clinica di stenosi lombare spinale.

Il trattamento di prima linea include modifiche posturali e del proprio stile di vita, terapie fisiche e riabilitative e terapia farmacologica. Sono considerati trattamenti di seconda linea le tecniche infiltrative con steroidi e le tecniche mini-invasive avanzate (epidurolisi, epiduroscopia), per quanto con evidenza limitata di beneficio a lungo termine. La terapia conservativa sembra essere efficace in un terzo dei pazienti con diagnosi di stenosi lombare, il 50% sembra non avere beneficio e tra il 10-20% riferisce un peggioramento nel tempo.

La persistenza di un dolore invalidante con compromissione delle attività quotidiane pone indicazione, in pazienti candidabili, al trattamento chirurgico ⁽¹⁾.

Le procedure nella chirurgia spinale complessa, definita come chirurgia della colonna vertebrale toraco-lombosacrale con strumentazione, laminectomia a tre o più livelli o chirurgia della scoliosi, sono correlate ad una elevata incidenza di dolore severo sia per il coinvolgimento di estese strutture muscolari, ossee e l'inserimento di mezzi di sintesi, sia per la durata degli interventi di decompressione ed eventuale stabilizzazione ⁽²⁾. Un adeguato trattamento è fondamentale sia per il controllo del dolore post-operatorio, sia per garantire una riabilitazione precoce e migliorare gli esiti a lungo termine. La terapia farmacologica si basa su specifiche linee guida (PROSPECT 2020), risultato di una revisione sistematica di studi clinici randomizzati, controllati e di meta-analisi, frutto del lavoro di collaborazione tra anestesisti e chirurghi con l'obiettivo di fornire raccomandazioni specifiche per ogni procedura ⁽³⁾.

Su queste basi, l'analgesia sistemica prevede l'uso di paracetamolo e farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS), somministrati prima, durante e nel post-operatorio (Raccomandazione di Grado A), la somministrazione intraoperatoria di ketamina a basso dosaggio (Grado A), l'analgesia epidurale con anestetici locali eventualmente in combinazione con oppioidi (Grado B), riservando la somministrazione di oppioidi per via sistemica solo come *rescue* nel post-operatorio (Grado D). Per quanto precedenti *reviews* affermavano l'utilità di un approccio multimodale per l'analgesia in chirurgia spinale, non vi sono evidenze che permettano chiare raccomandazioni sull'associazione di altri farmaci (gabapentinoidi, magnesio, desametasone, etc.) e/o l'utilizzo di tecniche anestesiolgiche come i blocchi di fascia (*ESP Block*, blocco del piano interfasciale toracocolombare). L'unica associazione raccomandata, quindi, è paracetamolo/FANS.

Caso clinico

Presentiamo il caso clinico di un paziente di 79 anni, iperteso, diabetico non insulino-dipendente, obeso, bronchitico cronico con apnee ostruttive del sonno in politerapia farmacologica. Già sottoposto nel 2002 e nel 2004 ad intervento di discectomia lombare a livello L4-L5. Beneficio clinico fino a circa 2 anni fa, quando è stato inviato dal medico di medicina generale presso il nostro Servizio di Terapia del Dolore per una ripresa di sintomatologia dolorosa continua-subcontinua, divenuta particolarmente intensa negli ultimi mesi in regione lombosacrale bilaterale con componente neuropatica agli arti inferiori, *claudicatio* neurogena per piccole distanze (< 50 metri) e grave compromissione delle attività quotidiane. Veniva effettuata una RM lombosacrale che evidenziava spondilodiscoartrosi diffusa, scoliosi e grave stenosi del canale lombare a livello L1-L5 (Fig. 1).

La complessa anamnesi patologica controindicava trattamenti farmacologici con oppioidi: il beneficio del trattamento della componente neuropatica era stato minimo e la risposta a vari cicli di procedure infiltrative senza steroidi era stata limitata nel tempo e nell'efficacia.

Sottoposto a rivalutazione neurochirurgica, si poneva l'indicazione a laminectomia decompressiva e stabilizzazione vertebrale L1-L5. Effettuata in fase di valutazione anestesiolgica preoperatoria una visita cardiologica, si esprimeva un rischio clinico moderato severo all'intervento chirurgico che il paziente accettava consapevolmente, predisponendo per tale motivo un posto letto in Terapia Intensiva per monitoraggio post-operatorio. L'intervento ha avuto la durata prevista di 180 minuti, mantenuto con agente inalatorio (sevoflurano) e oppioide in infusione continua (remifentanil).

Non vi sono state problematiche emorragiche, emodinamiche e respiratorie. È stata effettuata infiltrazione del piano cutaneo e sottocutaneo della ferita chirurgica prima della sutura e 15 minuti prima del risveglio è stata somministrata l'associazione paracetamolo 1 g/ibuprofene 300 mg in 100 ml di soluzione per infusione endovenosa.

Il risveglio e l'estubazione non hanno comportato problematiche particolari e ad una prima valuta-

zione del dolore il paziente riferiva una minima dolorabilità alla *Numeric Pain Rating Scale* (NRS:2). Trasportato in Terapia Intensiva in condizioni di stabilità emodinamica e respiratoria, ha iniziato il monitoraggio multiparametrico fino al giorno dopo la procedura chirurgica. È stata programmata la somministrazione della combinazione paracetamolo/ibuprofene 1g + 300 mg ev a dose fissa ogni 6 ore con valutazione dei parametri vitali e del dolore in cartella clinica.

Il paziente ha presentato un decorso post-operatorio regolare dal punta di vista emodinamico, gli scambi respiratori sono sempre stati soddisfacenti agli emogas seriat di controllo con una minima somministrazione di ossigeno supplementare al 35% con maschera tipo Venturi per le prime 12 ore di monitoraggio, la diuresi è sempre stata conservata con un'idratazione congrua alle minime perdite ematiche intraoperatorie e al digiuno; il drenaggio posizionato in sede chirurgica è stato minimamente produttivo e la valutazione del dolore con la scala NPRS ha sempre prodotto un valore di 2-3 che



Figura 1 – RM lombosacrale: evidenza di spondilodiscoartrosi diffusa, scoliosi e stenosi del canale lombare L1-L5.

non ha comportato alcuna somministrazione ulteriore di farmaci analgesici.

Il giorno dopo la procedura chirurgica, il paziente ha effettuato una radiografia di controllo (Fig. 2) ed è stato trasferito nel reparto di Neurochirurgia dove ha proseguito in seconda giornata la somministrazione della combinazione paracetamolo/ibuprofene 1 g + 300 mg ev a dose fissa ogni 6 ore, con un controllo del dolore ottimale che ha permesso una precoce mobilizzazione. A due giorni di distanza dall'intervento è stato rimosso il drenaggio, c'è stata la possibilità di somministrare 1 g di paracetamolo al bisogno e il paziente ha intrapreso il percorso riabilitativo senza particolari problematiche.

Discussione

Nonostante la presenza di chiare linee guida, persiste una certa esitazione in ambito anestesiológico nell'uso di FANS nella chirurgia spinale, basata sul concetto di rischio di sanguinamento, potenzialmente pericoloso e più temuto in tale sede, e per l'idea che l'inibizione delle ciclossigenasi possa inibire o ritardare il rimodellamento e la fusione ossea per l'inibizione sulla funzione di sintesi osteoblastica. Per quanto sia ormai acclarato che l'uso dei FANS in ambito di chirurgia spinale non

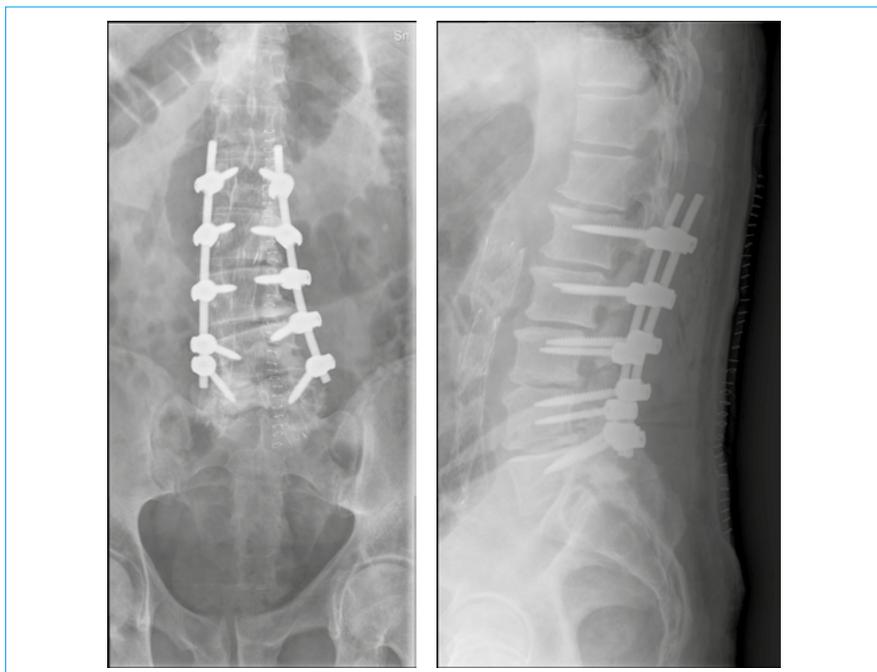


Figura 2 – Rx di controllo post-intervento di chirurgia spinale.

incrementa il rischio di sanguinamento ⁽⁴⁻⁶⁾, più recenti sono le considerazioni sul ruolo delle prostaglandine (e quindi la loro inibizione) sulla guarigione ossea ⁽⁷⁾. Tali acquisizioni, frutto di studi in ambito laboratoristico o su modelli animali, hanno comportato un uso sicuramente più attento sia in ambito ortopedico che neurochirurgico, fino però ad arrivare ad un certo grado di timore per eventuali complicanze a breve e lungo termine. Questa diffusa esitazione, ed in alcuni casi contrarietà all'uso dei FANS in chirurgia spinale, rappresenta una "barriera culturale" persistente nel loro utilizzo ⁽⁸⁾ e comporta un maggior uso di farmaci alternativi, come gli oppioidi, con possibili complicanze e noti effetti collaterali.

Pertanto, per quanto esista una chiara evidenza di azione inibente dei FANS sul metabolismo rigenerativo osseo, successive valutazioni hanno dimostrato come tale effetto sia relativo a terapie prolungate nel tempo. Oltremodo, studi ulteriori hanno evidenziato come l'ibuprofene abbia invece un vantaggio terapeutico per la sua comprovata attività di facilitazione della guarigione ed in particolare per il suo effetto di stimolo sulla trabecolatura ossea ⁽⁹⁾ e di inibizione dell'ossificazione eterotopica ⁽¹⁰⁾. Sulla base di queste considerazioni, la combinazione paracetamolo/ibuprofene rappresenta un trattamento che non solo non incrementa il rischio emorragico, ma che presenta anche chiari effetti positivi sul rimodellamento osseo.

Relativamente al caso clinico in esame, l'estesa area chirurgica, la manipolazione ossea e l'osteosintesi a più livelli, determinerebbero una condizione di intenso dolore post-operatorio che potrebbe far pensare "a priori" alla necessità di trattamento con farmaci oppioidi. Per quanto questi rappresentino uno strumento terapeutico sicuro ed efficace in specifici *setting* assistenziali e vada evitata la crescente "demonizzazione" degli oppioidi, nel nostro paziente esisteva una chiara controindicazione al loro utilizzo per le possibili complicanze respiratorie in una condizione di obesità, broncopneumopatia ostruttiva (BPCO) con sindrome delle apnee ostruttive del sonno (OSAS) notturne. Da qui la necessità di monitoraggio in Terapia Intensiva sia per la patologia di base, sia per l'eventuale necessità di somministrazione di oppioidi *rescue* in caso di non adeguato controllo del dolore (come da linee guida).

L'associazione paracetamolo/ibuprofene, farmaci singolarmente insufficienti nella gestione del dolore severo, si è dimostrata efficace nel controllo del dolore post-operatorio senza la necessità di somministrazione di terapie ulteriori. La possibilità di somministrazione endovenosa e ad orari prestabiliti dell'associazione paracetamolo 1 g e ibuprofene 300 mg ad un dosaggio inferiore alle formulazioni per *os*, rende tale combinazione più efficace delle rispettive monoterapie, mantenendo, se non incrementando, i profili di sicurezza. L'effetto non semplicemente additivo, ma evidentemente sinergico dei due principi in combinazione ⁽¹¹⁾ ha evitato il ricorso agli oppioidi, garantendo sia un adeguato livello di analgesia, sia un minor rischio legato a possibili effetti collaterali su un paziente particolarmente "fragile".

Esperienze di analgesia multimodale: ibuprofene e paracetamolo EV, in combinazione a dose fissa nella gestione del dolore moderato/acuto

Conclusioni

Nell'ambito di un approccio multimodale al dolore post-operatorio, sicuramente la combinazione paracetamolo/ibuprofene come formulazione iniettabile a dose fissa rappresenta un protagonista nuovo in prospettiva di una *opioid-free or sparing analgesia*. L'effetto sinergico, quasi doppio rispetto all'efficacia analgesica delle singole somministrazioni, la possibilità di somministrazione endovenosa in pazienti impossibilitati all'assunzione per *os*, la minimizzazione dei rischi di sanguinamento e il possibile effetto vantaggioso sul rimodellamento osseo dell'ibuprofene, rendono questo farmaco particolarmente idoneo in chirurgia ortopedica e neurochirurgica, condizioni in cui un adeguato controllo del dolore post-operatorio rappresenta un momento fondamentale per garantire una precoce riabilitazione, una migliore prognosi ed una importante riduzione dei costi.

Bibliografia

1. Katz JN, Zimmerman ZE, Mass H, Makhni MC. [Diagnosis and management of lumbar spinal stenosis: a review](#). JAMA. 2022;327(17):1688-99.
2. Rivkin A, Rivkin MA. [Perioperative nonopioid agents for pain control in spinal surgery](#). Am J Health Syst Pharm. 2014;71(21):1845-57.
3. Waelkens P, Alsabbagh E, Sauter A, et al.; PROSPECT Working group** of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain therapy (ESRA). [Pain management after complex spine surgery: A systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations](#). Eur J Anaesthesiol. 2021;38(9):985-94.
4. Chin KR, Sundram H, Marcotte P. [Bleeding risk with ketorolac after lumbar microdiscectomy](#). J Spinal Disord Tech. 2007;20(2):123-6.
5. Zhang C, Wang G, Liu X, et al. [Safety of continuing aspirin therapy during spinal surgery: a systematic review and meta-analysis](#). Medicine (Baltimore). 2017;96(46):e8603.
6. Mikhail C, Pennington Z, Arnold PM, et al. [Minimizing blood loss in spine surgery](#). Global Spine J. 2020;10(1 Suppl):71S-83S.
7. Lisowska B, Kosson D, Domaracka K. [Lights and shadows of NSAIDs in bone healing: the role of prostaglandins in bone metabolism](#). Drug Des Devel Ther. 2018;12:1753-8.
8. Ware A, Nyamaizi B, Chae W. [B315 Are NSAIDs underutilised in spine surgery? A survey of peri-operative pain management in spinal surgery patients](#). Reg Anesth Pain Med: first published as 10.1136/rapm-2022-ESRA.389 on 11 August 2022.
9. Driban JB, Barr AE, Amin M, et al. [Joint inflammation and early degeneration induced by high-force reaching are attenuated by ibuprofen in an animal model of work-related musculoskeletal disorder](#). J Biomed Biotechnol. 2011;2011:691412.
10. Migliorini F, Trivellas A, Eschweiler J, et al. [NSAIDs for prophylaxis for heterotopic ossification after total hip arthroplasty: a Bayesian network meta-analysis](#). Calcif Tissue Int. 2021;108(2):196-206.
11. Daniels SE, Atkinson HC, Stanescu I, Frampton C. [Analgesic efficacy of an acetaminophen/ibuprofen fixed-dose combination in moderate to severe postoperative dental pain: a randomized, double-blind, parallel-group, placebo-controlled trial](#). Clin Ther. 2018;40(10):1765-1776.e5.