



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 1 di 44



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo il sistema Fast Track

REDAZIONE	VERIFICA E CONTROLLO	APPROVAZIONE	ID
Gruppo di lavoro	Direttore Dipartimento di Governance Dr. Eugenio Gabardi Direttore Servizio Ospedaliero Provinciale Dr. Giovanni M. Guarrera	Direttore Sanitario Dr. Claudio Dario	86644857
			Data di emissione 12 FEB. 2018



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 2 di 44

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	SCOPO	5
3	AMBITO DI APPLICAZIONE	5
4	ABBREVIAZIONI	5
5	DESCRIZIONE DEL PERCORSO CLINICO	6
5.1	FASE PREOPERATORIA	6
5.1.1	Ambulatorio del MMG – diagnosi e gestione territoriale.....	6
5.1.2	Ambulatorio ortopedico – valutazione dell’indicazione all’intervento.....	6
5.1.3	Valutazione pre-operatoria.....	7
5.2	FASE 0: DEGENZA IN REPARTO DI ORTOPEDIA.....	10
5.2.1	Ingresso in reparto e fase peri-operatoria.....	10
5.2.2	Fase intra-operatoria	10
5.2.3	Rientro in reparto e programma assistenziale nei giorni successivi	13
5.2.4	Programma fisioterapico nelle 72 ore successive all’intervento chirurgico.....	16
5.2.5	Dimissione	18
5.3	FASE 1: PERCORSO RIABILITATIVO POST-DIMISSIONE	19
5.3.1	Obiettivi e Durata della Fase 1	19
5.3.2	Segni e sintomi di allerta di possibili complicanze.....	20
5.4	FASE 2: FOLLOW-UP E MONITORAGGIO DI ESITI E COMPLICANZE.....	21
5.4.1	Follow-up ortopedico	21
5.4.2	Eventuale prolungamento del trattamento riabilitativo.....	21
5.4.3	Conclusione del percorso riabilitativo	21
6	DIAGRAMMA DI FLUSSO	22
7	INDICATORI	24
8	DIFFUSIONE E IMPLEMENTAZIONE DEL PERCORSO CLINICO	27
8.1	DESTINATARI.....	27
8.1.1	Destinatari per interesse primario.....	27
8.1.2	Destinatari per conoscenza.....	27
8.2	MODALITÀ DI DIFFUSIONE E INFORMAZIONE/FORMAZIONE.....	27
9	REDATTORI E COLLABORATORI ALLA STESURA DEL DOCUMENTO	27
10	ELENCO ALLEGATI	29
11	BIBLIOGRAFIA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	42



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 3 di 44

1 INTRODUZIONE

L'artrosi è una condizione morbosa con una lenta progressione caratterizzato da dolore, rigidità, limitazione dell'escursione articolare e disabilità che interessa circa il 10% della popolazione dopo i 55 anni di età. L'11% dei casi ha localizzazione all'anca e il 27% al ginocchio. Il dolore progressivo e la limitazione funzionale possono richiedere un trattamento chirurgico che in alcuni casi prevede la sostituzione completa dell'articolazione.

L'istruzione crescente, l'aumento della popolazione anziana ad elevata richiesta funzionale, l'invecchiamento articolare per pregressi traumi stradali o sportivi e il miglioramento delle tecniche chirurgiche determinano un progressivo incremento degli interventi di artroprotesi di anca (PA) e di ginocchio (PG) e della relativa domanda di cura e riabilitazione, con un notevole impatto economico ed organizzativo a carico del SSN.

In letteratura si trovano sufficienti prove di efficacia che confermano che l'impianto protesico di anca o ginocchio consente la ripresa della funzionalità e la risoluzione della sintomatologia dolorosa con significativo miglioramento della qualità di vita.

Dal 2015 è stato introdotto in APSS il sistema Fast Track Ortopedico che adotta una logica di sistema e un approccio multidisciplinare, basato sulle migliori prove di efficacia, che coinvolge Medici di Medicina Generale (MMG), ortopedici, anestesisti, internisti, fisiatrici, fisioterapisti, infermieri, OSS.

Il sistema Fast Track è stato introdotto progressivamente, a partire dall'UO di Ortopedia di Tione, in diverse sedi aziendali (Borgo Valsugana, Cles, Cavalese, Trento, Rovereto) in ciascuna delle quali è stata definita una specifica procedura.

Il sistema Fast Track considera tutti gli aspetti della persona (clinici, assistenziali, sociali e caratteriali) e le sue necessità durante tutto il percorso assistenziale. Il percorso non deve essere considerato come un "compartimento rigido" ma è adattabile a ciascun paziente: eventuali scostamenti dal percorso assistenziale descritto sono ammessi attenendosi per quanto possibile alla logica fast-track e nessun paziente può considerarsi, quindi, escluso.

Il "core" del percorso Fast Track prevede un insieme di attività tra loro interconnesse:

1. coaching preoperatorio del paziente
2. controllo ottimale del dolore
3. appropriato utilizzo di alcuni farmaci intraoperatori, come acido tranexamico e solumedrol
4. chirurgia mini-invasiva
5. controllo ottimale del sanguinamento con riduzione del tempo di utilizzo del Tourniquet intraoperatorio (laccio emostatico)
6. non utilizzo di drenaggi e di catetere vescicale.
7. accurato posizionamento postoperatorio del paziente
8. precoce mobilizzazione con ripresa della deambulazione fin dal giorno dell'intervento (giornata zero)
9. crio-compressione a cicli
10. percorso riabilitativo prevalentemente ambulatoriale con presa in carico tempestiva precoce.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 4 di 44

Dal punto di vista temporale, il percorso è articolato nelle seguenti fasi:

- fase pre-operatoria
- fase 0: ricovero presso il reparto di Ortopedia
- fase 1: riabilitazione
- fase 2: follow up

Nel percorso in Fast Track, in fase 1 la presa in carico riabilitativa è pressoché sempre in regime ambulatoriale.¹

Il paziente, che è *al centro del percorso di cura*, assume il ruolo di “protagonista” del proprio recupero funzionale, attraverso un processo di educazione pre e postoperatoria, mediante un processo di health-coaching continuo che lo porta a prendere coscienza non solo della propria condizione, ma anche delle proprie aspettative.

Il sistema Fast Track è costruito e pensato allo scopo di essere *adattabile al paziente*.

Nel grafico sotto riportato (fig. 1) sono descritte due curve delle condizioni funzionali del paziente sottoposto a gestione tradizionale (linea inferiore – rossa) e secondo il sistema Fast Track (linea superiore – verde).

Col sistema Fast Track si punta a migliorare già prima dell'intervento le condizioni funzionali del paziente. Esso permette inoltre un recupero molto più veloce dopo l'intervento.

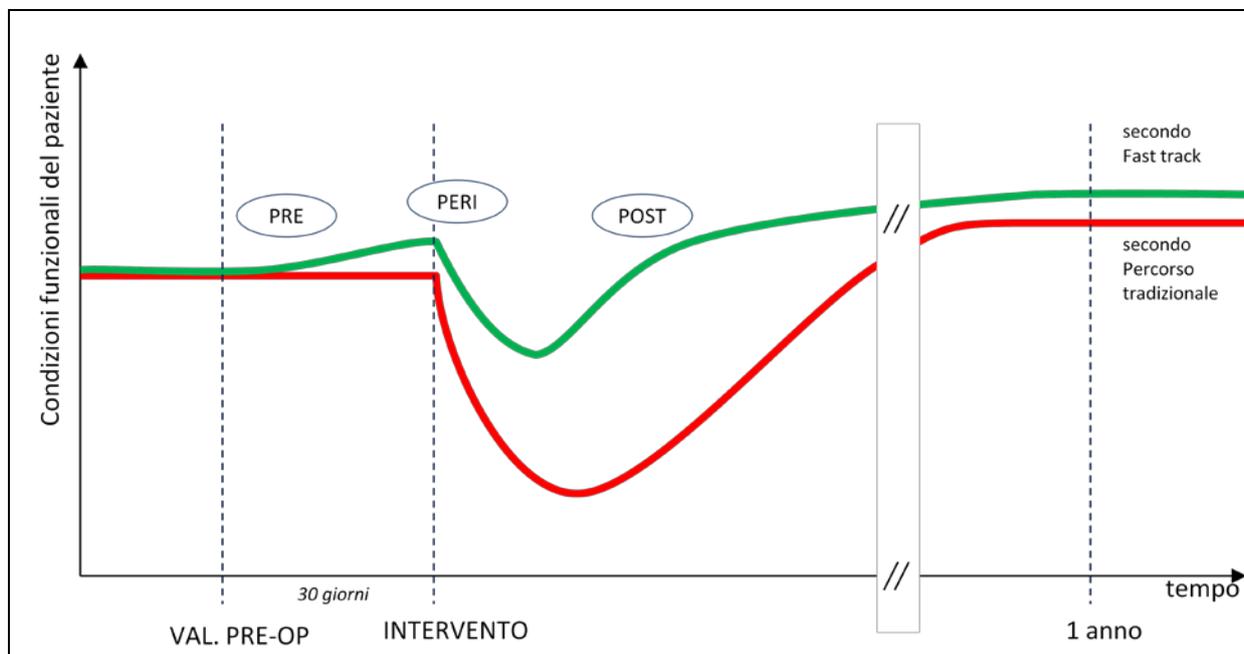


fig. 1 Grafico del recupero funzionale secondo Fast Track e secondo approccio tradizionale

Il sistema Fast track prevede *migliori risultati* a fronte di *minori risorse* impiegate.

¹ è possibile prevedere un livello di presa in carico ambulatoriale a fianco del consueto livello di degenza poiché dall'analisi della letteratura sembrano non emergere differenze rilevanti in termini di efficacia e di rischi per l'utente tra i due setting (Brennan, 2014; Kramer, 2004; Mahomed, 2008; Mallinson, 2011).



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 6 di 44

NPWT	Medicazione a Pressione Negativa
NRS	Numerical Rating Scale
OSS	Operatore Socio-Sanitario
PA	Protesi d'anca
PG	Protesi di Ginocchio
POUR	Ritenzione Urinaria Postoperatoria
PPI	Proton Pump Inhibitors
PROM	Passive Range of Motion
PUA	Punto Unico di Accesso
ROM	Range of Motion
RSA	Residenza Sanitaria Assistenziale
RSOA	Residenza Sanitaria Assistenziale Ospedaliera
SIO	Sistema Informativo Ospedaliero
SRT	Servizio di Riabilitazione Territoriale
SRTO	Servizio di Riabilitazione Territoriale e Ospedaliero
TQ	Tourniquet
TXA	Acido Tranexamico
UO	Unità Operativa

5 DESCRIZIONE DEL PERCORSO CLINICO

5.1 FASE PREOPERATORIA

5.1.1 Ambulatorio del MMG – diagnosi e gestione territoriale

Il MMG, in presenza di paziente con coxartrosi o gonartrosi, avvia un approfondimento diagnostico e un trattamento conservativo (es. farmaci, fisioterapia, infiltrazioni ...). Per gli aspetti relativi agli esami di diagnostica per immagini nella gonartrosi fa riferimento al documento aziendale “Linee di indirizzo per l’appropriatezza prescrittiva delle indagini RM nel paziente affetto da gonalgia”.

Qualora risulti inefficace il trattamento conservativo, il MMG valuta il momento più opportuno per l’invio del paziente a visita ortopedica per valutazione dell’indicazione all’intervento chirurgico.

5.1.2 Ambulatorio ortopedico – valutazione dell’indicazione all’intervento

L’ortopedico valuta la presenza di indicazioni e controindicazioni all’intervento chirurgico.

Laddove il paziente sia candidato all’intervento, gli viene prospettato il possibile percorso.

Se il paziente accoglie la proposta, l’ortopedico valuta:

- se è possibile inserire direttamente il paziente nel percorso preparatorio per l’intervento chirurgico [**PERCORSO DIRETTO**]. In tal caso inserisce direttamente il nominativo del paziente in lista operatoria;
oppure
- se sono necessari ulteriori accertamenti o la correzione di particolari instabilità cliniche (es. anemia, diabete scompensato, ipertensione ...) [**PERCORSO ARTICOLATO**]. In tal caso l’ortopedico:



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 7 di 44

- prescrive i necessari esami/prestazioni in regime di pre-ricovero (su modulistica ad uso interno - c.d. “foglio giallo”);
- attiva, con la collaborazione del case-manager, le opportune azioni di correzione delle instabilità cliniche con il MMG.

Il paziente sarà inserito in lista operatoria al termine degli approfondimenti necessari, quando verrà confermata la possibilità di intervento.

Nel *referto della visita ortopedica* (in SIO), lo specialista riporta:

- la diagnosi;
- l’indicazione all’intervento di protesizzazione;
- le comorbilità che richiedono una correzione in vista dell’intervento, indicando:
 - quelle che verranno seguite dalla struttura di ortopedia (prestazioni pre-ricovero, prescritte su modulistica ad uso interno - “foglio giallo”);
 - quelle che è opportuno che vengano seguite dal MMG, che valuterà sulla base della sua conoscenza del caso quali indicazioni dare al paziente;
- i contatti del servizio di ortopedia (n° di telefono, orario, mail) in cui avverrà l’intervento, in modo che il MMG abbia un riferimento chiaro con cui comunicare in caso di necessità.

Il paziente condivide con il MMG l’esito della visita ortopedica. Qualora il MMG rilevi criticità, prende contatti con lo specialista.

5.1.3 Valutazione pre-operatoria

Entro trenta giorni precedenti l’intervento, i pazienti vengono convocati presso l’ambulatorio di valutazione pre-operatoria. Il paziente arriva digiuno.

5.1.3.1 Case-manager pre-operatorio

Il case-manager preoperatorio provvede a:

- facilitare tutti i passaggi e essere di riferimento per l’utente ed i famigliari che hanno bisogno di chiarimenti o rassicurazioni:
 - illustrare al paziente e ai familiari le varie fasi del percorso assistenziale,
 - tenere contatti con il MMG per i pazienti con particolari criticità,
 - prenotare tutte le visite ritenute necessarie e la diagnostica preoperatoria,
 - dare indicazioni al paziente sul momento in cui si terrà il Coaching motivazionale, laddove questo non sia contestuale alla valutazione pre-operatoria;
- individuare i problemi assistenziali e impostare strategie assistenziale mirate in presenza di pazienti con:
 - stili di vita che possono aumentare le complicanze (ad esempio in caso di abuso di alcoolici, fumo, uso di sostanze stupefacenti, comportamenti alimentari patologici, sedentarietà), valutando le azioni da proporre al paziente,
 - condizione socio-familiare “fragile”, fornendo i contatti per l’accesso al PUA di zona per l’opportuna presa in carico;



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 8 di 44

- indicare al paziente e ai familiari che alla dimissione dall'ortopedia potrà seguire il percorso riabilitativo nel servizio di fisioterapia più vicino al proprio domicilio:
 - o laddove non emergano criticità, provvede (direttamente o tramite il servizio di fisioterapia locale) a segnalare via mail il nominativo del paziente e la data presunta di intervento al servizio di Fisioterapia identificato, che verrà poi confermato dopo l'intervento,
 - o nei (rari) casi in cui si ipotizzino gravi difficoltà a poter sostenere un percorso ambulatoriale, prevede i contatti con le strutture di degenza riabilitativa,
 - o nel caso il paziente provenga da una RSA, il percorso riabilitativo alla dimissione proseguirà nella struttura di provenienza;
- individuare i pazienti che richiedono il posizionamento di catetere vescicale (cardiopatici gravi, obesi >35 BMI, nicturia >3, interventi urologici, incontinenza).

5.1.3.2 Accertamenti diagnostici preoperatori

Nel giorno di valutazione pre-operatoria il paziente viene sottoposto ai seguenti accertamenti in regime di pre-ricovero su modulistica ad uso interno:

- esami ematici: secondo valutazione clinica
- elettrocardiogramma
- Rx torace: secondo valutazione clinica

Laddove per problematiche organizzative locali non sia possibile far eseguire tali accertamenti nella stessa giornata, il case-manager preoperatorio programma le azioni necessarie ad avere i referti disponibili per la giornata di valutazione.

5.1.3.3 Colloquio con l'ortopedico

Il medico ortopedico provvede a:

- confermare e rinforzare le informazioni date durante la visita precedente e in particolare sull'approccio chirurgico dell'intervento e sul successivo percorso riabilitativo ambulatoriale;
- raccogliere il consenso informato in forma scritta;
- compilare l'apposita scheda "classificazione dell'intervento rispetto al rischio di TVP", dando le indicazioni per gli interventi di prevenzione;
- individuare e valutare la possibilità di correzione dei fattori che mettono a rischio la corretta guarigione della ferita: anemia, diabete, disturbi metabolici, disprotidemie, malnutrizione; uso di terapie anticoagulanti e immunosoppressive, insufficienza renale, epatica, arteriosa agli arti inferiori; obesità BMI>30 e fumo;
- prescrivere, salvo criticità rilevate nel singolo caso, la terapia analgesica (es. Ossicodone -Naloxone 5 mg, che il paziente dovrà assumere ogni 12 ore a partire da 3 giorni prima dell'intervento, o altro secondo indicazioni), informando il paziente su motivazioni e necessità di tale assunzione, chiedendogli di comunicare al case-manager eventuali effetti indesiderati (es. nausea, vomito ...);
- prescrivere l'eventuale terapia marziale.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 9 di 44

5.1.3.4 Colloquio con l'anestesista

L'anestesista provvede a:

- informare il paziente sul tipo di anestesia e raccogliere il consenso informato;
- illustrare la terapia personalizzata per la gestione del dolore che verrà utilizzata durante e dopo l'intervento;
- spiegare e prescrivere la terapia antalgica da assumere al domicilio (vedi allegato 1 Gestione del dolore);
- segnalare la categoria di comorbilità ASA;
- comunicare al paziente quali tra i farmaci che sta assumendo a domicilio dovranno essere assunti o meno il giorno dell'intervento e dare indicazioni sulla sospensione di eventuale terapia anti-infiammatoria;
- valutare la necessità di prescrivere le unità di eritrociti concentrati;
- prescrivere gli esami di approfondimento ritenuti necessari (su modulistica ad uso interno, c.d. "fogli gialli")

5.1.3.5 Coaching motivazionale

COLLOQUIO CON L'INFERMIERE

L'infermiere (che, in genere, coincide con il case-manager) provvede a:

- illustrare lo specifico opuscolo informativo in tutte le sue parti;
- indicare le norme da seguire prima del ricovero quali:
 - digiuno preoperatorio;
 - pulizia della cute in preparazione dell'intervento da fare con acqua e saponi per un tempo sufficiente (almeno 3 min);
 - depilazione preoperatoria;
- descrivere al paziente il suo ruolo attivo e di protagonista in tutto il percorso;
- dare indicazioni su strategie di possibile prevenzione delle complicanze (es. TVP, lussazioni, infezioni ...);
- rinforzare le indicazioni date da ortopedico e anestesista relative all'assunzione di farmaci o alla sospensione di farmaci abituali;
- rispondere alle domande del paziente e del care-giver;
- descrivere i benefici della breve ospedalizzazione.

COLLOQUIO CON IL FISIOTERAPISTA.

Il fisioterapista provvede a:

- descrivere il percorso riabilitativo che il paziente seguirà:
 - durante la degenza in ortopedia (fase 0), con particolare enfasi sugli obiettivi delle singole giornate e sulle milestones funzionali;
 - dopo la dimissione dall'ortopedia (fase 1), in particolare indicando il forte collegamento coi servizi ambulatoriali aziendali;
- dare le opportune rassicurazioni emotive e cognitive sull'alto livello di funzionamento che con il percorso Fast Track si vuole garantire;



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 10 di 44

- enfatizzare il ruolo di protagonista del paziente e dei familiari nel percorso, sottolineando l'importanza degli esercizi autogestiti da eseguire a casa per prepararsi all'intervento e il relativo beneficio da questi indotto;
- illustrare gli esercizi pre-operatori con l'ausilio di apposito libretto per il rinforzo muscolare;
- raccomandare il mantenimento delle attività motorie, compatibilmente con il dolore;
- far provare al paziente il cammino con stampelle;
- dare indicazioni su abbigliamento consigliato nel post-operatorio (soprattutto per quanto riguarda le calzature);
- descrivere l'uso della criocompressione;
- compilare la scheda di monitoraggio e fare compilare al paziente la scala LEFS per la valutazione della funzionalità pre-operatoria (Allegato 3 scheda di monitoraggio del percorso riabilitativo).

5.2 FASE 0: DEGENZA IN REPARTO DI ORTOPEDIA

5.2.1 Ingresso in reparto e fase peri-operatoria

Di norma l'ingresso in reparto avviene il giorno dell'intervento e avviene secondo le modalità definite in apposite procedure locali.

L'**infermiere** referente della preparazione dei pazienti all'intervento chirurgico provvede a quanto previsto dalle procedure in uso

5.2.2 Fase intra-operatoria

5.2.2.1 Pre-sala

Prima dell'intervento chirurgico, gli **infermieri di anestesia e strumentisti**, oltre a quanto previsto dalle procedure in uso, provvedono a:

- utilizzare infusioni e soluzioni di lavaggio a 37°, coperta riscaldante con l'obiettivo del mantenimento di una temperatura corporea di 36,5°;
- somministrare, salvo controindicazioni:
 - acido Tranexamico 1gr ev. (controindicato in caso di epilessia)
 - Desametasone 0,1 mg/Kg + Ondansetron 4 mg ev.
- non posizionare il catetere vescicale, come previsto dal sistema Fast Track ².

² Può essere necessario utilizzare catetere vescicale in particolare casi come:

- paziente con disturbi minzionali preesistenti quali nicturia >3 volte per notte, portatore di uretra stenotica, incontinenza;
- paziente con BMI >40;
- paziente cardiopatico non compensato;
- infusione cristalloidi >1000 mL
- utilizzo intra-operatorio di oppioidi intratecali



5.2.2.2 In sala operatoria³

ASPETTI CHIRURGICI

Le strategie adottate in Fast Track in Sala Operatoria sono:

- chirurgia mini invasiva (MIS), intesa non solo come riduzione delle dimensioni della ferita chirurgica, ma soprattutto come rispetto dell'anatomia e dei tessuti;
- utilizzo dell'acido tranexamico;
- utilizzo di farmaci cortisonici e inibitori di pompa (Proton Pump Inhibitors PPI);
- riduzione del tempo e della compressione del Tourniquet;
- infiltrazione di anestetico locale (LIA – local infiltrative analgesia);
- non utilizzo di drenaggi;
- sutura barbed a doppio strato;
- bendaggio tipo Robert Jones (per il ginocchio).

Nella figura sottostante (fig. 2) è schematizzata la fase intra-operatoria:

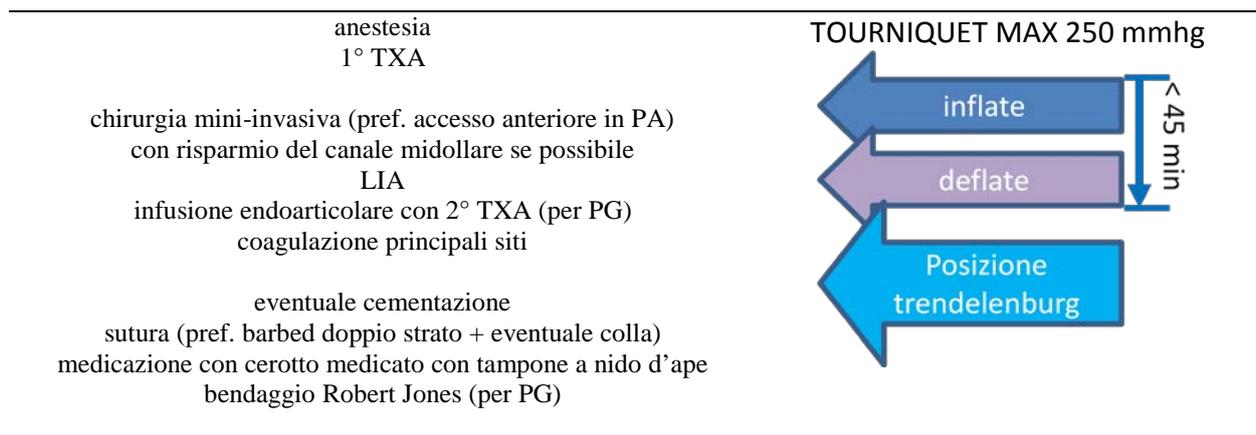


Fig. 2 schema della fase intra-operatoria

Per l'approfondimento degli aspetti sopra indicati vedasi allegato 2.

ASPETTI ANESTESIOLOGICI

La tecnica anestesiologica adottata deve:

- assicurare efficace copertura analgesica;
- assicurare adeguata miolorisuluzione;
- influire il meno possibile sull'emostasi;
- avere durata adeguata e corrispondente ai tempi chirurgici;
- permettere una rapida ripresa del tono muscolare e un completo ripristino dello stato di coscienza così da permettere una precoce mobilizzazione del paziente, coerente con il metodo Fast Track.

³ in Allegato 2 sono riportati approfondimenti delle tematiche trattate nel presente capitolo



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 12 di 44

ANESTESIA SUBARACNOIDEA SELETTIVA

L'anestesia neurassiale soddisfa i suddetti requisiti e, in particolare, la Anestesia Subaracnoidea Selettiva:

- è una tecnica di esecuzione generalmente rapida e sufficientemente semplice nella maggior parte dei casi;
- ha rapido onset e ripresa piena della sensibilità e del tono muscolare degli arti inferiori in tempi altrettanto rapidi;
- offre la possibilità di modulare, entro limiti, la durata della anestesia, anche con l'aggiunta eventuale di oppiacei intrarachidei;
- permette una selettività della anestesia in funzione del decubito assunto dal paziente e del farmaco impiegato in soluzione iperbarica (es. bupivacaina 0.5 – 0.75 %) o isobarica (es. chirocaina 0.5 %, debolmente ipobarica a T° corporea), con conseguente riduzione del dosaggio del farmaco, minore compromissione del circolo e maggiore stabilità emodinamica;
- interferisce meno, rispetto alla anestesia generale, con la funzione piastrinica e con la coagulazione del sangue;
- è controindicata in maniera assoluta nei pazienti coagulati, rispettare i tempi di sospensione indicati dalle relative linee guida, e nel dubbio di infezioni (disciti/osteomieliti, infezioni cutanee).

Inoltre se necessario è indicato l'uso di:

- benzodiazepine in premedicazione o fase intraoperatoria per sedare l'ansia e ridurre la conseguente reazione catecolaminergica;
- eventuali farmaci in infusione continua per mantenere uno stato di ipnosi se opportuno o richiesto dal paziente (ad es. propofol ev).

OMEOSTASI TERMICA

Attenzione adeguata deve essere posta al mantenimento della **omeostasi termica** del paziente. L'ipotermia aumenta il sanguinamento e l'incidenza di infezioni; è inoltre dimostrato che una ipotermia anche lieve può interferire con la funzione piastrinica con perdite significativamente più elevate rispetto alla normotermia. Devono essere quindi messe in atto delle strategie attive per il mantenimento della normotermia (fluidi riscaldati, coperte riscaldanti, etc).

ACIDO TRANEXAMICO

Parte fondamentale tra le strategie di contenimento del sanguinamento riveste l'uso dell'Acido Tranexamico. E' un farmaco antifibrinolitico che inibisce l'attivazione del plasminogeno a plasmina impedendo così la degradazione del coagulo.

Nel percorso Fast Track viene utilizzato ai seguenti dosaggi:

- 1 grammo ad inizio della anestesia;
- 1 grammo intraoperatorio;
- 3grammi per via intraarticolare (idrarto) a fine intervento
- 1 grammo a 3 ore dalla fine dell'intervento.

INFILTRAZIONI INTRAOPERATORIE. LOCAL INFILTRATION ANALGESIA (LIA).

Il percorso Fast Track prevede l'uso della LIA intraoperatoria come parte fondamentale della gestione del dolore. Essa ha inoltre l'ulteriore significato di migliorare, al bisogno, la



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 13 di 44

miorisoluzione intraoperatoria. Uno dei limiti all'uso degli anestetici locali (AL) è la loro disponibilità in confezioni sterili, al fine di ridurre la possibile contaminazione del campo operatorio legata alle manipolazioni nei processi di aspirazione/diluizione. Viene quindi abitualmente utilizzata una soluzione di **Naropina** (ropivacaina) 0.2 % che è disponibile in blister sterili da 100 ml di soluzione (200 mg) o allo 0.75%. Il dosaggio considerato sicuro è fino a **4 mg/kg (cioè circa 300 mg)** per un adulto di 70 kg). Tuttavia studi condotti con il dosaggio **medio** fino a 5.2 mg/kg (range tra 3.5 e 6.8 mg/kg), e quindi oltre il dosaggio raccomandato dal produttore di 3 mg/kg, hanno evidenziato come il livello ematico raggiunto nella popolazione anziana sia inferiori al livello ematico associato a tossicità in volontari. (Xvii, xviii). L'uso di altri AL in fiale va valutato con cautela in relazione alla problematica legata alla possibile contaminazione sopra citata.

5.2.2.3 In recovery room

Nel post-operatorio il paziente viene monitorato in sala risveglio, dove viene stabilizzato dal punto di vista clinico per almeno 30 minuti. Il personale provvede a:

- monitorare stato di coscienza, parametri emodinamici, respiratori, temperatura corporea, perdite ematiche, diuresi, nausea;
- utilizzare le diverse strategie di gestione del dolore post-operatorio;
- posizionare borsa del ghiaccio sulla parte operata (che verrà mantenuta nelle successive 8 ore, salvo applicazione di criocompressione)
- somministrare l'eventuale terapia per profilassi di nausea e vomito (es. Ondansetron 4 mg ev. ogni 12 ore + Ondansetron 4 mg ev. al bisogno).

Il paziente potrà essere dimesso dalla sala operatoria in presenza di parametri nella norma, orientato e collaborante, con dolore controllato inferiore a 4 NRS.

L'anestesista dà indicazioni su eventuali criticità rispetto alla verticalizzazione del paziente.

5.2.3 Rientro in reparto e programma assistenziale nei giorni successivi⁴

Il paziente che ritorna in reparto dopo intervento secondo il percorso Fast Track ha le seguenti caratteristiche (tab. 2):

	SI	NO
Catetere vescicale		x
Medicazione trasparente a nido d'ape	x	
Drenaggio		x
Bendaggio elastico arto operato classico tipo Robert-Jones (PTG)	x	
Con calze TED	x	
Presenza di indumenti intimi		x
Abbigliamenti confortevoli per deambulazione giorno 0 (tuta da ginnastica, pigiama scarpe o pantofole chiuse)	x	
Cuscino divaricatore		x
Alimentazione dal giorno 0	x	

Tab. 2 Sintesi delle caratteristiche del paziente al rientro in reparto

⁴ in Allegato 2 sono riportati approfondimenti delle tematiche trattate nel presente capitolo.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 14 di 44

Il Modello assistenziale su cui si basa l'approccio assistenziale è il modello definito "patient as partner approach". Lo strumento di coordinamento per il raggiungimento di tutti gli obiettivi gestionali (deambulazione precoce, gestione del dolore, gestione del sanguinamento, gestione della ferita) è il Modello assistenziale basato sul "Patient as Partner Approach". Quindi non si parla più di "presa in carico" del paziente, bensì di considerare il paziente come un partner all'interno dell'equipe: il paziente diventa un protagonista attivo di tutto il processo. La persona coinvolta non sarà più una persona che si affida alle cure dei sanitari in modo passivo, ma sarà coinvolto direttamente con la massima collaborazione. Ciò è possibile solo se egli è consapevole e quindi è reso co-responsabile nel processo.

Al rientro in reparto l'equipe assistenziale nel paziente fast track focalizza l'attenzione su: gestione del sanguinamento, gestione della ferita chirurgica, gestione del dolore e la deambulazione precoce.

Per quanto concerne le tecniche e le valutazioni atte alla **gestione del sanguinamento** il personale infermieristico, coadiuvato dalla figura dell'OSS, attua le seguenti attività specifiche:

- applicare la criocompressione a cicli (ogni ciclo della durata di 90 minuti almeno 5 cicli a distanza di otto ore l'uno dall'altro) sia per PA che PG con gli appositi manicotti specifici per la sede anatomica;
- per la PG mantenere la flessione dell'arto a 70° fino a 3 ore dalla fine dell'intervento con una valutazione attenta della circolazione periferica. Successivamente estendere l'arto a 30° posizionandolo su un cuscino;
- per la PA mantenere l'arto sollevato a 30°;
- somministrare la terza dose di acido tranexamico (secondo prescrizione);
- mantenere la normotermia;
- valutare la medicazione e la sede perichirurgica per evidenziare eventuali sanguinamenti. In caso di medicazione sporca si deve seguire l'algoritmo della gestione della ferita chirurgica;
- valutare i parametri vitali e le condizioni generali del paziente;
- eseguire eventuali esami ematochimici prescritti.

In riferimento alla **gestione della ferita chirurgica** l'equipe assistenziale segue l'algoritmo della gestione della ferita chirurgica secondo lo schema a pagina seguente (fig. 3).

La gestione della ferita chirurgica ha inizio nella fase di preintervento, infatti l'infermiere che prende in carico il paziente la mattina dell'intervento valuta la sede dove avverrà l'incisione chirurgica, raccoglie l'anamnesi. Se rileva condizioni (es. diabete, obesità ..) che potrebbero predisporre il paziente ad eventuali complicanze, propone il posizionamento di eventuale medicazione a pressione negativa.

Se la ferita chirurgica presenta secrezioni in prima-terza giornata, l'infermiere controlla INR, valuta con Ortopedico se è possibile una riduzione dell'eparina a basso peso molecolare. Se il cerotto si presenta sporco più dei 2/3 del cerotto si sostituisce il cerotto a nido d'ape, se invece la secrezione dalla ferita chirurgica è abbondante procede alla sostituzione con medicazione classica, viene rallentata la progressione del percorso fisioterapico e viene potenziata la crio-compressione.

Se le secrezioni persistono in terza-quinta giornata si applica la medicazione a pressione



negativa. Avendo cura di informare il paziente della gestione di tale apparecchiatura, pur essendo molto semplice, essa necessita di alcune indicazioni specifiche.

Se la ferita chirurgica continua a produrre secrezioni l'ortopedico valuterà la necessità di irrigazione e debridement in Sala Operatoria.

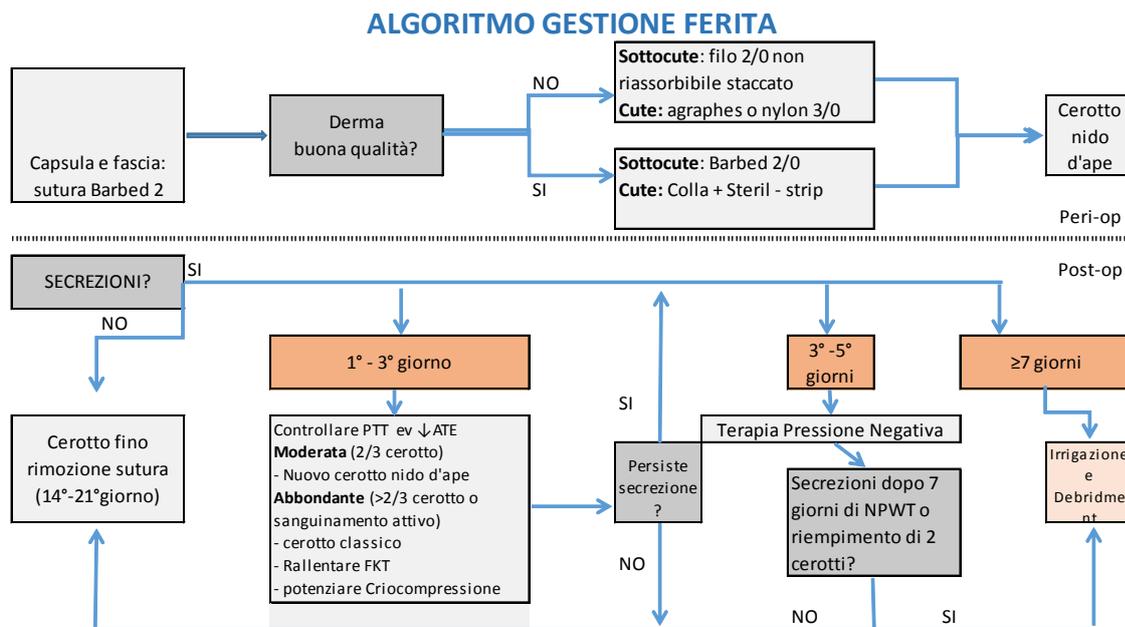


Fig. 3. Algoritmo di gestione della ferita

La **gestione del dolore** nel paziente Fast track inizia ancora nel pericovero attraverso la valutazione in ambulatorio anestesiologicalo della tolleranza al dolore attraverso il “cuff test”. Inoltre tre giorni prima del giorno dell'intervento il paziente inizia l'assunzione della terapia antalgica con Ossicodone Naloxone 5 mg. L'inizio anticipato della terapia antalgica ha lo scopo di testare il farmaco sul paziente in modo da valutare la tollerabilità. Il giorno del pericovero al paziente viene illustrata la Numeric Rating Scale.

La gestione del dolore si avvale di un insieme di strategie che adottate sinergicamente portano ad una riduzione della terapia farmacologica ed ad un aumento di risultato sulla soddisfazione del paziente.

La strategia per il controllo del dolore si pongono come obiettivo il mantenimento della NRS <4, e tale risultato si ottiene con l'utilizzo sinergico di tecniche diverse:

- farmaci ad orario per os o attraverso altri dispositivi inalatori;
- LIA;
- postura antalgica dell'arto;
- criocompressione avanzata;
- empatia.

Un adeguato controllo del dolore post operatorio contribuisce significativamente ad una riabilitazione e mobilizzazione precoce, ad un risultato funzionale migliore, ad una rapida dimissione, ad una riduzione del rischio della sua cronicizzazione e alla soddisfazione complessiva del paziente.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 16 di 44

5.2.4 Programma fisioterapico nelle 72 ore successive all'intervento chirurgico

Sia in percorso *Fast Track* che in *metodica tradizionale*, il **fisioterapista**, provvede a:

- recuperare la maggiore articolarietà possibile nel rispetto dell'eventuale dolore e delle indicazioni dell'ortopedico e della tipologia di intervento;
- educare all'esecuzione di esercizi che il paziente gestirà autonomamente
 - per la prevenzione dei danni secondari da immobilizzazione, quali TVP, retrazioni miofasciali e capsulo legamentose, aderenze, deficit muscolare da disuso;
 - l'incremento di reclutamenti muscolari, nel rispetto dell'eventuale dolore e considerando attentamente fenomeni quali l'inibizione muscolare artrogenica;
- educare:
 - alla riacquisizione precoce della stazione eretta, compatibilmente con le condizioni cliniche e all'esecuzione di attività della vita quotidiana, in autonomia o con assistenza, con attenzione ad evitare stress sull'impianto protesico;
 - alla deambulazione con ausili (e con eventuale assistenza) in sicurezza;
 - alla salita/discesa delle scale con ausili (e con eventuale assistenza);
- adattare gli obiettivi alle condizioni cliniche del paziente e alle capacità motorie preesistenti all'intervento

In particolare per il paziente in *Fast track* gli obiettivi e le attività di FT e paziente possono essere riassunte nella seguente tabella (tab. 3):

Giornata	Obiettivo principale "milestone"	Attività con il FT	Attività autonome del paziente
0	verticalizzazione e deambulazione con deambulatore in stanza (salvo diverse indicazioni degli specialisti)	<ul style="list-style-type: none"> – valuta la motricità e sensibilità complessiva dell'arto inferiore (es. flessione-estensione globale; flessione dorsale e plantare di caviglia; capacità di contrazione isometrica di quadricipite glutei e ischio crurali; "come sente l'arto"; prove generali di sensibilità tattile – laddove non sia presente bendaggio); – (re)illustra gli esercizi di mobilizzazione attiva per la prevenzione delle TVP e di rinforzo muscolare con contrazioni isometriche, già anticipate nel coaching motivazionale, enfatizzando l'importanza dell'esecuzione autonoma da parte del paziente; – educa il paziente alla posizione seduta sul letto o in sedia e al passaggio seduto in piedi con deambulatore con appoggio antibrachiale; – laddove si rilevino problematiche respiratorie, si aggiungono esercizi specifici di fisioterapia respiratoria. 	esercizi di mobilizzazione attiva per la prevenzione delle TVP e di rinforzo muscolare con contrazioni isometriche



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 17 di 44

		In collaborazione con il personale di assistenza si prevede la ripresa della verticalizzazione e della deambulazione con deambulatore antibrachiale, già entro 3-4 ore dall'intervento, previa valutazione della ripresa della sensibilità e del controllo motorio dell'arto inferiore.	
1	posizione seduta e deambulazione autonoma con deambulatore anche fuori dalla stanza (es. andare in bagno)	<ul style="list-style-type: none"> - mobilizzazione passiva ed attiva assistita di ginocchio ed anca in flessione - estensione - recupero dei gradi articolari e attivazione muscolare - movimento attivo assistito in abduzione dell'anca e ritorno - estensione del ginocchio partendo dalla posizione flessa - flessione attiva assistita di anca a ginocchio esteso - rinforzo muscolare del quadricipite in catena cinetica aperta - educa il paziente a eseguire in autonomia il passaggio posturale supino-seduto e seduto in piedi in autonomia; <p>compilazione della Scheda di monitoraggio</p> <p>laddove possibile vengono eseguite due sedute di fisioterapia giornaliere (mattina e pomeriggio)</p>	<p>esecuzione degli esercizi insegnati dal FT</p> <p>deambulazione con girello antibrachiale più volte durante la giornata</p> <p><i>nota:</i> non è necessario (né appropriato) l'utilizzo di mobilizzatori meccanici (es. kinetech)</p>
2	deambulazione con le stampelle in autonomia per un lungo tragitto	<ul style="list-style-type: none"> - verifica della corretta esecuzione esercizi del giorno 0 e 1 - educazione alla deambulazione con canadesi in 3 tempi - educazione alla salita e discesa dalle scale (ove possibile) 	<ul style="list-style-type: none"> - continuare con gli esercizi del giorno 0 e 1 - eseguire in autonomia le ADL, i trasferimenti, il camminare - eseguire le scale con l'affiancamento di un familiare
3	scale e consolidamento delle competenze motorie apprese	<ul style="list-style-type: none"> - verifica della corretta esecuzione esercizi del giorno 0 e 1 e 2 - verifica della deambulazione con canadesi in 3 tempi - educazione alla salita e discesa dalle scale (ove non fatta nel giorno precedente o verifica dell'apprendimento della stessa se fatta) 	<ul style="list-style-type: none"> - continuare con gli esercizi del giorno 0 e 1 - eseguire in autonomia le ADL, i trasferimenti, il camminare - eseguire le scale con l'affiancamento di un familiare

tab 3. Obiettivi e attività del fisioterapista e del paziente durante la degenza in ortopedia.



5.2.5 Dimissione

La destinazione alla dimissione viene pianificata già in fase di valutazione pre-operatoria. La destinazione prevalente è il *domicilio con un percorso ambulatoriale precoce*.

Viene prevista la *degenza riabilitativa* solo per i pazienti che:

- abbiano comorbilità neuromotorie associate (es. esiti di ictus ...);
- abbiano funzioni cognitive che non permettano di sostenere un percorso di autogestione a domicilio;
- presentino criticità socio-assistenziali che giustifichino la scelta di un percorso in regime di degenza piuttosto che ambulatoriale.

Laddove prevista in valutazione pre-operatoria la dimissione a domicilio, il paziente viene dimesso in presenza di:

- stabilità delle **condizioni cliniche**, compatibili con una dimissione a domicilio, in particolare con:
 - o HB stabile >8 g/dl o HB cardiopatici >10 g/dl;
 - o ferita chirurgica senza segni di flogosi;
 - o indici infiammatori compatibili con lo stato post-chirurgico
- raggiungimento degli **obiettivi riabilitativi**:
 - o indipendenza nei trasferimenti
 - o indipendenza nelle ADL e cammino
 - o effettuazione delle scale in salita e discesa,
 - o valutazione apprendimento esercizi per il domicilio

In assenza dei suddetti criteri, il personale di reparto può prevedere:

- un allungamento della degenza in ortopedia;
- oppure*
- la presa in carico da parte di un reparto interni stico, per la stabilizzazione delle condizioni cliniche, dove di norma prosegue un trattamento fisioterapico di base con il fisioterapista lì operante. Il tempo per il raggiungimento degli obiettivi sarà commisurato alle condizioni cliniche del paziente. Al recupero della stabilità del paziente, il personale del reparto di degenza richiede consulenza fisiatrica per individuare l'eventuale percorso riabilitativo ritenuto appropriato per il paziente.

Se il percorso prosegue in *regime ambulatoriale*, il servizio di fisioterapia che ha in carico il paziente conferma la data di dimissione al servizio di Fisioterapia più vicino al domicilio del paziente per facilitare una presa in carico quanto più tempestiva possibile alla dimissione. Il Coordinatore del servizio di Fisioterapia inserisce il nominativo del paziente nel programma informatico Arkimede.

Alla lettera di dimissione deve essere allegata la **prescrizione su ricettario SSN** con i codici relativi a un ciclo di 10 sedute di riabilitazione previsti dalle indicazioni del Dipartimento di Riabilitazione. Ad oggi codificano un ciclo di 10 sedute di rieducazione motoria individuale della durata di 40-45 minuti i seguenti codici:

- 93.11.4
- 93.26



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 19 di 44

Se il percorso prosegue in *regime di degenza*, il personale dell'U.O. di Ortopedia conferma la data di dimissione alla struttura riabilitativa di competenza, comprese eventuali variazioni della data di dimissione / trasferimento. Responsabile del contatto con le strutture di degenza riabilitativa di destinazione è il Coordinatore infermieristico dell'U.O. di Ortopedia (o di altro reparto laddove il paziente sia stato trasferito) direttamente o tramite suo delegato (es. coordinatore di percorso, laddove presente).

Documentazione per la continuità assistenziale-riabilitativa

L' Unità Operativa che dimette il paziente deve fornire alle strutture/servizi di destinazione tutte le informazioni necessarie per la corretta gestione clinica e riabilitativa del paziente, in particolare redigendo:

- *Lettera di dimissione* con chiara indicazione di:
 - caratteristiche dell'intervento chirurgico effettuato (es. via di accesso, tipo di protesi...);
 - segnalazione di eventuali problemi peri- e post- chirurgici e/o internistici;
 - tempistiche di progressione del carico sull'arto operato previste dal chirurgo ortopedico;
 - terapia farmacologica in atto;
 - strategie per la gestione della ferita chirurgica;
 - data dei controlli ortopedici programmati con sede, data ed ora degli appuntamenti;
 - setting dove proseguirà il percorso riabilitativo (con relative prescrizioni su ricettario SSN qualora il percorso sia ambulatoriale).

5.3 FASE 1: PERCORSO RIABILITATIVO POST-DIMISSIONE

La fase 1 può essere svolta in percorso Ambulatoriale o in percorso di Degenza Riabilitativa (o in RSA per i pazienti lì residenti).

5.3.1 *Obiettivi e Durata della Fase 1*

Gli obiettivi in tale fase sono la prosecuzione di quelli previsti per la fase 0 ossia:

- il recupero della maggiore articularità possibile nel rispetto del dolore e delle indicazioni del chirurgo ortopedico;
- l'incremento di reclutamenti muscolari, nel rispetto del dolore e considerando attentamente fenomeni quali l'inibizione muscolare artrogenica;
- la prosecuzione e il consolidamento dell'apprendimento dell'esecuzione di attività della vita quotidiana, in autonomia o con assistenza (es. vestirsi dalla vita in giù...) con attenzione ad evitare stress sull'impianto protesico;
- la prosecuzione e il consolidamento della capacità di deambulazione con ausili (e con eventuale assistenza) in sicurezza, con carico progressivo (in relazione alle indicazioni dell'ortopedico) compatibilmente con le capacità motorie pre-esistenti all'intervento, con particolare attenzione alla riduzione dei compensi e delle alterazioni della cinematica del passo;



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 20 di 44

- la salita/discesa delle scale con ausili (e con eventuale assistenza) in sicurezza;
- la prevenzione dei danni secondari da immobilizzazione e agli altri distretti articolari, quali retrazioni miofasciali e capsulo legamentose, aderenze, deficit muscolare da disuso.

In assenza di complicanze internistiche, la riabilitazione in fase 1:

- nel **percorso Ambulatoriale** ha, in particolare per i pazienti in Fast Track, una durata indicativa di 10 sedute distribuibili in un arco temporale di 3-4 settimane con frequenza programmata sulla base delle condizioni funzionali del paziente. Il fisioterapista programma, durante la fase di riabilitazione, laddove possibile, una visita fisiatrica interna al servizio qualora il paziente non stia raggiungendo gli obiettivi minimi previsti;
- nel **percorso di Degenza Riabilitativa** ha una *durata media⁵ di 15 giorni di calendario* sia per l'artroprotesi di ginocchio che per l'artroprotesi di anca. La degenza può essere *prolungata* di alcuni giorni in presenza di:
 - comorbidità neuromotorie associate (es. esiti di ictus ...);
 - insorgenza di documentate comorbidità durante il ricovero (es. infezioni ...).

La struttura riabilitativa dimette il paziente assicurando tutte le indicazioni di educazione terapeutica necessarie affinché il paziente prosegua nel recupero motorio. Qualora venga valutata la necessità di una assistenza domiciliare o l'inserimento in RSA, è compito della struttura riabilitativa stessa attivare precocemente il PUA per le valutazioni del caso.

5.3.2 *Segni e sintomi di allerta di possibili complicanze*

I **segni e sintomi di allerta** che inducono a ipotizzare le complicanze:

- ridotta articularità che persiste nonostante l'intervento fisioterapico;
- importante deficit muscolare che persiste nonostante l'intervento fisioterapico;
- idrartro persistente e segni di artrosinovite;
- dolore persistente e segni di flogosi;
- deiscenze della ferita;
- imbibizione oltre 75% della medicazione;
- febbre;
- segno di Homann positivo.

In tali casi il fisioterapista, anche attraverso confronto con il medico di riferimento del servizio, per il sospetto di una possibile **complicanze** quali ad esempio:

- mobilizzazioni dei mezzi di sintesi e fratture peri-protesiche;
- infezioni protesiche;
- Trombosi Venose Profonde (TVP);
- cause strutturali di rigidità articolare (es. aderenze capsulo-legamentose ...);

attiva un confronto con l'ortopedico dell'équipe che ha operato il paziente per una sua

⁵ il concetto di durata media sta ad indicare che la durata del degenza del singolo paziente è determinata dalle sue condizioni cliniche. Pertanto è presumibile che per alcuni la durata della degenza può essere inferiore al valore indicato e per altri superiore.



valutazione.

Il fisioterapista, all'inizio e alla fine del percorso riabilitativo, compila le schede di monitoraggio.

5.4 FASE 2: FOLLOW-UP E MONITORAGGIO DI ESITI E COMPLICANZE

5.4.1 Follow-up ortopedico

A circa 30-40 giorni dall'intervento è prevista la visita di controllo ortopedica per la rivalutazione del paziente.

Successivamente il paziente sarà rivisto ambulatorialmente a distanza di 3 -6-12-mesi.

Durante ciascuna visita di controllo devono essere prescritte e prenotate le visite successive.

5.4.2 Eventuale prolungamento del trattamento riabilitativo

Per il paziente che ha fatto **Percorso Ambulatoriale**, qualora il FT intorno all'8° seduta preveda un non raggiungimento degli obiettivi, programma una visita di controllo fisiatrica per valutazione rispetto all'eventuale prosecuzione del trattamento riabilitativo.

Per il paziente che seguito il percorso in **Degenza Riabilitativa**, alla visita ortopedica di controllo a 30 gg dall'intervento, laddove non siano raggiunti i seguenti obiettivi:

<i>ANCA</i>	<i>GINOCCHIO</i>
<i>(A) articularità passiva in flessione di almeno 90° E</i>	<i>(A) articularità passiva in flessione superiore a 90° E</i>
<i>(B) articularità passiva in rotazione complessiva di almeno 15°⁶</i>	<i>(B) articularità passiva in estensione completa o con deficit non superiore a 5°</i>

tab 4. criteri di invio a visita fisiatrica da parte dell'ortopedico in visita di controllo a 30 gg dall'intervento per pazienti che hanno fatto degenza riabilitativa

l'ortopedico prescrive visita fisiatrica per la valutazione della necessità di prosecuzione della rieducazione motoria che il paziente potrà fare presso il servizio di fisioterapia più prossimo al domicilio.

5.4.3 Conclusione del percorso riabilitativo

La presa in carico fisioterapica si conclude quando:

vengono raggiunti gli obiettivi;

OPPURE

*non si rilevano modifiche delle condizioni funzionali, nonostante l'intervento fisioterapico,
in un congruo arco temporale (es. 5 sedute o 2 settimane di trattamento)*

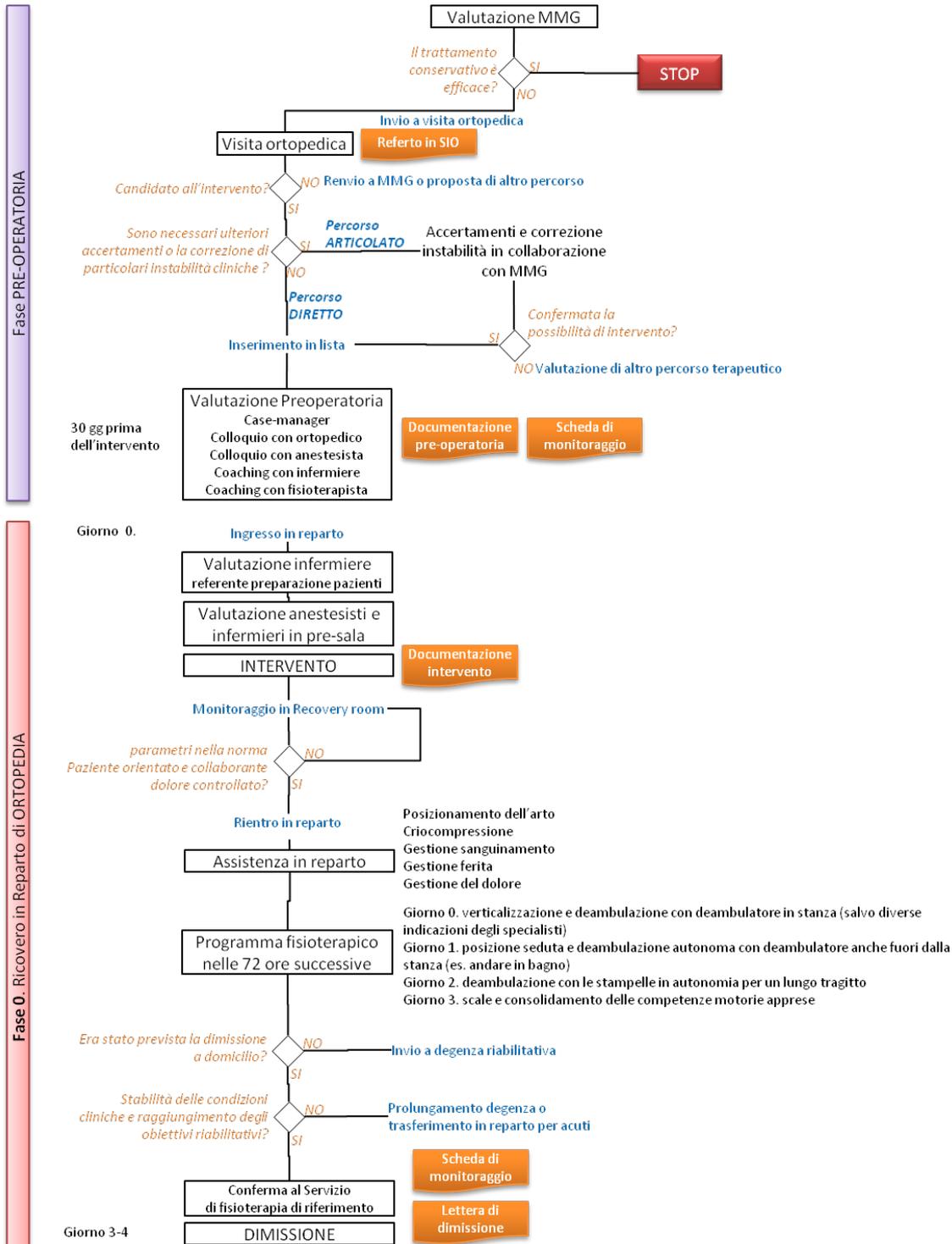
⁶ da misurarsi preferibilmente ad anca in posizione neutra



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

6 DIAGRAMMA DI FLUSSO

Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track





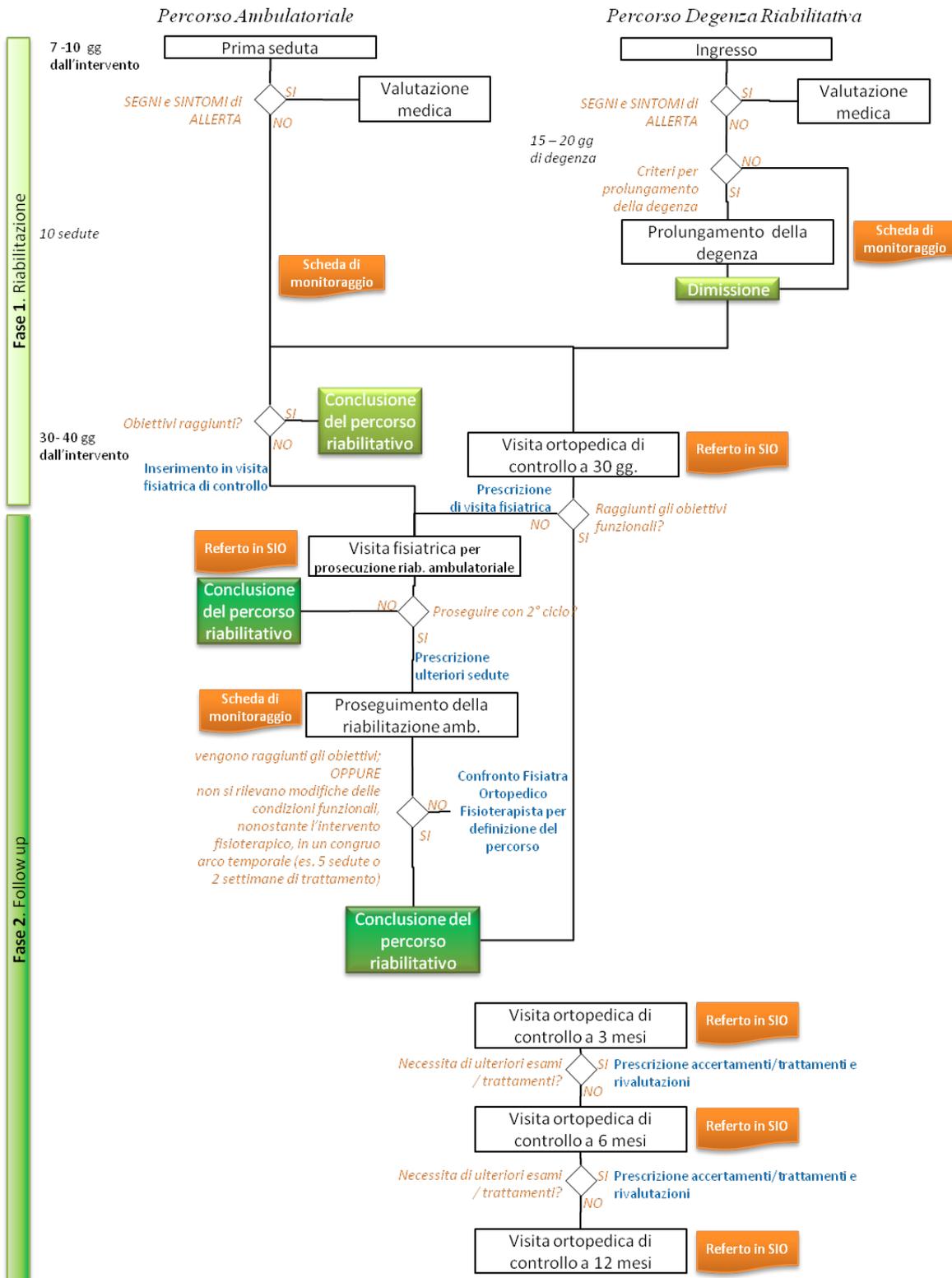
Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 23 di 44

Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track





Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 24 di 44

7 INDICATORI

Ai fini di monitorare l'attuazione dei contenuti del presente documento e l'efficacia dell'attività riabilitativa nei pazienti operati di artroprotesi di anca e di ginocchio, è individuata la seguente lista di dati di attività e indicatori riferiti alle diverse fasi del percorso e per singola realtà. La fonte dei dati sono i flussi informativi esistenti (flusso SDO e specialistica ambulatoriale) e la "Scheda di monitoraggio del Percorso Riabilitativo Protesi di anca e ginocchio".

DATI

- N. pazienti sottoposti a intervento di protesi anca/ginocchio
- Durata media della degenza in pazienti operati di protesi anca/ginocchio
- Durata media della degenza riabilitativa in pazienti operati di protesi anca/ginocchio

INDICATORI

FASE 0

Codifica	Fast Track 0.1
Denominazione	Valutazione pre-operatoria
Descrizione	• Punteggio HHS / KSS compilata dall'ortopedico
	• LEFS compilata dal fisioterapista

Codifica	Fast Track 0.2
Denominazione	Proporzione di pazienti operati sottoposti ad emotrasfusione
Descrizione del numeratore	N. pazienti operati e trasfusi
Descrizione del denominatore	N. pazienti sottoposti a intervento di protesi anca/ginocchio

Codifica	Fast Track 0.3
Denominazione indicatore	Valutazione all'inizio e alla conclusione del percorso fisioterapico in ortopedia
Descrizione	• dolore (NRS)
	• articolari
	• deambulazione/salita-discesa scale/ passaggi posturali

Codifica	Fast Track 0.4
Denominazione	Proporzione di pazienti per i quali è avviato il percorso fisioterapico durante la degenza in ortopedia
Descrizione del numeratore	N. pazienti presi in carico da fisioterapisti durante la degenza in ortopedia
Descrizione del denominatore	N. pazienti sottoposti a intervento di protesi anca/ginocchio



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 25 di 44

Codifica	Fast Track 0.5A
Denominazione	Proporzione di pazienti operati con complicanze internistiche con degenza superiore a 5 giorni
Descrizione del numeratore	N. pazienti operati con durata di degenza in ortopedia > 5 giorni
Descrizione del denominatore	N. pazienti sottoposti a intervento di protesi anca/ginocchio

Codifica	Fast Track 0.5B
Denominazione	Proporzione di pazienti operati trasferiti in reparto internistico
Descrizione del numeratore	N. pazienti operati trasferiti in reparto internistico
Descrizione del denominatore	N. pazienti sottoposti a intervento di protesi anca/ginocchio

FASE I

Codifica	Fast Track 1.1A
Denominazione	Proporzione di pazienti operati dimessi a domicilio con avvio del percorso ambulatoriale
Descrizione del numeratore	N. pazienti operati dimessi a domicilio con presa in carico del servizio di Fisioterapia
Descrizione del denominatore	N. pazienti sottoposti a intervento di protesi anca/ginocchio

Codifica	Fast Track 1.1B
Denominazione	Proporzione di pazienti con trattamento ambulatoriale superiore a 10 sedute
Descrizione del numeratore	N. pazienti dimessi con trattamento ambulatoriale superiore a 10 sedute
Descrizione del denominatore	N. pazienti sottoposti a intervento di protesi anca/ginocchio avviati al percorso ambulatoriale

Codifica	Fast Track 1.1C
Denominazione indicatore	Valutazione all'inizio e alla conclusione della fase 1 del percorso ambulatoriale
Descrizione	• dolore (NRS)
	• articolari
	• deambulazione/salita-discesa scale/ passaggi posturali
	• LEFS

Codifica	Fast Track 1.2A
Denominazione	Proporzione di pazienti trasferiti in degenza riabilitativa
Descrizione del numeratore	N. pazienti trasferiti in degenza riabilitativa



**Percorsi clinici per interventi di
artroprotesi di anca o ginocchio
secondo sistema Fast Track**

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 26 di 44

Descrizione del denominatore	N. pazienti sottoposti a intervento di protesi anca/ginocchio
------------------------------	---

Codifica	Fast Track 1.2B
Denominazione	Proporzione di pazienti con durata della degenza riabilitativa superiore a 15 giorni
Descrizione del numeratore	N. pazienti con durata della degenza riabilitativa superiore a 15 giorni
Descrizione del denominatore	N. pazienti ricoverati in degenza riabilitativa dopo intervento di protesi anca/ginocchio

Codifica	Fast Track 1.2C
Denominazione	Valutazione all'inizio e alla conclusione della fase 1 del percorso degenza riabilitativa
Descrizione	<ul style="list-style-type: none"> • dolore (NRS)
	<ul style="list-style-type: none"> • articolari
	<ul style="list-style-type: none"> • deambulazione/salita-discesa scale/ passaggi posturali

Codifica	Fast Track 1.3
Denominazione	Proporzione di pazienti con rientro in ospedale per acuti entro i 30 giorni dall'intervento
Descrizione del numeratore	N. pazienti con rientro in ospedale per acuti entro i 30 giorni dall'intervento
Descrizione del denominatore	N. pazienti ricoverati in degenza riabilitativa dopo intervento di protesi anca/ginocchio

FASE 2

Codifica	Fast Track 2
Denominazione	Valutazione complicanze alla visita ortopedica ad 1 anno dall'intervento
Descrizione	<ul style="list-style-type: none"> • persistenza del dolore a 3 mesi (NRS)
	<ul style="list-style-type: none"> • infezione della ferita chirurgica
	<ul style="list-style-type: none"> • mobilizzazione della protesi
	<ul style="list-style-type: none"> • lussazione della protesi (PA)
	<ul style="list-style-type: none"> • infezioni urinarie
	<ul style="list-style-type: none"> • TVP
	<ul style="list-style-type: none"> • revisione entro 1 anno

Azienda Provinciale Servizi Sanitari Provincia Autonoma di Trento 	Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track	
		Revisione 0
		08/02/2018
		Pagina 27 di 44

8 DIFFUSIONE E IMPLEMENTAZIONE DEL PERCORSO CLINICO

8.1 DESTINATARI

8.1.1 *Destinatari per interesse primario*

- MMG
- Personale medico e delle professioni sanitarie delle UU.OO. di Ortopedia e di Medicina Fisica e Riabilitazione della APSS
- Specialisti ambulatoriali convenzionati interni di Ortopedia e MFR
- Personale medico e delle professioni sanitarie delle strutture private convenzionate con APSS
- Personale medico e delle professioni sanitarie delle Residenze Sanitarie Assistenziali

8.1.2 *Destinatari per conoscenza*

- Consiglio di Direzione
- Direttore Dipartimento Sistemi di Governance
- Direttore del Servizio Ospedaliero provinciale e direttori medici di struttura
- Direttori Aree Chirurgica, Medica, Medicine Specialistiche
- Direttore del Servizio Territoriale
- Direttori Aree Riabilitativa e Area Cure Primarie
- Direttore del Dipartimento Amministrativo Ospedaliero e Territoriale
- Direttori delle strutture private convenzionate di degenza riabilitativa
- Direttori Residenze Sanitarie Assistenziali

8.2 MODALITÀ DI DIFFUSIONE E INFORMAZIONE/FORMAZIONE

I contenuti del presente documento sono oggetto di:

- presentazione in un apposito evento formativo aperto a tutti i destinatari;
- diffusione attraverso mail a tutti i destinatari
- pubblicazione nel sito aziendale di APSS
- aggiornamenti monotematici di approfondimento dei singoli aspetti o procedure.

9 REDATTORI E COLLABORATORI ALLA STESURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento è stato **redatto** dal Gruppo di Lavoro composto da:

Cognome e nome	Professione/ruolo	UO o realtà di appartenenza
Bertoldi Luciano	Direttore	UOM Ortopedia Trento Borgo
Casetti Piergiorgio	Direttore	UO Anestesia Tione
Cecchetto Simone	Dirigente delle prof. san.	Serv. Gov. Proc. di Ass. e di Riab.
Giovanelli Franca	Coord. infermieristico	UO Ortopedia Cavalese
Liguori Gerardo	Direttore	UO Anestesia Cavalese
Monterosso Michela	Direttore f.f.	Serv. Governance Clinica
Morandi Monica	Direttore	UO MFR territoriale 3



**Percorsi clinici per interventi di
artroprotesi di anca o ginocchio
secondo sistema Fast Track**

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 28 di 44

Nella Marilena	Coord. infermieristico	UO Ortopedia Tione
Romano Luigi Umberto	Direttore	UO Ortopedia Tione
Virdia Maurizio	Medico di medicina generale	
Visintainer Antonio	Coord. area riabilitativa	SRTO Valsugana e Primiero

Hanno **collaborato** alla realizzazione del presente documento tutti i gruppi che hanno elaborato procedure/percorsi nelle diverse realtà aziendali

Ospedale di Tione

Cognome e nome	Professione/ruolo	UO o realtà di appartenenza
Romano Luigi Umberto	Direttore	UO Ortopedia Tione
Morandi Monica	Direttore ff	UO MFR territoriale 3
Casetti Piergiorgio	Direttore	UO Anestesia Tione
Nella Marilena	Coord. Infermieristico	UO Ortopedia Tione
Mantovani William	Dirigente medico	Dipartimento di prevenzione
Zappini Anna	Coord. Fisioterapia	UO MFR territoriale 3
Minchio Laura	Coord. Fisioterapia	UO MFR territoriale 3
Sartori Ezia	Infermiere	UO Ortopedia Tione
Ognibeni Sabrina	Infermiere	UO Ortopedia Tione
Lorenzi Lucia	Infermiere	UO Chirurgia Tione
Paletti Silvia	Fisioterapista	UO MFR territoriale 3
Filosi Nicoletta	Infermiere	UO Anestesia Tione
Povinelli Cristina	Infermiere	UO Anestesia Tione
Ghetti Cristina	Infermiere	UO Ortopedia Tione
Martinelli Andrea	Dirigente medico	UO Ortopedia Tione
Galli Stefano	Dirigente medico	UO Ortopedia Tione

Ospedale di Borgo Valsugana

Cognome e nome	Professione/ruolo	UO o realtà di appartenenza
Bertoldi Luciano	Direttore	UOM Ortopedia Trento Borgo
Campestrin Fausta	Infermiere	UO Ortopedia Borgo
Cappelletti Roberto	Dirigente medico	UO Ortopedia Borgo
Ioris Monica	Coord. infermieristico	SOP
Mattè Bruna	Coord. infermieristico	Serv. professioni sanitarie
Sale Chiara	Dirigente medico	UO Anestesia Borgo
Taufer Patrizia	Infermiere	UO Chirurgia Borgo
Trentin Alessandra	Coord. infermieristico	UO Chirurgia Borgo
Visintainer Antonia	Coord. fisioterapista	UO MFR 1

Ospedale di Cavalese

Cognome e nome	Professione/ruolo	UO o realtà di appartenenza
Cauria Katia	OSS	UO Ortopedia Cavalese
Chisté Cristina	Fisioterapista	UO MFR territoriale 2
Corradini Giovanna	Infermiera	UO Ortopedia Cavalese
Corradini Paola	Infermiera	UO Ortopedia Cavalese
Costa Rossana	Infermiera	UO Ortopedia Cavalese
Decarli Alessandro	Dirigente medico	UO Anestesia Cavalese
Dellantonio Tiziana	OSS	UO Ortopedia Cavalese
Finco Maria Teresa	Coord. area riabilitativa	UO MFR territoriale 2
Giovanelli Franca	Coord. infermieristico	UO Ortopedia Cavalese
Guadagnini Luisa	Infermiera	UO Ortopedia Cavalese
Liguori Gherardo	Direttore	UO Anestesia Cavalese



**Percorsi clinici per interventi di
artroprotesi di anca o ginocchio
secondo sistema Fast Track**

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 29 di 44

Menna Carlo Raimondo	Dirigente medico	UO Ortopedia Cavalese
Molinari Carlo	Direttore	UO Ortopedia Cavalese
Morandini Raffaella	Coord. Infermieristico	Sala Operatoria Cavalese
Morandini Sara	Infermiera	UO Ortopedia Cavalese
Nardelli Luca	Dirigente medico	UOCP Fiemme e Fassa
Pagliari Micaela	Dirigente medico	UO Ortopedia Cavalese
Rizzoli Oriana	Infermiera	Sala Operatoria Cavalese
Seber Anna Maria	Infermiera	UO Ortopedia Cavalese
Temperini Luigi	Dirigente medico	UO Anestesia Cavalese
Vanzo Sabrina	Infermiera	Servizio Professioni Sanitarie

Ospedale di Trento

Cognome e nome	Professione/ruolo	UO o realtà di appartenenza
Benigni Giorgio	Dirigente medico	UO Ortopedia Trento
Martinelli Roberto	Dirigente medico	UO Ortopedia Trento
Baltieri Luca	Dirigente medico	UO Ortopedia Trento
Grecchi Adriana	Direttore	UO MFR territoriale 2
Motter Laura	Coord. infermieristico	UO Ortopedia Trento
Paterno Diana	Coord. area riabilitativa	UO MFR territoriale 2
Armellini Marianna	Fisioterapista	UO MFR territoriale 2

Ospedale di Rovereto

Cognome e nome	Professione/ruolo	UO o realtà di appartenenza
Cortese Fabrizio	Direttore	UO Ortopedia Rovereto
Pedrotti Giovanni	Direttore	UO Anestesia Rovereto
Corradini Fabrizio	Dirigente medico	UO Anestesia Rovereto
Perusi Francesco	Dirigente medico	UO Ortopedia Rovereto

Ospedale di Cles

Cognome e nome	Professione/ruolo	UO o realtà di appartenenza
Zanchi Andrea	Dirigente medico	UO Ortopedia Cles
Boi Marino	Dirigente medico	UO Ortopedia Cles
Minati Sergio	Dirigente medico	UO Ortopedia Cles
Merli Claudio	Direttore	UO Anestesia Cles
Eccher Cristina	Coord. infermieristico	UO Chirurgia Cles
Berti Giovanna	Infermiera	UO Chirurgia Cles
Delpero Daniela	Infermiera	UO Chirurgia Cles
Angeli Nadia	Infermiera	UO Chirurgia Cles

10 ELENCO ALLEGATI

Allegato 1. Esempio di schema di terapia farmacologica per la gestione del dolore

Allegato 2. Approfondimenti dei diversi principi alla base del sistema Fast Track

- 2A Riduzione dell'uso del catetere vescicale
- 2B Riduzione del sanguinamento
- 2C Acido tranexamico
- 2D Passaggi chirurgici vascolari
- 2E Riduzione dell'utilizzo del tourniquet
- 2F Sutura
- 2G Riduzione dell'uso del drenaggio
- 2H LIA



**Percorsi clinici per interventi di
artroprotesi di anca o ginocchio
secondo sistema Fast Track**

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 30 di 44

- 2I Empatia
- 2L Terapia farmacologica post-operatoria
- 2M Posizionamento dell'arto
- 2N Crio-compressione

Allegato 3. Contenuti scheda informatizzata di monitoraggio del percorso riabilitativo del paziente operato di protesi di ginocchio



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 31 di 44

Allegato 1. Esempio di schema di terapia farmacologica per la gestione del dolore

Salvo aggiornamenti e varianti cliniche individuali, si propone il seguente schema indicativo :

GESTIONE DOLORE			
TERAPIA DOMICILIARE (da 3 gg prima dell'intervento)			
Farmaco	Dosaggio	Via di somministrazione	Posologia
OSSICODONE/NALOXONE	5/2,5 MG	OS	ogni 12 h
PRE - EMPTIVE ANALGESIA (prima di entrare in SO)			
Farmaco	Dosaggio	Via di somministrazione	Posologia
OSSICODONE/NALOXONE	10/5 MG	OS	
PARACETAMOLO	15 mg/kg	OS	
ETORICOXIB	90 MG	OS	
TERAPIA ANTALGICA POSTOPERATORIA (giorno 0 e 1° giornata)			
Farmaco	Dosaggio	Via di somministrazione	Posologia
DESOMETASONE	0,1-0,2 MG/KG	EV	in SO e dopo 48 h
PARACETAMOLO	15 mg/kg	OS	ogni 8 h
KETOROLAC*	4 MG	OS/EV	ogni 12 h
OSSICODONE/NALOXONE	10/5 mg	OS	ogni 12 h
TRAMADOLO + METOCLOPRAMIDE	0,5mg/kg +10 mg in 100 ml	EV	RESCUE (Se NRS>3)
ONDANSETRON**	4 mg	EV	se PONV
LANSOPRAZOLO	30MG	OS	1/die (cena)
TERAPIA ANTALGICA POSTOPERATORIA (da 2° giornata)			
Farmaco	Dosaggio	Via di somministrazione	Posologia
OSSICODONE/NALOXONE	10/5 mg	OS	ogni 12 h
PARACETAMOLO	15 mg/kg	OS	ogni 8 h
DICLOFENAC	150 MG	OS	1/die
LANSOPRAZOLO	30MG	OS	1/die (cena)
TERAPIA ANTALGICA POST DIMISSIONE 1° FASE (gg 3-10)			
Farmaco	Dosaggio	Via di somministrazione	Posologia
LANSOPRAZOLO	30 MG	OS	1/die (cena)
OSSICODONE/NALOXONE	5/2,5 mg	OS	ogni 12 h
DICLOFENAC	150 MG	OS	1/die
TERAPIA ANTALGICA POST DIMISSIONE 2° FASE (gg 11/21)			
Farmaco	Dosaggio	Via di somministrazione	Posologia
LANSOPRAZOLO	30 MG	OS	1/die (cena)
DICLOFENAC	150 MG	OS	1/die
OSSICODONE/NALOXONE	5/2,5 mg	OS	ogni 12 h
TERAPIA ANTALGICA POST DIMISSIONE 1°- 2° FASE (gg 3/21)			
Farmaco	Dosaggio	Via di somministrazione	Posologia
LANSOPRAZOLO	30 MG	OS	1/die (cena)
OSSICODONE/NALOXONE***	5/2,5 mg	OS	ogni 12 h
CELECOXIB****	200mg	OS	2/die (colazione e cena)
TERAPIA ANTALGICA POST DIMISSIONE 1°- 2° FASE (gg 3/21)			
Farmaco	Dosaggio	Via di somministrazione	Posologia
PARACETAMOLO	1000mg	OS	RESCUE (fino a 3/die)

* Sostituito da Tramadolo 1mg/kg in caso di insufficienza renale moderata o severa, alterazioni della coagulazione, cirrosi epatica o allergie al principio attivo.

** Sostituito da Metoclopramide 10 mg se sindrome del QT lungo congenita o diagnosi ECG di allungamento QT

*** Sospendere con con terapia scalare

****Sostituito con Naprossene 500 mg 2cp/die (colazione e cena) in paziente affetto da cardiopatie



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 32 di 44

Allegato 2. Approfondimenti dei principi alla base del sistema Fast Track

2A. RIDUZIONE DELL'USO DEL CATETERE VESCICALE

L'uso del catetere vescicale è pratica routinaria nelle procedure di artroprotesi, nonostante il rischio di problemi detrusoriali e di IVU.

Storicamente viene raccomandato che un catetere debba essere inserito prima dell'intervento in Sala Operatoria, con rimozione in 1^a – 2^a giornata post operatoria. Recenti studi hanno dimostrato che la stragrande maggioranza dei pazienti sottoposti a PTA e PTG può essere gestita senza un catetere vescicale a permanenza. Una meta-analisi (di 60 studi, 30 dei quali RCT) ha trovato il rischio di ritenzione urinaria del 32% a seguito sia anestesia generale che di analgesia regionale. Questo significa che il 68% non avrebbe bisogno di alcun cateterizzazione, e lo studio raccomanda di non utilizzare un catetere in regime di routine. La ritenzione urinaria postoperatoria (POUR) è una complicazione ben nota negli interventi di PTA e PTG, e può essere definita come l'incapacità di svuotare la vescica volontariamente dopo anestesia e chirurgia. Uno strumento utile per decidere se effettuare un cateterismo estemporaneo può essere lo scanner-sonda vescicale, che si è dimostrato essere valido e di facile utilizzo per gli infermieri del reparto.

Recentemente, uno studio randomizzato controllato sull'applicazione di catetere intermittente vs assenza di cateterizzazione in 170 pazienti sottoposti a chirurgia dell'anca (riparazione della frattura dell'anca o chirurgia sostitutiva elettiva) non ha evidenziato differenze nell'incidenza di infezioni del tratto urinario o in rapporto costo-efficacia, confermando precedenti studi. Inoltre, in uno studio di coorte (n = 6.154, PTG), è stato dimostrato che evitare il catetere urinario è associato ad una riduzione della lunghezza della degenza, costi minori, meno complicazioni postoperatorie e un numero minore di riammissioni prima di 30 giorni.

Poiché l'uso prolungato di cateteri vescicale a permanenza può aumentare il rischio di infezione del tratto urinario e ostacolare la mobilizzazione precoce, sembra razionale utilizzare solo il cateterismo intermittente per trattare le ritenzioni urinarie postoperatorie in protocolli Fast Track per PTA e PTG.

Anche se la metodologia Fast Track, tramite la mobilizzazione precoce, può potenzialmente facilitare il ripristino della funzionalità della vescica grazie anche ad una migliore gestione del dolore, non esistono dati su larga scala sull'incidenza di POUR e le sue conseguenze in contesti di recupero rapido.

L'età avanzata, in particolare superiore a 70 anni, e il sesso maschile sono fattori di rischio non modificabili per lo sviluppo di POUR, che è probabilmente riconducibile ad un maggiore incidenza dei sintomi del basso tratto urinario (LUTS).

L'anestesia spinale è stata ritenuta come idonea per migliorare i risultati, ma può portare ad una inibizione transitoria della funzione della vescica urinaria con durata e grado di disfunzione variabile a seconda del tipo e della dose di anestetico locale e in base all'utilizzo di oppioidi intratecali complementari.

2B. RIDUZIONE DEL SANGUINAMENTO

La perdita di sangue totale durante un intervento di protesizzazione è costituita dalla perdita di sangue visibile e dalla perdita di sangue occulto.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 33 di 44

La perdita di sangue visibile può essere stimata intraoperatoriamente misurando il volume di sangue da dispositivi di aspirazione e pesando le garze utilizzate imbevute di sangue. I fluidi di irrigazione e gli essudati possono influenzare l'accuratezza dei dati. Le perdite di sangue occulte rappresentano circa il 40% della perdita di sangue totale.

I fattori che contribuiscono al sanguinamento intraoperatorio sono le superfici ossee esposte, il trauma chirurgico ai tessuti e ai vasi sanguigni, la fibrinolisi, i farmaci anticoagulanti, le coagulopatie e le disfunzioni piastriniche.

Il sanguinamento è causa di dolore, gonfiore, ritardo nella riabilitazione, ritardo nel recupero funzionale, rigidità articolari, artrofibrosi, secrezioni prolungate della ferita, aumento del rischio di infezione e una maggiore necessità di trasfusioni di sangue con le complicanze correlate.

Il valore soglia dell'anemia che conduce ad una trasfusione è stato stabilito a 8 gr/dL (10 gr/dl nei pazienti cardiopatici).

Il calo dei livelli medi di emoglobina riportati in letteratura dopo protesi totale di ginocchio (PTG) e protesi totale d'anca (PTA) è di circa $4,0 \pm 1,5$ gr/dl, mentre dopo revisione di PTG e PTA tale diminuzione è ancora più significativa con valori di circa 5-6 gr/dl. Questo è un aspetto da tenere in considerazione in particolar modo con pazienti che partono da livelli di emoglobina preoperatori basali non ottimali, con conseguente maggiore rischio di anemia post operatoria. Per questo sono fondamentali strategie di contenimento del sanguinamento del paziente nelle fasi pre, intra e postoperatoria.

La trasfusione di sangue comporta rischio di reazioni immunologiche, emolisi intravascolare, trasmissione di malattie, insufficienza renale, coagulopatia trasfusione - indotta e talvolta anche morte. Sono state introdotte una grande varietà di tecniche per risparmiare sangue e per ridurre le trasfusioni allogeniche, incluse trasfusioni di sangue autologo, metodi di risparmio di sangue intra-operatorio, anestesia ipotensiva e l'uso di agenti antifibrinolitici.

Sono più a rischio di trasfusione pazienti con età avanzata, bassi valori di emoglobina, sesso femminile, insufficienza renale, somministrazione preoperatoria di farmaci anti-piastrinici o anticoagulanti e co-morbidità cardiache.

L'obiettivo della moderna chirurgia protesica di ginocchio dovrebbe essere quello di cercare di ridurre le trasfusioni postoperatorie attraverso una triplice strategia:

- ottimizzazione del livello di emoglobina nella fase di precovero;
- adeguata emostasi intraoperatoria;
- adeguata strategia di controllo del sanguinamento post operatorio.

A livello intraoperatorio vanno individuate e limitate le fonti di sanguinamento. Per ottenere ciò si utilizzano diverse tecniche a livello anestesiologicalo, farmacologico e chirurgico.

2C. ACIDO TRANEXAMICO

E' un farmaco antifibrinolitico che inibisce l'attivazione del plasminogeno a plasmina impedendo così la degradazione del coagulo.

Nel percorso Fast Track viene utilizzato ai seguenti dosaggi:

- 1 grammo ad inizio della anestesia
- 1 grammo intraoperatorio
- 1 grammo a 3 ore dalla fine dell'intervento
- 3grammi per via intraarticolare (idarto) a fine intervento

Nello specifico, si riporta quanto documentato dalla recente letteratura.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 34 di 44

La perdita di sangue stimata per artroprotesi varia da 800 ml a 1800 ml. Al fine di ridurre la perdita di sangue totale, si utilizza l'Acido Tranexamico (TXA) che ha proprietà antifibrinolitiche. Il TXA è stato testato e studiato nella chirurgia ortopedica e in particolare dopo PTG e PTA. Questo farmaco inibisce competitivamente l'attivazione del plasminogeno a plasmina, un enzima che degrada i coaguli di fibrina, il fibrinogeno e altre proteine plasmatiche.

L'acido tranexamico, in quanto inibitore sintetico della fibrinolisi, 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 (Dahuja et al. 2014). A concentrazioni più elevate, il TXA agisce anche come un inibitore non competitivo della plasmina.

Precedenti studi hanno stabilito le concentrazioni plasmatiche terapeutiche di acido tranexamico a 10 ng/ml con somministrazione endovenosa (Tanaka N et al. 2001), e la necessità di una riduzione dell'80% nell'attività dell'attivatore del plasminogeno per la soppressione della fibrinolisi: una dose endovenosa di acido tranexamico di 10 mg/kg mantiene tale concentrazione plasmatica per 3 ore.

In uno studio di revisione di Wind et al. è stata inoltre osservata una diminuzione statisticamente significativa nella trasfusione di sangue in pazienti in trattamento con TXA in infusione endovenosa e con applicazione topica rispetto al gruppo di controllo. Mentre l'uso di TXA sia sistemico che topico riduce la perdita di sangue dopo PTG, l'effetto di entrambi i trattamenti è influenzato dalle dosi e dal tempo di somministrazione.

Altri studi hanno confrontato due diversi regimi, monodose e split-dose (prima e durante l'intervento chirurgico), trovando quest'ultimo essere più efficace anche se la quantità totale di TXA utilizzato fosse la stessa.

Una revisione di RCT di Kim del 2013, evidenzia che sia la somministrazione topica che sistemica di TXA ha ridotto la perdita di sangue dopo PTA.

Indipendentemente dal dosaggio, dai tempi e dalla via di somministrazione, diversi studi non hanno riportato alcun aumento dell'incidenza di trombosi venosa profonda (TVP) o embolia polmonare. In uno studio retrospettivo di oltre 1000 pazienti Whiting et al. hanno provato che l'uso di TXA non è associato a tali complicazioni a 30 giorni postoperatori anche in pazienti con comorbilità cardiologica importante (ASA III-IV).

Nello studio di Maniar et al. sono state valutate la perdita di sangue nel drenaggio e la perdita di sangue totale, tra cinque regimi di somministrazione di acido tranexamico (quattro per via endovenosa e una applicazione locale) e un gruppo di controllo (senza acido tranexamico). Si conclude che un regime con singola dose di acido tranexamico non può essere raccomandato come il regime più efficace; un regime di due dosi, con una dose preoperatoria e una intraoperatoria è il regime minimo necessario per ridurre efficacemente la perdita di sangue totale. Tuttavia il protocollo a tre somministrazioni (pre, intra e postoperatorio) si dimostra essere il più efficace nella riduzione del sanguinamento.

Nello studio prospettico di Dahuja del 2014, i dati hanno mostrato che l'acido tranexamico non induce l'attivazione piastrinica così come la conta piastrinica è risultata simile nei gruppi di studio analizzati in fase postoperatoria e senza effetti avversi quali nausea, vomito o ipersensibilità. 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 una dose maggiore non è accompagnata da un'ulteriore riduzione della perdita di sangue.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 35 di 44

2D. PASSAGGI CHIRURGICI VASCOLARI

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 sinoviectomia a livello della borsa sovrarotulea e dei recessi patellofemorali coinvolge inevitabilmente un certo numero di piccoli vasi che devono essere accuratamente coagulati. Diversi studi hanno dimostrato che tappare il foro femorale utilizzato per la guida endomidollare con osso autologo o cemento riduce significativamente la perdita di sangue totale.

Infine, anche l'utilizzo della cementazione riduce il sanguinamento osseo.

2E. RIDUZIONE DELL'UTILIZZO DEL TOURNIQUET

Il tourniquet (TQ) è un laccio emostatico pneumatico a compressione che viene gonfiato e portato ad una pressione superiore a quella arteriosa con conseguente occlusione dei vasi artero-venosi.

I tourniquet sono ampiamente utilizzati negli interventi di artroplastica totale di ginocchio al fine di ottenere una migliore visualizzazione delle strutture, un ridotto sanguinamento intraoperatorio e una migliore cementazione. Sono tuttavia descritte rare complicanze come danni muscolari, lesioni dei vasi calcificati, aumento del gonfiore e della rigidità delle articolazioni, lesioni e transitorie paralisi nervose.

Una revisione sistematica e una meta-analisi di studi randomizzati e controllati effettuati da Alcelik (2012), ha riportato che l'uso del TQ durante PTG non riduce in modo significativo la durata dell'intervento né riduce il sanguinamento postoperatorio; tuttavia riduce il sanguinamento intra-operatorio. Tai et al (2011) hanno valutato la perdita di sangue totale e intraoperatoria che è risultata più alta quando veniva utilizzata chirurgia senza TQ, forse a causa di un tempo chirurgico prolungato. I dati invece finali sulla perdita di sangue sono stati favorevoli nella chirurgia senza TQ. In conclusione, gli autori evidenziano che l'uso del TQ senza l'uso del TXA non sembra idoneo per ridurre efficacemente la perdita di sangue totale. In un'altra recente metanalisi (2013), Parvizi ha riportato che l'uso del TQ porta ad una significativa riduzione della perdita di sangue quindi conclude che l'uso di routine del TQ è giustificabile come buona pratica chirurgica e che non aumenta il rischio trombo-embolico.

Da notare che l'utilizzo del TQ è associato ad un aumento della reazione iperfibrinolitica (Aglietti 1998) tipica della chirurgia degli arti superiori e inferiori e che gli studi sopracitati non facevano utilizzo di protocolli comprendenti l'acido tranexamico.

Per quanto riguarda il recupero funzionale sembra che vi sia una migliore capacità a flettere il ginocchio nel primo periodo post operatorio in pazienti senza TQ, ma nessuna differenza è stata indicata nel lungo periodo.

Una questione controversa rimane tuttavia legata ai tempi di rilascio del TQ. Secondo alcuni autori il rilascio del laccio intraoperatorio è correlato con una maggiore perdita di sangue, un intervento chirurgico prolungato e richiede più trasfusioni di sangue rispetto al rilascio del laccio in fase postoperatoria che però è gravato da un maggior numero di casi che richiedono il ritorno in sala operatoria per gestire il sanguinamento.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 36 di 44

Alla luce dei dati presenti in letteratura, una gestione del TQ modificata per ottenere solo vantaggi dal suo utilizzo prevede che la pressione sia mantenuta a 250mmHg e fino al completamento delle osteotomie principali. Poi il TQ viene rilasciato iniziando l'emostasi. Questo approccio permette di contenere il sanguinamento postoperatorio in modo simile al non utilizzo di TQ ma, in compenso, risparmia la quota di perdite ematiche durante le fasi operatorie e rende il campo più visibile.

2F SUTURA

Una maggior durata dell'intervento chirurgico e del tempo di ischemia (TQ) nelle PTG sono tra i fattori che influiscono sulla guarigione della ferita.

E' inoltre da considerare la tecnica di sutura: una sutura della ferita efficace e sicura dopo artroprotesi ha conseguenze sia immediate che a lungo termine sull'efficienza operatoria, sulla guarigione delle ferite, sull'insorgenza di complicanze postoperatorie e sulla soddisfazione del paziente.

Inoltre, i tempi di sutura della ferita chirurgica sono un obiettivo target per ridurre i tempi di intervento e i costi associati, migliorando allo stesso tempo la produttività operatoria. A tal proposito requisito indispensabile è rappresentato dalla manualità ed esperienza chirurgica della sutura Barbed e dalla qualità dei tessuti connettivi del paziente; nel caso di tessuti particolarmente lassi è preferibile ricorrere ai sistemi di sutura tradizionale.

2G RIDUZIONE DELL'USO DEL DRENAGGIO

L'uso del drenaggio articolare e l'eventuale reinfusione di sangue postoperatorio è sempre stato applicato negli interventi di chirurgia maggiore negli ultimi decenni.

Vari metodi di drenaggio sono stati riportati in letteratura, ma nessun consenso è stato raggiunto. Il drenaggio riduce la formazione di ematoma postoperatorio (Martin et al. 2004), fornisce un risultato migliore della ferita chirurgica ed è associato ad un minore dolore postoperatorio, gonfiore e incidenza di infezioni (Kim et al. 1998).

È stato anche dimostrato che l'uso di drenaggio è stato associato ad un'area più piccola di ecchimosi (Holt et al 1997) e un volume più piccolo di ematoma misurato (Omonbude et al. 2010).

E' comunque noto che la persistenza di drenaggio oltre le 24 ore si associa ad un aumentato rischio infettivo (Drinkwater 1995).

Poiché l'uso del drenaggio articolare riduce il gonfiore postoperatorio, è stato ipotizzato che possa ridurre il rischio di tromboembolismo, ma diversi studi che hanno confrontato l'incidenza di TVP tra i gruppi di drenaggio e di non drenaggio non hanno trovato alcuna differenza significativa (Adalberth et al 1998).

Secondo studi più recenti (Parker et al. 2004; Jones et al. 2007), utilizzare un drenaggio non solo sembra non avere benefici ma incrementa la perdita di sangue, risultando una maggiore diminuzione dei valori di emoglobina, una maggiore necessità di trasfusioni di sangue e, conseguente, una ospedalizzazione prolungata.

Anche il trattamento riabilitativo che segue l'intervento risulta rallentato dalla presenza del drenaggio, cosa che è importante sottolineare nell'ambito della metodologia Fast Track in cui si cerca di promuovere il recupero funzionale del paziente già a poche ore dall'intervento.

Altro aspetto da considerare è il periodo di tempo che il drenaggio dovrebbe essere mantenuto.

Poiché la maggior parte della perdita di sangue si verifica durante le prime ore postoperatorie



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 37 di 44

(37% in 2h e 55% in 4h), la strategia di non applicare il drenaggio dovrebbe avere un effetto di tamponamento iniziale dopo chirurgia, riducendo la quantità di sangue perso, mentre una applicazione e rimozione ritardata dovrebbe limitare la formazione di ematomi. E' possibile anche mantenere un drenaggio in situ e clamparlo periodicamente; da notare però che Jung e colleghi (2013) hanno rilevato che il drenaggio intermittente è stato associato ad un più alto tasso di secrezioni della ferita.

2H LIA

Negli ultimi dieci anni, nell'ambito ortopedico, sono state ottimizzate le tecniche anestesiolgiche e la riduzione del dolore perioperatorio. Nella protesica di arto inferiore, il trattamento del dolore più efficace è stato tradizionalmente attribuito all'analgesia epidurale o ai blocchi nervosi periferici continui (Fischer e Simanski 2005), che richiedono importanti competenze tecniche, hanno potenziali effetti collaterali e costi elevati. Più di recente, una tecnica multimodale di infiltrazione analgesica (LIA, ossia Local Infiltration Anesthesia) è stata sviluppata da Lawrence Kohan e Dennis Kerr a Sydney, in Australia, con una riduzione estremamente efficace del dolore e con una riduzione della degenza di 1-2 giorni. Diversamente dalla analgesia epidurale e i blocchi nervosi periferici, la tecnica di infiltrazione multimodale è semplice, gravata da minor complicanze, a basso costo e non richiede specifiche competenze tecniche. Il successo di tale tecnica comporta sia nella protesica di ginocchio che di anca una dimissione accelerata. Il regime multimodale, con alte dosi di infiltrazione analgesica nella ferita rappresenta in chirurgia ortopedica, uno strumento imprescindibile all'interno dell'area della chirurgia Fast Track (Kehlet e Dahl 2003).

Nell'ambito del protocollo Fast Track tale tecnica appare quindi indispensabile all'interno della gestione multimodale che permette al paziente, insieme al controllo del sanguinamento e del dolore, oltre che al trattamento riabilitativo precoce, di recuperare le abilità il prima possibile e con un maggior livello di soddisfazione.

Per quanto riguarda le protesi di ginocchio le sedi di infiltrazione sono il canale degli adduttori, il Recesso Sovrarotuleo superficiale e profondo, il Periostio tibiale e femorale, la Capsula posteriore (ponendo attenzione allo Sciatico Popliteo Esterno e all'arteria poplitea) e il sottocute, senza utilizzo di adrenalina per evitare necrosi cutanea e problemi di guarigione della ferita.

Per quanto riguarda invece la protesica di anca le sedi di infiltrazione sono tutta l'area chirurgica con eccezione della regione posteriore, a protezione del nervo sciatico.

La tecnica anestesiolgica è tradizionale, con anestesia spinale subaracnoidea possibilmente selettiva; questo programma è seguito da una precoce mobilizzazione postoperatoria del paziente che viene iniziata entro le prime 3-5 ore.

2I EMPATIA

La gestione infermieristica del dolore va ben oltre la mera gestione dei farmaci, ma richiede anche un coinvolgimento diretto dell'operatore cercando momenti in cui entra in empatia con il paziente e lo rassicura. E' ormai risaputo che ciò che il paziente vive è la propria sofferenza, la propria esperienza del dolore più che il dolore in senso proprio. L'ansia e la depressione aumentano tale esperienza. Per ridurre questo aspetto è innanzitutto necessario fornire un'informazione preoperatoria scrupolosa che infonde al paziente fiducia e controllo. Inoltre l'autonomia precoce che gli viene fornita aumenta la percezione di controllo ed indipendenza. Molto interessante è la dinamica "di gruppo" che si crea tra i pazienti, una sorta di



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 38 di 44

competizione, di sentirsi parte di una squadra e di incoraggiamento reciproco. Il fatto di avere molti impegni nella giornata infine fornisce una forma di “distrazione”, che allontana dal racconto di “essere malati” e dall’esperienza di dolore.

2L TERAPIA FARMACOLOGICA POST-OPERATORIA

L’analgesia deve:

- essere efficace 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.

Negli ultimi anni gli sforzi si sono concentrati sull’uso dell’analgesia regionale insieme a protocolli analgesici multimodali per migliorare il controllo del dolore postoperatorio precoce, riducendo gli effetti negativi associati ai farmaci somministrati per via parenterale.

Fortemente raccomandata è l’adozione di protocolli di analgesia multimodale per tutti i pazienti chirurgici (compresi quelli sottoposti a procedure ortopediche), che prevede l’utilizzo di diverse classi di farmaci attivi su recettori diversi, associati ad altre tecniche, come ad esempio le iniezioni locali (LIA). Si utilizzano più categorie di farmaci per sfruttare l’effetto additivo sinergico e non avere accumuli o reazioni avverse, quali:

- oppioidi
- paracetamolo
- FANS
- corticosteroidi

2M POSIZIONAMENTO DELL’ARTO

Il posizionamento in flessione dell’arto operato in fase postoperatoria è stato proposto come metodo semplice e conveniente per ridurre il sanguinamento post operatorio e massimizzare i risultati del paziente.

Minimizzare la perdita ematica migliora la fase riabilitativa per le seguenti ragioni:

- il versamento articolare provoca l’ipotonia del quadricipite a causa di una riduzione dell’attività afferente dei recettori intracapsulari, con conseguente debolezza quadricipitale (deficit muscolare artrogenico);
- il gonfiore può produrre un aumento nel peso dell’arto interessato sufficiente a richiedere più forza muscolare per svolgere attività di alzata a gamba tesa;
- il gonfiore del ginocchio aumenta la tensione dei tessuti molli periarticolari, riducendo il Range Of Motion (ROM) e ritardando la guarigione della ferita a causa di una ridotta tensione di ossigeno.

Per quanto riguarda l’elevazione, sembrerebbe ridurre la secrezione delle ferite, ma anche la perdita totale di emoglobina. Sembra però opportuno evitare una flessione dell’anca troppo ampia, in cui la vena femorale verrebbe ad assumere una posizione inginocchiata così da ostacolare il ritorno venoso; analogamente, sembra opportuno evitare un angolo di flessione del ginocchio eccessivo, in quanto la vena poplitea anche in questo caso potrebbe incurvarsi in modo da ostacolare il ritorno venoso. Per contro, a ginocchio completamente esteso, la vena poplitea può essere in tensione, il che potrebbe ostacolare comunque il ritorno venoso. Pertanto una posizione corretta da far assumere potrebbe essere quella con anca flessa a 30° e



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 39 di 44

ginocchio con una flessione tra 30° e 60°.

2N CRIO-COMPRESSIONE

La crio-compressione avanzata associa una compressione meccanica a un sistema idraulico per trasmettere al meglio il freddo in profondità. Di norma nel post operatorio sono effettuati 5 cicli della durata di 90 minuti l'uno, a distanza di otto ore l'uno dall'altro. Gli effetti della crio-compressione avanzata sono la diminuzione della flogosi, del dolore, dell'edema e del sanguinamento.



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 40 di 44

Allegato 3. Contenuti delle Scheda Informatizzata di monitoraggio del percorso riabilitativo del paziente operato di protesi di ginocchio



Contenuti della SCHEDA INFORMATIZZATA di monitoraggio del PERCORSO RIABILITATIVO del paziente operato di protesi di ginocchio

Cognome e nome paziente Data di nascita Comune di residenza

Fase PREOPERATORIA. Colloquio con il fisioterapista

Ospedale di Arco Borgo V. Cavalese Cles Rovereto Trento Tione Data colloquio

Articolariet� (passiva)	flessione	<input type="text"/>	Short Mobility Scale SMS	0	1	2	3	Durante il colloquio:
	estensione	<input type="text"/>		cambi di posizione a letto				
Dolore	a riposo	<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	trasferimenti letto/poltrona				date le indicazioni operative e addestrate all'uso degli ausili
	al movimento	<input type="text"/>		verticalizzazione:				
Punteggio LEFS		<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	aiuto				date raccomandazioni sugli stili di vita da adottare
		<input type="text"/>		autonomia				
FT		<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	tratto percorso				Ulteriori annotazioni:
		<input type="text"/>		aiuto e autonomia				
			Punteggio totale SMS					

FASE 0: degenza in reparto di Ortopedia

Ospedale di Arco Borgo V. Cavalese Cles Rovereto Trento Tione Data intervento

VALUTAZIONE INIZIALE		Short Mobility Scale SMS		0	1	2	3	Eventuali altre annotazioni ritenute significative:	
Data	<input type="text"/>	cambi di posizione a letto							
Articolariet� (passiva)	flessione	<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	trasferimenti letto/poltrona					
	estensione	<input type="text"/>		verticalizzazione:					
Dolore	a riposo	<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	aiuto					
	al movimento	<input type="text"/>		autonomia					
FT		<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	tratto percorso					
		<input type="text"/>		aiuto e autonomia					
			Punteggio totale SMS						

OBIETTIVI E STRATEGIE

educazione all'esecuzione di esercizi di automobilitazione <input type="checkbox"/> per la prevenzione delle TVP <input type="checkbox"/> per l'incremento di reclutamenti muscolari <input type="checkbox"/> per la prevenzione dell'ipomobilit� articolare terapie manuali e esercizi terapeutici per : <input type="checkbox"/> riduzione di contratture muscolari <input type="checkbox"/> recupero articolariet� <input type="checkbox"/> riduzione del dolore <input type="checkbox"/> incremento di forza e resistenza muscolare	riduzione <input type="checkbox"/> precoce alla stazione eretta <input type="checkbox"/> ai passaggi posturali <input type="checkbox"/> alla deambulazione <input type="checkbox"/> all'esecuzione di attivit� della vita quotidiana <input type="checkbox"/> alla salita/discesa delle scale <input type="checkbox"/> promozione dell'attivit� motoria autonoma	Eventuali ulteriori annotazioni sul percorso <input type="text"/>
---	--	--

VALUTAZIONE FINALE		Short Mobility Scale SMS		0	1	2	3	Eventuali altre annotazioni ritenute significative:	
Data	<input type="text"/>	cambi di posizione a letto							
Articolariet� (passiva)	flessione	<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	trasferimenti letto/poltrona					
	estensione	<input type="text"/>		verticalizzazione:					
Dolore	a riposo	<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	aiuto					
	al movimento	<input type="text"/>		autonomia					
FT		<input type="text"/>	Dolore / Autonomia	tratto percorso					
		<input type="text"/>		aiuto e autonomia					
			Punteggio totale SMS						



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 41 di 44

FASE 1: Percorso riabilitativo post-dimissione

Percorso Ambulatoriale servizio di _____ paziente operato nell'ospedale extra-provinciale di _____
 Percorso di Degenza riabilitativa reparto di _____

VALUTAZIONE INIZIALE

Data _____

Articolariet  flessione _____^o
 (passiva) estensione _____^o

Dolore a riposo _____ NRS
 al movimento _____ NRS

Punteggio LEFS _____

Short Mobility Scale SMS		0	1	2	3
Passaggi / Posturali	cambi di posizione a letto				
	trasferimenti letto/poltrona				
Lavoro/ Autonomia	verticalizzazione				
	ausilio				
Scale/ Ambulazione	autonomia				
	tratto percorso				
Scale/ Ambulazione	ausilio e autonomia				
	tratto percorso				
Punteggio totale SMS					

Eventuali altre annotazioni ritenute significative: _____

FT _____

OBIETTIVI E STRATEGIE

educazione all'esecuzione di esercizi di automotilizzazione

per la prevenzione delle TVP
 per l'incremento di reclutamenti muscolari
 per la prevenzione dell'ipomobilit  articolare

terapie manuali e esercizi terapeutici per :

riduzione di contratture muscolari
 recupero articolariet 
 riduzione del dolore
 incremento di forza e resistenza muscolare

riduzione

precoce alla stazione eretta
 ai passaggi posturali
 alla deambulazione
 all'esecuzione di attivit  della vita quotidiana
 alla salita/discesa delle scale

promozione dell'attivit  motoria autonoma

Eventuali ulteriori annotazioni sul percorso: _____

VALUTAZIONE FINALE

Data _____

Articolariet  flessione _____^o
 (passiva) estensione _____^o

Dolore a riposo _____ NRS
 al movimento _____ NRS

Punteggio LEFS _____

Short Mobility Scale SMS		0	1	2	3
Passaggi / Posturali	cambi di posizione a letto				
	trasferimenti letto/poltrona				
Lavoro/ Autonomia	verticalizzazione				
	ausilio				
Scale/ Ambulazione	autonomia				
	tratto percorso				
Scale/ Ambulazione	ausilio e autonomia				
	tratto percorso				
Punteggio totale SMS					

n  di sedute/giorni di trattamento eseguiti _____

Eventuali altre annotazioni ritenute significative: _____

FT _____

FASE 2: eventuale prosecuzione del percorso riabilitativo oltre la Fase 1

servizio di _____ paziente operato nell'ospedale extra-provinciale di _____

VALUTAZIONE INIZIALE

Data _____

Articolariet  flessione _____^o
 (passiva) estensione _____^o

Dolore a riposo _____ NRS
 al movimento _____ NRS

Punteggio LEFS _____

Short Mobility Scale SMS		0	1	2	3
Passaggi / Posturali	cambi di posizione a letto				
	trasferimenti letto/poltrona				
Lavoro/ Autonomia	verticalizzazione				
	ausilio				
Scale/ Ambulazione	autonomia				
	tratto percorso				
Scale/ Ambulazione	ausilio e autonomia				
	tratto percorso				
Punteggio totale SMS					

Eventuali altre annotazioni ritenute significative: _____

FT _____

OBIETTIVI E STRATEGIE

educazione all'esecuzione di esercizi di automotilizzazione

per la prevenzione delle TVP
 per l'incremento di reclutamenti muscolari
 per la prevenzione dell'ipomobilit  articolare

terapie manuali e esercizi terapeutici per :

riduzione di contratture muscolari
 recupero articolariet 
 riduzione del dolore
 incremento di forza e resistenza muscolare

riduzione

precoce alla stazione eretta
 ai passaggi posturali
 alla deambulazione
 all'esecuzione di attivit  della vita quotidiana
 alla salita/discesa delle scale

promozione dell'attivit  motoria autonoma

Eventuali ulteriori annotazioni sul percorso: _____

VALUTAZIONE FINALE

Data _____

Articolariet  flessione _____^o
 (passiva) estensione _____^o

Dolore a riposo _____ NRS
 al movimento _____ NRS

Punteggio LEFS _____

Short Mobility Scale SMS		0	1	2	3
Passaggi / Posturali	cambi di posizione a letto				
	trasferimenti letto/poltrona				
Lavoro/ Autonomia	verticalizzazione				
	ausilio				
Scale/ Ambulazione	autonomia				
	tratto percorso				
Scale/ Ambulazione	ausilio e autonomia				
	tratto percorso				
Punteggio totale SMS					

n  di sedute/giorni di trattamento eseguiti _____

Eventuali altre annotazioni ritenute significative: _____

FT _____



11 BIBLIOGRAFIA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

APSS *Linee di indirizzo per l'appropriatezza prescrittiva delle indagini RM nel paziente affetto da gonalgia* 2015

APSS *Percorso riabilitativo dei pazienti operati di protesi di anca* 2014

APSS *Percorso riabilitativo dei pazienti operati di protesi di ginocchio* 2014

Philippe Karazivan, MD,MA, Vincent Dumez et al. *The patient-as-Partner Approach in Health Care: A conceptual framework for a Necessary transition.*

Iorio R, Whang W, Healy WL, Patch DA, Najibi S, Appleby D. *The utility of bladder catheterization in total hip arthroplasty.* Clin Orthop Relat Res. 2005 Mar;(432):148-52.

Balderi T, Mistraletti G, D'Angelo E, Carli F. *Incidence of postoperative urinary retention (POUR) after joint arthroplasty and management using ultrasound-guided bladder catheterization.* Minerva Anestesiol. 2011 Nov;77(11):1050-7.

Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F. *Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations.* Anesthesiology. 2009 May;110(5):1139-57.

Hälleberg Nyman M, Gustafsson M, Langius-Eklöf A, Johansson JE, Norlin R, Hagberg L. *Intermittent versus indwelling urinary catheterisation in hip surgery patients: a randomised controlled trial with cost-effectiveness analysis.* Int J Nurs Stud. 2013 Dec;50(12):1589-98.

Loftus T, Agee C, Jaffe R, Tao J, Jacofsky DJ. *A simplified pathway for total knee arthroplasty improves outcomes.* J Knee Surg. 2014 Jun;27(3):221-8.

Kluba T, Fiedler K, Kunze B et al.: *Fibrin sealant in orthopaedic surgery: practical experiences derived from use of QUIXIL in total knee arthroplasty.* Arch Arthrop Trauma Surg (2012)132:1147-1152

Sehat KR, Evans RL, Newman. *Hidden blood loss following hip and knee arthroplasty. Correct management of blood loss should take hidden loss into account.* J Bone Joint Surg BR 2004 May; 86(4):561-5.

Moonen AFCM, Neal TD, Pilot P: *Peri-operative blood management in elective orthopaedic surgery. A critical review of the literature.* Injury (2006) 37S:511-516

Everts PAM, Devilee RJJ, Oosterbos CJM et al: *Autologous platelet gel and sealant enhance the efficacy of total knee arthroplasty: improved range of motion, decreased length of stay and a reduced incidence of arthrofibrosis.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc(2007)15:888-894

Nuttall GA, Santrach PJ, Oliver WC Jr, et al: *The predictors of red cell transfusions in total hip arthroplasties.* Transfusion 1996;36:144-149.

Keating EM, Ritter MA: *Transfusion options in total joint arthroplasty.* J Arthroplasty. 2002;17(suppl 1):125-8.

Cardone D, Klein AA (2009) *Perioperative blood conservation.* Eur J Anaesth 26:722–729



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 43 di 44

Lemaire R (2008) *Strategies for blood management in orthopaedic and trauma surgery. J Bone Joint Surg [Br] 90:1128–1136*

Sharrock NE, Salvati EA. *Hypotensive epidural anesthesia for total hip arthroplasty. Acta Orthop Scand 1996; 67: 91–107.*

Cowell H.R (1937) *Editorial. Prior deposit of autologous blood for transfusion. J Bone Joint Surg 69A:319*

Mcvay PA, Toy PT (1996) *Very severe outcomes associated with autologous blood donation [letter]. Transfusion 36:761*

Yomtovian R (1996) *Autologous transfusion complications. In: Popovsky MA (ed) Transfusion reactions. American Association of Blood Banks Press, Bethesda, pp 237–280*

Cohen JA, Brecher ME (1995) *Preoperative autologous blood donation: benefit or detriment; a mathematical analysis. Transfusion 35:640–644*

Jans Ø, Jørgensen C, Kehlet H, Johansson PI; Lundbeck Foundation Centre for Fast-track Hip and Knee Replacement Collaborative Group. *Role of preoperative anemia for risk of transfusion and postoperative morbidity in fast-track hip and knee arthroplasty. Transfusion. 2014 Mar;54(3):717-26.*

Dunn CJ, Goa KL. *Tranexamic acid: a review of its use in surgery and other indications. Drugs 1999;57:1005.*

Engel JM, Jojaus T, Ruwoldt R, et al. *Regional hemostatic status and blood requirements after total knee arthroplasty with and without tranexamic acid or aprotinin. Anesth Analg 2001;92:775.*

Eubanks JD. *Antifibrinolytics in major orthopaedic surgery. J Am Acad Orthop Surg 2010;92:775.*

Tanaka N, Sakahashi H, Sato E, Hirose K, Ishima T, Ishii S (2001) *Timing of the administration of tranexamic acid for maximum reduction in blood loss in arthroplasty of the knee. J Bone Joint Surg Br 83:702–705*

Wind TC MD, Bartfield WR PhD, Moskal JT Md,FACS: *The effect of tranexamic acid on blood loss and transfusion rate in primary total knee arthroplasty. J Arthroplasty (2013)28:1080-1083*

Wong J Md FRCPC, Abrishami A MD, El Beheiry H MBBCh et al.: *Topical application of tranexamic acid reduces postoperative blood loss in total knee arthroplasty: A randomized, controlled trials. J Bone Joint Surg Am (2010)92: 2503-2513*

Kim TK, Chang CB, Koh IJ: *Practical issues for the use of tranexamic acid in total knee arthroplasty: a Systematic review. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc (2013)publ online*

Whiting MD, Blake P, Gillette MD, Christopher Duncan MD: *Preliminary Results Suggest Tranexamic Acid is Safe and Effective in Arthroplasty Patients with Severe Comorbidities. Clin Orthop Relat Res (2014) 472:66–72 DOI 10.1007/s11999-013-3134-0*



Percorsi clinici per interventi di artroprotesi di anca o ginocchio secondo sistema Fast Track

Revisione 0

08/02/2018

Pagina 44 di 44

Maniar RN MS Orth Mch Orth, Kumar G MS, Singhi T MS et al.: *Most Effective Regimen of Tranexamic Acid in Knee Arthroplasty: A prospective Randomized Controlled Study in 240 Patients. Clin Orthop Relat Res (2012)470:2605-261.*

Ko PS, Tio MK, Tang YK, Tsang WL, Lam JJ: *Sealing the intramedullary femoral canal with autologous bone plug in total knee arthroplasty. J Arthroplasty 2003;18:6-9.*

Kumar N, Saleh J, Gardiner E, Devadoss VG, Howell FR: *Plugging the intramedullary canal of the femur in total knee arthroplasty: Reduction in postoperative blood loss. J Arthroplasty 2000;15:947*

Raut VV, Stone MH, Wroblewski BM: *Reduction of postoperative blood loss after press-fit condylar knee arthroplasty with use of a femoral intramedullary plug. J Bone Joint Surg Am 1993;75:1356-1357.*

Christodoulou AG, Ploumis AL, Terzedis IP et al.: *The role of timing on tourniquet release and cementing on perioperative blood loss in total knee replacement. The Knee (2004)11:313-317*

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(2):174-83.*

Kehlet H, Dahl JB. *Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. Lancet. 2003 Dec 6;362(9399):19218.*

Toftdahl K, Nikolajsen L, Haraldsted V, Madsen F, Tønnesen EK, Søballe K. *Comparison of peri- and intraarticular analgesia with femoral nerve block after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial. Acta Orthop. 2007 Apr;78(2):172-9.*

Andersen LØ, Kehlet H. *Analgesic efficacy of local infiltration analgesia in hip and knee arthroplasty: a systematic review. Br J Anaesth. 2014 Sep;113(3):360-74.*

Andersen KV, Pfeiffer-Jensen M, Haraldsted V, Søballe K. *Reduced hospital stay and narcotic consumption, and improved mobilization with local and intraarticular infiltration after hip arthroplasty: a randomized clinical trial of an intraarticular technique versus epidural infusion in 80 patients. Acta Orthop. 2007 Apr;78(2):180-6.*

William NG, Angela Jerath, Marcin Wasowicz *Tranexamic Acid: a clinical review. Anesthesiology Intensive Therapy 2015, Vol 47, no 4: 339-350*

Raskin Shakya, Honh- Liang Xu, Yu-Cheng Lin, Bin-Bin Ma, Yi-Ming Qi, Ying-Juan Li, et Alii *Annals of Trauma & Acute Care Research Article June, 2017.*

A.M.Gill, N.B. Scott, M. Abbas, D.G. Watson, K. Place, and D.A. Mc Donald *Ropivacaina plasma levels following local infiltration analgesia for primary total hip arthroplasty. Anaesthesia 2014, 69, 368-373.*

Chiara Caparrini, Irene Minati, Marco Ponti, Andrea Baldini *Perioperative pain management in fast-track knee arthroplasty. Acta biomedica 2017,; vol 88, supplement 2 00-00*

H. Kehlet and L.O. Andersen *Local infiltration analgesia in joint replacement: the evidence and recommendation for clinical practice. Acta anaesthesiologica Scan 2011; 55:778- 784.*