

M. Ponti¹, M. Zanelli², D. Bartoli¹, L.J. Chiti¹, A. Baldini¹

IFCA, Istituto Fiorentino Cura e Assistenza
- Firenze

Clinica Ortopedica Università degli studi
di Parma

Programma di recupero funzionale “Fast-Track” dopo protesi totale di anca e ginocchio: selezione del paziente, educazione preoperatoria, controllo sanguinamento e dolore, scelta dell’approccio chirurgico

“Fast-Track” postoperative recovery protocol after hip and knee arthroplasty: Patient selection, pre-operative education, bleeding and pain control, choice of surgical approach

Riassunto

Lo scopo di questo studio è analizzare gli elementi fondamentali che costituiscono la metodologia di recupero rapido, affrontati in un campione di riferimento e valutarne i risultati alla luce di quanto espresso in letteratura.

I pazienti candidati a tali interventi sono valutati in base alle significative comorbidità associate, all'età, all'adeguata rete familiare di assistenza e al raggiungimento di uno score soglia preoperatorio al TUG test.

I pazienti vengono gestiti globalmente dal personale medico, infermieristico e fisioterapico, sin dalla fase preoperatoria con incontri educativi: seguono procedure mirate al contenimento del dolore e del sanguinamento in fase pre-, intra- e postoperatoria, e mobilizzazione precoce effettuata il giorno stesso dell'intervento.

Da Settembre 2014 a Marzo 2015 sono stati arruolati 80 pazienti per il progetto “Fast-Track”.

Il gruppo pilota comprende 43 uomini e 37 donne con un'età media di $64,69 \pm 8,71$ anni e BMI medio $27,67 \pm 4,21$; è stata registrata una comorbidità preoperatoria media di $1,81 \pm 1,09$ patologie associate per paziente, principalmente di natura ortopedica e cardio-respiratoria.

Il campione è risultato completamente autonomo nei passaggi posturali, trasferimenti, spostamenti con stampelle e utilizzo delle scale dal secondo giorno postoperatorio, con incremento di circa 15-20 punti nella funzione nelle ADL, alle scale di valutazione soggettive utilizzate (WOMAC score e Oxford Knee score).

La degenza media è stata di $3,3 \pm 1,03$ giorni.

L'educazione del paziente (due lezioni di gruppo dedicate), strategie di controllo del sanguinamento (ottimizzazione livello di emoglobina, anestesia epidurale in regime ipotensivo, acido tranexamico, emostasi diretta, gestione tourniquet, crioterapia) strategie di controllo del dolore (analgesia pre-emptiva, LIA, farmaci pre- e postoperatori, crioterapia) gestione della ferita chirurgica (barbed suture, gestione secrezione e complicanze) e fisioterapia precoce (attività e esercizi mirati ed intensi, crioterapia), contribuiscono a raggiungere precocemente le tappe di recupero funzionale previste.

In conclusione, l'adozione di un sistema di tipo multimodale di gestione del paziente, permette di intervenire in maniera efficace ed efficiente verso la patologia; associare meccanismi moderni di gestione pre-, intra- e postoperatori di natura medica, infermieristica e riabilitativa, permettono il recupero rapido della persona, in condizioni di massima sicurezza.

Parole chiave: recupero rapido, educazione paziente, gestione sangue, controllo dolore, chirurgia anca e ginocchio

Summary

The purpose of this study is to analyze the “Fast-Track” methodology, faced in a sample of reference and to assess its results considering what is expressed in literature.

Indirizzo per la corrispondenza:
Email: marco.ponti.ft@gmail.com

Patients have been selected to surgeries according to the meaningful pre-operative diseases, to the age, to the suitable family assistance and to the achievement of a pre-operative cut-off score to TUG test.

Since the pre-operative phase, patients are globally managed by the medical, nursery and physiotherapy équipe with educational meetings: they are also managed with pre-, intra-, and post-operative procedures, that are based on pain and bleeding control and early mobilization developed the same day of the surgery.

From September 2014 to March 2015, 80 patients for the Fast-Track project have been included.

The pilot group includes 43 men and 37 women with an average age of $64,69 \pm 8,71$ years and, on average, a BMI of $27,67 \pm 4,21$ points; on average, a pre-operative morbidity of $1,81 \pm 1,09$ diseases for each patient, mainly orthopedic and cardio-respiratory diseases, have been identified.

The sample was completely independent in sitting bed-sides, transfers, walking with canes and climbing stairs by the second post-operative day, with an increased score of around 15-20 points in activity daily living section, expressed to the subjective measuring instruments (WOMAC score and Oxford Knee score).

The average hospital stay has been $3,3 \pm 1,03$ giorni.

Patient's education (two dedicated meetings), bleeding control strategies (hemoglobin level optimization, epidural anesthesia with hypotensive regime, tranexamic acid, direct haemostasis, management of tourniquet, cryotherapy) pain control strategies (pre-emptive analgesia, LIA, pre- and post-operative medicines, cryotherapy) management of surgical wound (barbed sutures, management of wound drainage and complications) and early physiotherapy (contemplated and intense activity and exercises, cryotherapy), they all contribute to reach the expected functional recovery milestones, as early as possible.

In conclusion, the use of a multimodal system to manage the patient, allows to take action in an effective way toward the pathology; by associating modern pre-, intra- and post-operative medical, nursery and physiotherapy procedures, they safely allow the rapid recovery of the patient.

Key words: rapid recovery, patient education, blood management, pain control, knee hip surgery

Introduzione

Il recupero rapido del paziente, inteso come sintesi delle pratiche mediche più avanzate nella gestione del dolore, del sanguinamento e nel controllo accurato delle complicazioni è stato per primo proposto dai maggiori centri chirurgici del Nord America e del Nord Europa. Il ricovero ortopedico medio dopo PTA e PTG in questi paesi infatti, ha raggiunto i 3 giorni⁵ contro i 7-8 giorni rappresentati dalla media del nostro Paese.

L'abbattimento dei giorni di ricovero di oltre il 50% è stato correlato ad un miglioramento complessivo del recupero e della soddisfazione del paziente ed una riduzione delle complicazioni, soprattutto quelle di causa nosocomiale⁷.

La metodologia "Fast-Track" combina elementi di "evidence based medicine" dai chiari risvolti pratici e clinici con un'ottimizzazione organizzativa, determinando una revisione delle pratiche tradizionali ottenendo un percorso semplificato dal ricovero fino alla dimissione e oltre^{8,4}.

L'obiettivo è quello di ridurre la morbilità, la mortalità e la convalescenza tramite il raggiungimento precoce di pietre miliari funzionali ("functional milestones"). La scrupolosa determinazione di criteri clinici e funzionali di dimissione ("discharge criteria") concede una ridotta ospedalizzazione ed elevata soddisfazione del paziente¹¹ senza aumentare il profilo di rischio di complicanze postoperatorie.

I molteplici aspetti che compongono il protocollo di recupero rapido sono: miglioramento dell'analgesia, mobilizzazione precoce, miglioramento del recupero funzionale e della forza muscolare, razionalizzazione della profilassi

delle trombosi venose profonde, risparmio del sangue, pianificazione della gestione dei fluidi e della nutrizione pre- e postoperatoria, razionalizzazione dell'utilizzo del tourniquet, gestione della ferita, aggiornamento dei criteri di dimissione funzionale e identificazione delle caratteristiche dei pazienti per anticipare ed ottimizzare eventuali problematiche.

Lo scopo di questo studio è analizzare gli elementi fondamentali che costituiscono la metodologia di recupero rapido, o "Fast-Track", affrontati in un campione di riferimento, e valutarne i risultati alla luce di quanto espresso in letteratura.

Materiali e metodi

I pazienti candidati a tali interventi che non abbiano significative comorbidità associate, che abbiano età inferiore ai 74 anni con assenza di comorbidità maggiori e che abbiano un'adeguata rete familiare di assistenza sono candidati al percorso "Fast-Track".

Inoltre, il raggiungimento di uno score preoperatorio al "Time Up and Go Test" (TUG test) uguale o inferiore a 12 secondi rappresenta un ulteriore elemento di selezione.

Tali pazienti ricevono due livelli di educazione con consegna di materiale didattico e consenso informato.

La configurazione del paziente medio in reparto è la seguente: ingresso al mattino del giorno dell'intervento; no tricotomia; assenza di catetere vescicale; medicazione avanzata a permanenza (Acquacel o simili); assenza

di drenaggio articolare; bendaggio elastico arto operato classico tipo Robert-Jones (PTG); assenza di calze TED (vicariate da crioterapia avanzata con compressione regolabile e mobilizzazione ultraprecoce); presenza di indumenti intimi; vestaglia in cotone (per deambulazione giorno 0); eventuale telino anti-ipotermia (Monlicke o simili); scarpe con velcro per deambulare; assenza di cuscino divaricatore (PTA)

L'intervento chirurgico (60'-70' in totale) si caratterizza per: anestesia spinale subaracnoidea possibilmente selettiva monolaterale; somministrazione all'induzione dell'anestesia di Desametasone 8 mg ev; chirurgia con approccio mini-invasivo (anca mini-posterolaterale, ginocchio "subvastus" e "limited parapatellar"); efficienza operatoria garantita da rapido posizionamento e preparazione campo chirurgico con pacco dedicato per artroprotesi anca e ginocchio monouso Monlicke.

Vengono adottate anche metodiche di contenimento del sanguinamento e del dolore da effettuarsi in fase pre-, intra- e postoperatoria.

Segue lo stazionamento in SOP per due ore con monitoraggio parametri vitali, monitoraggio ristagno urinario e mantenimento dell'arto in flessione a 70° al ginocchio ed in elevazione a 30° all'anca.

Il trattamento riabilitativo inizia dopo un'ora dal rientro in reparto e prosegue fino alla dimissione con esercizi attivi a bassa resistenza in decubito supino con arto in scarico (30°); segue la rieducazione ai passaggi posturali (supino-seduto-in piedi) e cammino con deambulatore con appoggio antibrachiale per 10-15 metri.

I pazienti vengono valutati in fase preoperatoria e ai controlli successivi con scale oggettive e soggettive, differenti per PTA (Harris Hip Score e WOMAC score) e PTG (KSS e Oxford Knee Score – 12 item).

Alla dimissione, vengono lasciate le date dei controlli successivi e viene dato un appuntamento telefonico svolto a 72 ore dal rientro al domicilio, in cui i pazienti vengono chiamati dal fisioterapista, il quale sottopone domande mirate, tali da evidenziare, se necessario, controlli medici anticipati.

Risultati

Presso L'istituto Fiorentino di Cura e Assistenza (IFCA) di Villa Ulivella di Firenze, da Settembre 2014 a Marzo 2015 sono stati arruolati 80 Pazienti per il progetto "Fast-Track". Il gruppo pilota di lavoro comprende 43 uomini (53,75%) e 37 donne (46,25%) con un età media di 64,69 ± 8,71 anni (min 39 max 84); Body max index (BMI) medio 27,67 ± 4,21 (min 20,31 max 41,50).

È stata registrata una comorbidità preoperatoria media di 1,81 ± 1,09 patologie associate per paziente. 29 di

Programma di recupero funzionale "Fast-Track" dopo protesi totale di anca e ginocchio: selezione del paziente, educazione preoperatoria, controllo sanguinamento e dolore, scelta dell'approccio chirurgico

tipo ortopediche (36,25 %), 4 di tipo neurologiche (5%), 6 di tipo reumatiche (7,5%), 42 di tipo cardio-respiratorie (52,5%), 13 di tipo ansioso-depressive (16,25%) e 29 di "altra" natura (36,25%)

42 pazienti (52,5%) sono stati sottoposti a protesi totale di ginocchio (PTG) e 38 pazienti (47,5%) a protesi totale di anca (PTA).

95% dei pazienti ha partecipato ai due incontri di educazione preoperatoria con il chirurgo ortopedico e con il fisioterapista.

La giornata media di degenza è stata di 3,3 ± 1,03 giorni. È stato rilevato un tasso di trasfusioni (autologhe) dell'ordine del 2,5%, verificatesi in pazienti sottoposti ad intervento bilaterale simultaneo di PTA e PTG, ben al di sotto dei valori classici che si aggirano intorno al 20-25%.

Per quanto riguarda la ritenzione urinaria, il 98,75% dei pazienti ha urinato spontaneamente e nell'1,25% è stato necessario un cateterismo serale estemporaneo mentre 0% a permanenza.

Le riammissioni sono avvenute nel 6,25% dei casi come controllo ambulatoriale anticipato rispetto alla data stabilita (5 pazienti) mentre nel 2,5% si sono realizzate come

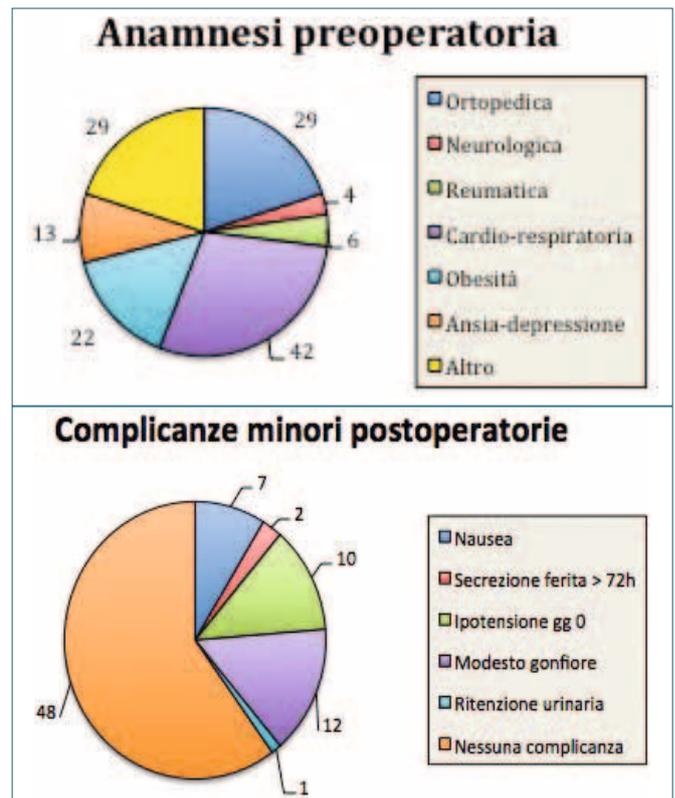


Figura I e II. Anamnesi preoperatoria e complicanze minori rilevate durante degenza ospedaliera.

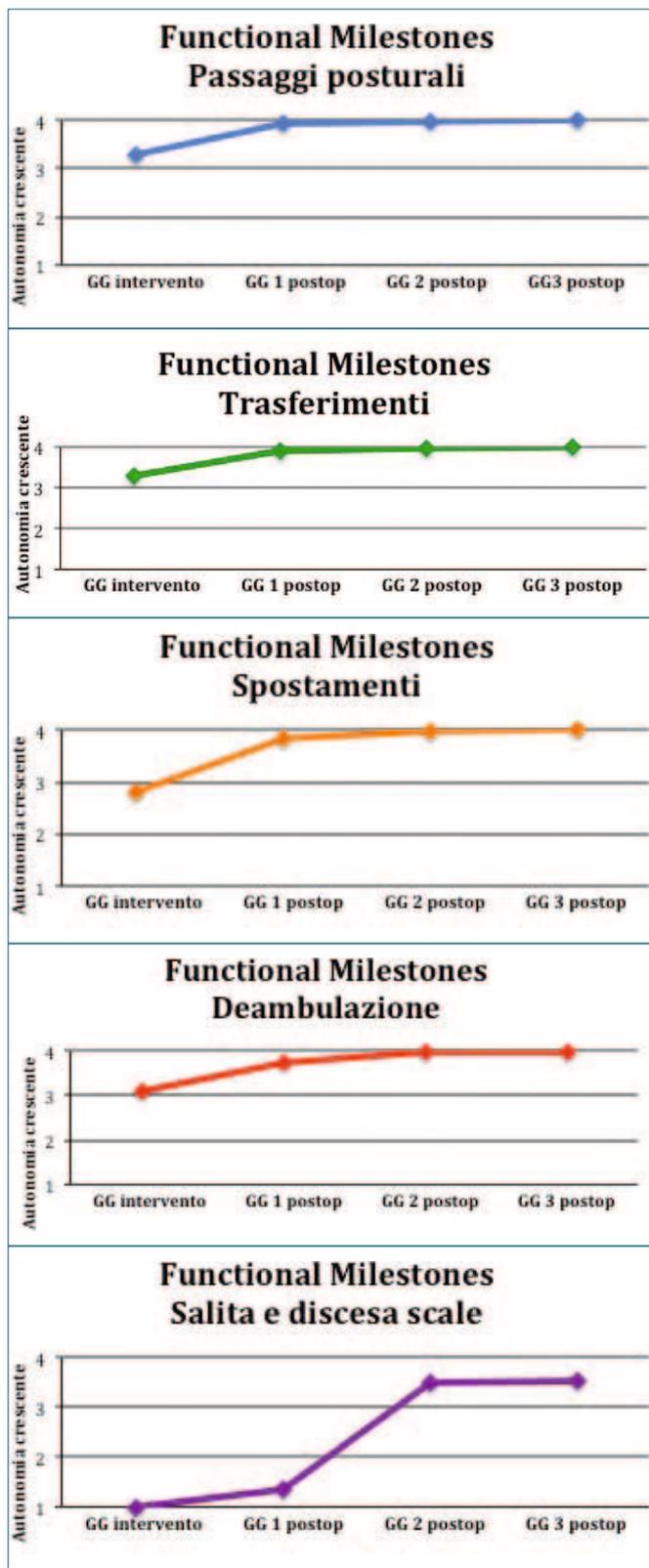


Tabella III, IV, V, VI, VII. Analisi del recupero dei principali "functional milestones" postoperatori con legenda

FOLLOW UP TELEFONICO POST DIMISSIONE	RISPOSTE IN %
DOMANDA 1	96% dolore tollerabile, 1,3% dolore a riposto, 2,7% risolve con antidolorifici
DOMANDA 2	13% problemi con farmaci assunti
DOMANDA 3	65% cerotto intatto, 35% cerotto con qualche macchia, 0% cerotto pieno di sangue
DOMANDA 4	100% autonomi negli spostamenti
DOMANDA 5	96% no vertigini, 4% vertigini solo occasionali
DOMANDA 6	0% cadute al domicilio
DOMANDA 7 (PTG)	89,5% flessione ≥ 90°, 10,5% flessione < 90°
DOMANDA 8	96% ha controllo postop fissato, 4% controllo fuori regione

Tabella VIII. Follow up telefonico post dimissione effettuato a 72 ore dal rientro al domicilio.

ricovero ospedaliero breve per accertamenti di altra natura (2 pazienti).

È stato evidenziato inoltre, un incremento di 20 punti sia all'HHS score per PTA che all'KSS score per PTG, nel confronto tra preop e 20 giorni postop.

Un incremento di funzione è stato rilevato di circa 15 punti all'Oxford Knee score e una riduzione di 40 punti al WOMAC score rispetto al periodo preoperatorio, dimostrazione di buon recupero nello svolgimento delle attività della vita quotidiana.

Discussione

Il raggiungimento delle tappe di recupero funzionale entro pochi giorni dall'intervento chirurgico e rappresentate dai grafici sopra riportati è possibile grazie alla combinazione di gesti multimodali "evidence-based" che possono essere riassunti in 5 categorie distinte: educazione del paziente, strategie di controllo del sanguinamento, strategie di controllo del dolore, gestione della ferita chirurgica e fisioterapia precoce.

Educazione del paziente

Essa può comprendere corsi di educazione in gruppo o individuali che affrontano numerosi aspetti tra cui: la procedura chirurgica e i suoi benefici, la gestione della sintomatologia, i rischi e le complicanze postoperatorie, il concetto della dimissione precoce programmata, le soluzioni di dimissione e i servizi proposti in fase postacuta.

I benefici dell'informare i pazienti sono molteplici: secondo diversi studi^{20,18}, riduce l'ansia preoperatoria in pazienti sottoposti a PTA; aumenta le aspettative postoperatorie su quello che il soggetto sarà in grado di recuperare e soprattutto quando potrà farlo; può influenzare insieme ad altri fattori la LOS (length of stay), lunghezza dell'ospedalizzazione, riducendola di circa un giorno; infine, argomento ancora controverso è l'influenza dell'educazione sull'utilizzo di farmaci antidolorifici postoperatori.

I principi teorici trasmessi sia durante l'educazione preoperatoria che durante la degenza sono quindi caratterizzati da una mobilitazione precoce, dal fatto di considerare il paziente partecipante attivo alla riabilitazione e dal ruolo del familiare come "coach".

L'educazione preoperatoria rappresenta quindi un utile complemento con basso rischio di effetti indesiderati, in particolare in alcuni pazienti, ad esempio soggetti con depressione, ansia o aspettative irrealistiche, che possono rispondere bene alla formazione preoperatoria, la quale viene stratificata in base al loro bisogno psicologico, sociale e fisico.

Nello studio in oggetto, i pazienti ricevono due livelli di educazione: una lezione preoperatoria generale di illustrazione del percorso operatorio di artroprotesi e con didattica mirata alla prevenzione di complicazione postoperatorie, e una lezione dedicata "Fast-Track" con illustrazione delle tappe rieducative, insegnamento di esercizi base del recupero, elucidazioni sui vantaggi della procedura e dei sistemi di comunicazione.

Strategie di controllo del sanguinamento

Nel preoperatorio si cerca di ottimizzare il livello di emoglobina anche attraverso l'utilizzo di eritropoietina e di terapia marziale quando necessario. Un esame del sangue preoperatorio di riferimento dovrebbe mostrare oltre che i livelli di emoglobina ed ematocrito, anche ferro e vitamine¹⁵.

Per ottimizzare i livelli di emoglobina dovrebbero essere fornite quattro unità di EPO se Hb <10g/dL e ridotte di una iniezione per g/dL di Hb fino a somministrare una sola unità se l'Hb ha valore di 13g/dL. Deve poi essere aggiunta terapia marziale 300mg al giorno o 500mg a settimana se endovena.

A livello intraoperatorio vanno individuate e limitate le fonti di sanguinamento¹⁵.

L'anestesia epidurale in regime ipotensivo (HEA) con eventuale aggiunta di epinefrina, ha portato a diminuire ulteriormente la perdita di sangue, migliorando contemporaneamente la perdita in corrispondenza delle superfici ossee per una migliore fissaggio dell'impianto, che riduce il tempo chirurgico¹.

Un ulteriore vantaggio è il migliore effetto analgesico prodotto utilizzando un sistema controllato dal paziente di

Programma di recupero funzionale "Fast-Track" dopo protesi totale di anca e ginocchio: selezione del paziente, educazione preoperatoria, controllo sanguinamento e dolore, scelta dell'approccio chirurgico

farmaci per il dolore postoperatorio attraverso un catetere epidurale a permanenza.

I pazienti inoltre, devono essere tenuti in condizioni di normotermia con fluidi riscaldati, coperte e flussi d'aria calda attraverso dispositivi gonfiabili sul corpo del paziente.

Per ridurre la fibrinolisi e la perdita di sangue totale, possono essere usati farmaci con proprietà antifibrinolitiche, tra cui il più importante e con evidenza ormai dimostrata è l'Acido Tranexamico (TXA).

Il TXA blocca competitivamente un sito-lisina di legame del plasminogeno: i complessi di acido tranexamico vengono spostati dalla superficie della fibrina e la lisi è ritardata.

Un regime di dosaggio di 15 mg/kg ogni 8 ore per 24 h sembrerebbe appropriato così come è stato notato che la somministrazione di più TXA non è accompagnata da un'ulteriore riduzione della perdita di sangue.

Altre modalità di gestione del sanguinamento possono essere ricondotte ad emostasi meccanica e chimica.

I passaggi chirurgici da tenere in considerazione per ridurre al minimo il sanguinamento nelle PTG sono: coagulazione delle arterie genicolate mediali durante l'accesso; coagulazione dell'inserzione femorale del legamento crociato posteriore durante la resezione del legamento stesso; coagulazione dell'arteria genicolata inferiore-laterale durante la resezione meniscale. La sinovietomia a livello della borsa sovrarotulea e dei recessi patellofemorali coinvolge inevitabilmente un certo numero di piccoli vasi che devono essere accuratamente coagulati.

Per quanto riguarda il tourniquet, è stata avviata in questo studio, una gestione modificata per ottenere solo vantaggi dal suo utilizzo. La pressione viene mantenuta a 250mmHg (se non sufficiente max 270 mmHg) e fino al completamento dei tagli ossei principali (primi 20-25 minuti di intervento). Il TQ viene rilasciato iniziando l'emostasi della camera posteriore in flessione con laminar spreader in situ. L'emostasi viene completata in estensione dove si coagulano anche i vasi sinoviali sovrarotulei, capsulari mediali e genicolari infero-laterali. L'arto viene esanguinato nuovamente "per caduta" e rigonfiato il TQ per le fasi finali, inclusa la cementazione. Infine, a cementazione ed infiltrazioni pericapsulari avvenute, si rimuove ulteriormente il TQ e si completa l'emostasi che, in genere non è più necessaria.

L'uso del drenaggio articolare e l'eventuale reinfusione di sangue postoperatorio rappresentano metodiche, che sebbene largamente utilizzate, non è stato raggiunto ancora nessun consenso in letteratura.

A livello postoperatorio¹⁵, il posizionamento in flessione dell'arto operato è stato proposto come metodo semplice e conveniente⁹; è possibile però, che se l'angolo di flessione dell'anca è troppo ampio, la vena femorale viene ad essere così curvata da ostacolare il ritorno del sangue

venoso: analogamente, con un angolo di flessione del ginocchio eccessivo, la vena poplitea viene anche in questo caso curvata.

D'altronde, se il ginocchio viene mantenuto completamente esteso, la vena poplitea può essere in tensione.

Ulteriori strategie comprendono il bendaggio Robert-Jones, composto da strati di cotone e bende elastiche con maggior tensione distale che prossimale, con la funzione di promuovere il drenaggio venoso e la crioterapia avanzata che permette ridotte perdite ematiche grazie alla vasocostrizione indotta e alla compressione e determina la riduzione della flogosi e del dolore.

Strategie di controllo del dolore

L'analgesia multimodale è uno dei pilastri del protocollo "Fast-Track", favorendo una mobilitazione precoce e riducendo così i casi di trombosi venosa profonda.

Tradizionalmente la morfina era considerata il principale strumento di analgesia per la sua efficacia. I suoi innumerevoli effetti collaterali però, hanno incentivato la formazione di un atteggiamento "opioid sparing", un utilizzo minore e modulato dei farmaci morfiniti che nel complesso risulta più adatto per un recupero precoce.

Gli obiettivi fondamentali nel controllo del dolore sono quindi: ottimale efficacia fin dalle prime ore postoperatorie; non compromettere la funzione motoria; non compromettere la funzione cognitiva; facilitare la gestione logistica; ridurre al minimo gli effetti collaterali farmaco indotti.

Una delle migliori innovazioni nel campo del controllo del dolore, ma con grande efficacia anche come tecnica di controllo del sanguinamento, sono le LIA (Local Infiltration Analgesia).

Recentemente sviluppata¹³, e fortemente promossa in questo studio, rappresenta una tecnica multimodale di infiltrazione analgesica con una riduzione estremamente efficace del dolore e con una riduzione della degenza ospedaliera di 1-2 giorni. In contrasto con l'analgesia epidurale e i blocchi nervosi periferici, la tecnica di infiltrazione multimodale è più semplice, apparentemente sicura, a basso costo, e non richiede specifiche competenze tecniche.

Tale applicazione ha il vantaggio di agire nel sito dove serve, di essere molto efficace, economica e permette di evitare altri gesti. Ha gli svantaggi di non essere una tecnica standardizzata, né nel mix di farmaci utilizzati né nella sede e nella procedura, e ha una durata di 12 ore.

Secondo diversi autori la composizione dei possibili farmaci da utilizzare nei LIA può essere costituita da: anestetici (es.: Ropivacaina, Marcaina e Bupivacaina); FANS maggiori (es.: Ketorolac); corticosteroidi (es.: Desametasone, Metilprednisolone); antibiotici (es.: Gentamicina); vasocostrittori (es.: Adrenalina); morfiniti; antifibrinolitici (es.: Acido Tranexamico).

I farmaci utilizzati per la gestione del dolore invece, si dividono in pre- e postoperatori.

La somministrazione di farmaci in un tempo anteriore al momento chirurgico è detto "pre-emptive"¹².

Questo uso dei farmaci mira a limitare la sensibilizzazione del sistema nervoso centrale e periferico e depotenziare la cascata di dolore attraverso la riduzione del livello di prostaglandine E2, che incrementa la soglia del dolore.

Farmaci di interesse includono Pregabalin, inibitori COX-2, Paracetamolo, Corticosteroidi.

Si utilizzano più categorie di farmaci in fase postoperatoria per sfruttare l'effetto additivo sinergico e non avere accumuli o reazioni avverse. Essi possono essere: oppioidi, paracetamolo, fans classici non selettivi, fans anti-cox2, gabapentinoidi, corticosteroidi.

I dispositivi di crioterapia avanzata invece, associano una compressione meccanica e un sistema meccanizzato idraulico per trasmettere al meglio il freddo in profondità¹⁴.

I suoi effetti sono quelli fisici ovvero una diminuzione della flogosi, del dolore, dell'edema e del sanguinamento. È inoltre atossica e si aggiunge al corollario di altre metodiche già presenti.

Infine anche una componente di sostegno psicologico si può associare alle metodiche sopra citate.

Il fatto di avere molti impegni nella giornata fornisce infatti, una forma di "distrazione", che allontana dal racconto di "essere malati" e dalla sensazione di esperienza di dolore.

Gestione della ferita chirurgica

Una sutura della ferita efficace e sicura dopo artroprotesi, è indispensabile perché ha conseguenze sia immediate che a lungo termine sull'efficienza operatoria, sulla guarigione della ferita, sull'insorgenza di complicanze postoperatorie e sulla soddisfazione del paziente.

Inoltre, i tempi di sutura del sito chirurgico sono risultati essere un obiettivo target per ridurre i tempi di intervento e i costi associati, migliorando allo stesso tempo la produttività operatoria.

Un'innovazione che coinvolge i metodi tradizionali di sutura, comunemente utilizzati "a punti staccati", è stata l'invenzione di suture "Barbed".

Le suture "Barbed", il cui termine significa "filo spinato", sono ad autoancoraggio, non richiedono nodi per la chiusura della ferita, il che incrementa la velocità di sutura, consentendo un miglioramento nell'efficienza dell'operazione. Con questa sutura si fanno tutti gli strati, compresa la capsula nel ginocchio e la fascia nell'anca e il sottocute; è riassorbibile e bidirezionale, effettuabile quindi da due operatori. Ha inoltre una buona resa estetica rispetto agli altri tipi di sutura.

Ha infine caratteristiche di maggior tenuta stagna della ferita rispetto ai liquidi intra-articolari, rendendola consona

al protocollo con flessioni elevate articolari precoci, è una sutura resistente e sicura ^{6 19}.

In fase postoperatoria invece, per ottenere un approccio completo al problema si deve tener conto sia della gestione della medicazione che delle complicanze.

La medicazione nel protocollo “Fast-Track” è mantenuta fino a rimozione della sutura e viene sostituita solo se la secrezione è maggiore di 2x2cm.

Per quanto riguarda la gestione di complicanze come necrosi cutanea, deiscenza e cellulite, secondo il protocollo Fast-Track, l’approccio utilizzato in questo studio varia in base alla durata della secrezione.

- Entro le prime 24-72 ore, se la secrezione è moderata si controllano i valori dell’INR che devono essere inferiori ad 1,5 si può cambiare il regime antitrombotico riportandolo in cartella clinica e si sostituisce la medicazione con idrocolloide. Se la secrezione è abbondante si utilizzano le garze classiche e solo in seguito i cerotti ad idrocolloide, rallentando di conseguenza la fisioterapia.
- Entro 72 ore-5 giorni, si può effettuare la terapia a pressione negativa portatile (PICO), solitamente applicata in seconda-terza giornata e mantenuta per una settimana. Essa permette di effettuare mobilizzazione e proseguimento della fisioterapia poiché la medicazione è elastica. Ha una settimana di autonomia, è ben tollerata e di facile gestione: il paziente può essere così dimesso in sicurezza, dopo essere stato educato a riconoscere la quantità di secrezione sul cerotto per cui deve ricontattare il personale medico. Secondo studi essa è risolutiva nel 76% di casi in PTA e permette una diminuzione di sieroma in PTA da 5,97ml a 1,98 ml⁴.
- Entro 10-12 giorni, invece, se la secrezione persiste è necessario un intervento chirurgico di lavaggio, debridement e sostituzione delle componenti mobili. Fondamentali sono le colture intraoperatorie e la successiva terapia antibiotica mirata, se le colture sono positive.
- Secondo uno studio di Ghanem et al. così facendo si ha una risoluzione dell’ordine del 76%³.

Fisioterapia precoce

Ulteriore baluardo della metodologia di recupero rapido è senza dubbio la precoce mobilizzazione postoperatoria.

I pazienti vengono mobilizzati il giorno dell’intervento e sono tenuti a partecipare alle sedute di fisioterapia fin dal primo periodo postoperatorio.

In relazione agli esercizi effettuati nell’immediato periodo postoperatorio, l’analisi delle due più recenti metanalisi sull’efficacia del trattamento riabilitativo dopo PTA e PTG ha concluso che “non esistono prove sufficienti per stabilire l’esercizio efficace a seguito di artroplastica primaria di anca”¹⁶ e che “interventi tra cui esercizi funzionali alla

Programma di recupero funzionale “Fast-Track” dopo protesi totale di anca e ginocchio: selezione del paziente, educazione preoperatoria, controllo sanguinamento e dolore, scelta dell’approccio chirurgico

dimissione risultano solo in benefici a breve termine dopo artroplastica primaria totale di ginocchio”¹⁷.

La ragione di queste considerazioni può essere riferita al fatto che gli esempi di esercizi fisioterapici generalmente offerti dopo chirurgia maggiore sono scarsamente intensivi o vengono proposti al momento sbagliato.

Idealmente, gli interventi fisioterapici sugli esercizi da svolgere dopo PTA e PTG devono essere semplici (pochi e ben scelti), ben descritti, e aderire alla fisiologia di base, se possibile².

In questo studio, la fisioterapia nel ricovero per PTA è mirata a raggiungere con la mano opposta la caviglia del lato operato e al rinforzo della muscolatura glutea e abducentoria, oltre ad una frequente mobilizzazione attiva-assistita; per PTG, è mirata al recupero dell’estensione attiva tramite contrazione isometriche e recupero della flessione passiva e attiva con fascia elastica.

Conclusioni

I risultati dello studio confermano che l’applicazione rigorosa di un protocollo “Fast-Track” in chirurgia ortopedica permette di ottenere un rapido recupero postoperatorio abbreviando i tempi di degenza.

Tale percorso, grazie al miglioramento della tecnica chirurgica, alla gestione delle perdite ematiche e al controllo del dolore determina una riduzione delle morbilità e aumenta il tasso di soddisfazione da parte dei pazienti.

Fondamentale nel programma l’educazione del paziente per far sì che esso stesso diventi protagonista del proprio recupero.

Gli aspetti descritti possono essere applicati solo grazie ad un attento e costante lavoro da parte dell’intera équipe composta dal chirurgo, dall’anestesista, dal fisioterapista e da tutto il personale infermieristico, con l’attenta supervisione dell’amministrazione e della direzione sanitaria.

Bibliografia

- ¹ An HS, Mikhail WE, Jackson WT, Tolin B, Dodd GA. *Effects of hypotensive anesthesia, nonsteroidal antiinflammatory drugs, and poly- methylmethacrylate on bleeding in total hip arthroplasty patients.* J Arthroplasty 1991;6:245-50.
- ² Bandholm T, Kehlet H. *Physiotherapy exercise after fast-track total hip and knee arthroplasty: time for reconsideration?* Arch Phys Med Rehabil 2012 Jul;93:1292-4.
- ³ E, Ghanem. *Wound Management.2014 Orthopaedic Research Society. Published by Wiley Periodicals, Inc. J Orthop Res 32:S108-S119, 2014.*
- ⁴ Erik Hansen MD, Joel B. Durinka MD, James A. Costanzo MD, Matthew S. Austin MD, Gregory K. Deirmengian MD. *Negative pressure wound therapy is associated with resolu-*

- tion of incisional drainage in most wounds after hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471:3230-6.
- 5 Fisher DA, Trimble S, Clapp B, Dorsett K. *Effect of a patient management system on total hip and knee arthroplasty*. *Clin Orthop Relat Res* 1997;345:155-60.
 - 6 Gililland JM, Anderson LA, Barney JK, Ross HL, Pelt CE, Peters CL. *Barbed versus standard sutures for closure in total knee arthroplasty: a multicenter prospective randomized trial*. *J Arthroplasty*. 2014 Sep;29(9 Suppl):135-8.
 - 7 Healy WL, Ayers ME, Iorio R, Patch DA, Appleby D, Pfeifer BA. *Impact of a clinical pathway and implant standardization on total hip arthroplasty: a clinical and economic study of short-term patient outcome*. *J Arthroplasty* 1998;13:266-76.
 - 8 Henrik Kehlet, MD, PhD, and Douglas W. Wilmore, MD. *Evidence-Based Surgical Care and the Evolution of Fast-Track Surgery*. *Annals of Surgery* 2008;248.
 - 9 Hewitt B, Shakespeare D. *Flexion vs. extension a comparison of postoperative total arthroplasty mobilisation regimes*. *Knee* 2001;8:305-9.
 - 10 Husted H, Holm G, Jacobsen S. *Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery: fast-track experience in 712 patients*. *Acta Orthop* 2008;79:168-73.
 - 11 Husted H, Otte KS, Kristensen BB, Ørsnes T, Kehlet H. *Readmissions after fast-track hip and knee arthroplasty*. *Arch Orthop Trauma Surg* 2010;130: 185-91.
 - 12 Ibrahim MS, Khan MA, Nizam I, Haddad FS. *Peri-operative interventions producing better functional outcomes and enhanced recovery following total hip and knee arthroplasty: an evidence-based review*. *BMC Med* 2013Feb13;11:37.
 - 13 Kerr DR, Kohan L. *Local infiltration analgesia: a technique for the control of acute postoperative pain following knee and hip surgery: a case study of 325 patients*. *Acta Orthop* 2008 Apr;79:174-83.
 - 14 Leegwater NC, Willems JH, Brohet R, Nolte PA. *Cryocompression therapy after elective arthroplasty of the hip*. *Hip Int* 2012 Sep-Oct;22:527-33.
 - 15 Miniati, Thienpont. *Enhanced medical care in arthroplasty*. Springer 2014.
 - 16 Minns Lowe CJ, Barker KL, Dewey ME, Sackley CM. *Effectiveness of physiotherapy exercise following hip arthroplasty for osteoarthritis: a systematic review of clinical trials*. *BMC Musculoskelet Disord* 2009;10:98.
 - 17 Minns Lowe CJ, Barker KL, Dewey M, Sackley CM. *Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials*. *BMJ* 2007;335:812.
 - 18 Siggeirsdottir K, Olafsson O, Jonsson H, Iwarsson S, Gudnason V, Jonsson BY. *Short hospital stay augmented with education and homebased rehabilitation improves function and quality of life after hip replacement: randomized study of 50 patients with 6 months of followup*. *Acta Orthop* 2005;76:555-62.
 - 19 Ting NT, Moric MM, Della Valle CJ, Levine BR. *Use of knotless suture for closure of total hip and knee arthroplasties: a prospective, randomized clinical trial*. *J Arthroplasty*. 2012 Dec;27:1783-8.
 - 20 Yoon RS, Nellans KW, Geller JA, Kim AD, Jacobs MR, Macaulay W. *Patient education before hip or knee arthroplasty lowers length of stay*. *J Arthroplasty* 2010; 25:547-51.