

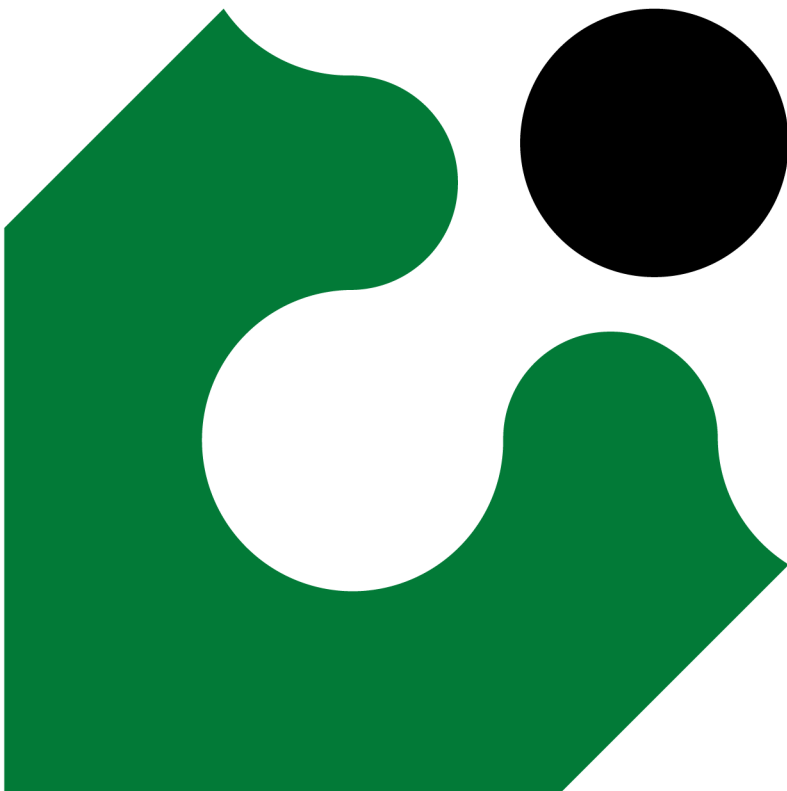
**Revisione nell'ospedale di Lecco del percorso del
paziente con frattura di femore: dal pronto
soccorso alla sala operatoria sino alla dimissione**
Analisi, costi e potenziale ruolo dell'ospedale di comunità

Short title: Gestione della frattura di femore nell'ospedale di Lecco

Salvatore Alongi, Direttore Unità Operativa Complessa, ASST
Lecco, Ospedale Manzoni di Lecco, s.alongi@asst-lecco.it

**Corso Formazione Manageriale
per Dirigenti di Struttura Complessa**

2022/2023



Gestione della frattura di femore nell'ospedale di Lecco

Corso Formazione Manageriale per Dirigenti di Struttura Complessa

UNIMI-DSC 2201/BE

Università degli Studi di Milano

L'AUTORE

Salvatore Alongi, Direttore Unità Operativa Complessa, ASST Lecco, Ospedale Manzoni di Lecco,
s.alongi@asst-lecco.it

IL DOCENTE DI PROGETTO

Federico Lega, Professore Ordinario di Economia Aziendale, Università degli Studi di Milano

IL RESPONSABILE DIDATTICO SCIENTIFICO

Federico Lega, Professore Ordinario di Economia Aziendale, Università degli Studi di Milano

Pubblicazione non in vendita.
Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento
può essere pubblicata senza citarne la fonte.
Copyright® PoliS-Lombardia

PoliS-Lombardia
Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano

Gestione della frattura di femore nell'ospedale di Lecco

INDICE

INDICE.....	5
INTRODUZIONE.....	6
OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO.....	7
2.BENEFICIARI DEL PROGETTO	8
3.ANALISI DEL PERCORSO ESISTENTE.....	9
4.RIORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO IN PS.....	13
5.RISULTATI ATTESI.....	19
CONCLUSIONI	20
BIBLIOGRAFIA	21
SITOGRAFIA	23

INTRODUZIONE

La frattura del femore prossimale (FFP) nell'anziano rappresenta uno dei principali problemi sanitari per le conseguenze in termini di morbilità e di necessità assistenziale. Un report AGENAS del 2016 stima che ogni anno in Italia si verifichino circa 100.000 nuovi casi di FFP con una mortalità del 6,6% a 30 giorni, del 18% a 1 anno e una disabilità permanente stimata maggiore del 30% [1]. Oltre ad aumentare il rischio di mortalità, nell'anziano le FFP possono portare a un deterioramento dello stato funzionale, con limitazione o perdita dell'autonomia e un rischio di istituzionalizzazione che aumenta esponenzialmente con l'età. Incidenza e costi delle FFP dell'anziano in Italia sono paragonabili a quelli relativi all'infarto del miocardio.

La letteratura evidenzia un'associazione fra precocità dell'intervento e riduzione della mortalità con tempi di attesa oltre le 48 h che sono stati associati ad un aumento di circa il 100% del rischio di complicanze maggiori come embolia polmonare, eventi cardiaci, sepsi, insufficienza renale ed insufficienza respiratoria. Già superate le 24 h il rischio di eventi avversi definiti "minori" aumenta pur senza richiedere trattamenti intensivi, quali delirium, trombosi venose profonde, infezioni, eventi cardiaci e polmonari.

Per migliorare la qualità di cura e l'outcome i dati epidemiologici supportano la necessità di un approccio differente da quello tradizionale con una sistematica collaborazione multidisciplinare e multiprofessionale. In questo contesto l'internista, il chirurgo ortopedico e l'anestesista hanno un ruolo rilevante nella fase di preparazione all'intervento, nel periodo intraoperatorio e nel postoperatorio al fine di consentire la migliore ripresa funzionale e ridurre le complicanze.

1. OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO

Nell'ospedale di Lecco la tempestività di accesso alla sala operatoria dei pazienti con frattura di femore di età superiore a 65 anni è stata negli ultimi anni inferiore rispetto alla soglia prevista dal DM 70/2015 [2], che fissa il valore non inferiore al 60% entro le 48 ore. I dati del 2022 in particolare dimostrano che a fronte di 201 pazienti ricoverati soltanto 123 (61,2%) sono stati sottoposti ad osteosintesi entro le 48 ore. Il valore registrato nel 2022 è certamente in miglioramento rispetto ai valori del 2020 e 2011 (rispettivamente 47 e 37,5%) ma al di sotto di valori registrati tra il 2015 ed il 2019 (dal 78,4 all'84,3%). Le cause del mancato raggiungimento del target possono essere individuate nella carenza di personale medico, nella non completa riorganizzazione ospedaliera dopo la fase pandemica e nella carenza di posti letto dedicati a pazienti sub acuti che necessitano di una rapida stabilizzazione in fase pre intervento.

Ad incrementare la durata della degenza media si associa spesso l'impossibilità a trasferire i pazienti in aree riabilitative a causa della mancata risoluzione di problematiche internistiche insorte o riacutizzatesi durante il ricovero, che necessitano di interventi sanitari a bassa intensità clinica non erogabili fuori dall'ambito ospedaliero.

Il presente documento, quindi, è concepito per ripercorrere l'intero percorso ospedaliero del paziente anziano con FFP nella fase pre, peri e postoperatoria.

La revisione e la riorganizzazione del percorso intraospedaliero vuole rendere più snello il percorso del paziente che accede in ospedale per FFP e valutare il potenziale ruolo dell'Ospedale di Comunità (OdC), risorsa che dovrebbe rappresentare il livello intermedio tra ospedale e territorio di pazienti a bassa intensità non dimissibili dall'ospedale, al fine di migliorare i tempi di degenza media.

La popolazione cui si rivolge questo documento è rappresentata da soggetti di età > 65 anni con diagnosi di FFP, mentre non si applica a pazienti con FFP di età ≤ 65 anni e alle fratture di femore causate da patologie specifiche diverse da osteoporosi e osteopenia.

I destinatari di questo documento sono tutti gli operatori sanitari a vario titolo coinvolti nell'organizzazione e nel processo di cura dell'anziano con frattura del femore.

Al termine della stesura, il progetto sarà presentato alla Direzione Generale dell'ASST di Lecco.

2. BENEFICIARI DEL PROGETTO

I beneficiari del progetto sono i pazienti di età > 65 anni con diagnosi di FFP a cui viene garantita l'osteosintesi entro le 48 ore dall'accesso in PS.

Il rischio di riduzione di mobilità e del deterioramento dello stato funzionale, con conseguente limitazione o perdita dell'autonomia e impossibilità a tornare alle condizioni abitative antecedenti il trauma è la motivazione che spinge a favorire l'ingresso in sala operatoria entro le 48 ore. Il beneficio di questo gesto si traduce nel controllo del dolore, nella precoce riabilitazione e nella riduzione di complicanze a breve termine, ovvero entro le 48 ore dall'evento che ha determinato la frattura ed a lungo termine, complicanze queste ultime legate alla degenza ospedaliera.

Tutti i professionisti che sono coinvolti nella gestione della FFP possono trarre beneficio nelle varie fasi di ricovero del paziente. L'applicazione di un PDTA riduce i tempi di gestione del paziente, il numero di prestazioni specialistiche e migliora il tasso di utilizzo dei posti letto.

Ultimo, ma non di minore importanza, è il beneficio economico che ne trae l'azienda ospedaliera in cui la riduzione delle giornate di degenza, associata alla ridotta insorgenza di complicanze nel peri e postoperatorio, favorisce un risparmio di quella quota di DRG che viene meno per il ritardo nell'ingresso in sala operatoria.

3. ANALISI DEL PERCORSO ESISTENTE

Il paziente che accede al PS viene valutato dall'operatore presente al Triage che assegna un codice di priorità per l'accesso alla visita.

Di norma il codice assegnato è il verde in quanto la frattura non comporta alterazione dello stato di organi vitali ed una compromissione dello stato di salute ma, essendo il codice maggiormente attribuito in PS (circa il 70% degli utenti in Lombardia accedono in PS con il codice verde), comporta una prolungata attesa prima della visita del medico. In presenza di condizioni di dolore severo e/o sintomi associati viene assegnato un codice di gravità maggiore come il giallo accelerando così l'accesso alla visita, di norma entro 15 minuti dall'arrivo in PS.

Durante la visita il medico predispone l'esecuzione di indagini diagnostiche e di laboratorio mirate alla condizione clinica della paziente ed alla dinamica che ha portato alla frattura del femore. Eventuali problematiche di carattere clinico possono essere trattate dal medico di PS o delegate al reparto di accettazione qualora queste siano minori. Solo dopo aver acquisito le immagini radiologiche il medico del PS attiva la consulenza ortopedica. In questo contesto il medico del PS inizia la terapia necessaria, inclusa quella antalgica.

Dopo la visita ortopedica e terminata la diagnostica, il paziente con FFP sarà trasferito in reparto. Il trasferimento del paziente dal PS è fortemente condizionato dalla disponibilità del posto letto in reparto in quanto, nonostante ci sia un reparto per acuti chirurgici, il numero di letti non è sempre sufficiente a soddisfare le richieste.

Dall'accettazione si stimano anche 4-6 ore per la visita ortopedica e nell'80% dei casi sono necessarie più di 8 ore per il trasferimento del paziente in reparto.

Ricoverato il paziente in reparto l'ortopedico richiede la visita anestesiologicala e se il paziente non necessita di ulteriori accertamenti risulterà idoneo per l'intervento. Viceversa la necessità di ulteriori accertamenti, come per esempio l'espletamento di consulenze, dilata ulteriormente il tempo tra l'accesso in ospedale e l'intervento chirurgico.

Nell'ospedale di Lecco i pazienti con FFP hanno due possibilità per essere operati, attraverso il canale dell'urgenza, attivo H24, o con inserimento nelle tre sedute operatorie settimanali assegnate alla Traumatologia, sedute da considerare come sala per l'urgenza differibile.

Nonostante questa duplice possibilità dei 201 pazienti ricoverati con FFP soltanto il 61,2% è stato sottoposto ad osteosintesi entro le 48 ore. Questo fenomeno è giustificato dal fatto che la sala operatoria dell'urgenza H24 non è ad uso esclusivo della Traumatologia ma di tutte le Unità Operative dell'ospedale di Lecco (nel 2022 sono stati eseguiti 2008 interventi a carattere di emergenza/urgenza) e le sedute assegnate alla Traumatologia per l'urgenza differibile sono altresì utilizzate per gestire l'elevato numero di fratture chirurgiche che accedono in PS (il numero di fratture trattate chirurgicamente dalla Traumatologia nel 2022 è stato pari a 670, FFP comprese).

Tabella 1 – Numero di pazienti con FFP per tipologia di trattamento rispetto al momento di ingresso in ospedale

FFP: Trattamento chirurgico	N	%
Entro 48 ore	123	61,2%
Entro 72 ore	29	14,4%
Entro 96 ore	20	10,0%
Entro 120 ore	8	4,0%
Entro 144 ore	10	5,0%
Oltre 144 ore	7	3,4%
Non operato	2	1,0%
Non operato (deceduto)	2	1,0%
Totale complessivo	201	100%

Fonte: Dati elaborati da S.C. Qualità e Risk Management ASST Lecco

Se il 61,2% dei pazienti con FFP viene sottoposto ad osteosintesi entro 48 ore, il resto della popolazione chirurgica viene sottoposta ad intervento chirurgico anche dopo 5-6 giorni dall'ingresso in ospedale (Tabella 1).

Tra i pazienti non operati si registra il decesso di 2 pazienti nelle prime 48 ore di ricovero per cause indipendenti la frattura di femore.

La degenza media complessiva della popolazione studiata è pari a 12 giorni (Tabella 2) ma se viene stratificata sul timing chirurgico si può osservare che il ritardo del trattamento chirurgico aumenta il tempo di degenza in modo non lineare rispetto al ritardato accesso alla sala operatoria, spostando di fatto la degenza media da 10,7 giorni ($DS\pm 4,6$) per i pazienti sottoposti a osteosintesi entro le 48 ore a 22 giorni ($DS\pm 10$) per gli interventi che vengono eseguiti oltre la sesta giornata di ricovero.

Tabella 2 – Numero di pazienti con FFP per tipologia di trattamento rispetto al momento di ingresso in ospedale

FFP: Trattamento chirurgico	Media di GG DEGENZA	Max di GG DEGENZA	Dev. standard di GG DEGENZA
Entro 48 ore	10,7	28	4,6
Entro 72 ore	12,2	30	6,0
Entro 96 ore	16,4	33	8,1
Entro 120 ore	13,1	17	2,6
Entro 144 ore	15,0	22	4,0
Oltre 144 ore	22,0	39	10,0
Non operato	3,5	5	2,1
Non operato (deceduto)	3,0	3	0,0
Totale complessivo	12,0	39	6,0

Fonte: Dati elaborati da S.C. Qualità e Risk Management ASST Lecco

Il numero totale di giornate di ricovero per i 201 pazienti con FFP nel 2022 è pari a 2.419 ma se suddividiamo i pazienti con FFP per tipo di DRG [3], avendo cura di sottrarre i pazienti non sottoposti a chirurgia, si può osservare come siano state consumate 191 giornate di degenza (circa l'8% dei giorni totali di degenza ospedaliera) per tutti i pazienti che hanno effettuato l'intervento oltre le 48 ore dalla ammissione ospedaliera (Tabella 3).

Tabella 3 – Numero di pazienti con FFP e relative giornate di degenza con intervento oltre le 48 ore per DRG (2022)

DRG	DESCRIZIONE	PAZIENTI	INTERVENTO >48 ORE	GG DEG IN ATTESA DI INTERVENTO	GG DEG_TOTALI
210	Interventi su anca e femore, eccetto articolazioni maggiori, età > 17 anni con CC	55	21 (38%)	56	676
211	Interventi su anca e femore, eccetto articolazioni maggiori, età > 17 anni senza CC	77	31 (44%)	70	804
236	Fratture dell'anca e della pelvi	5	0 (2 Deceduti)	2 (1 paziente operato entro 96 ore)	23
544	Sostituzione di articolazioni maggiori o reimpianto degli arti inferiori	64	28 (44%)	65	916
TOTALE DEGENZA				191	2.419

Fonte: PNE_Portale_Regione Lombardia (dati estratti da S.C. Qualità e Risk Management ASST Lecco)

Il costo di tale attesa è pari a 115.558,82 € (605,02 € - costo medio ricovero giornaliero per la UO Ortopedia Lecco anno 2022 - x 191) ovvero il 9% del ricavo totale dei DRG per FFP (Tabella 4). Il tempo "speso" in attesa di eseguire l'intervento di osteosintesi ha quindi un impatto sulla degenza oltre che aumentare le complicanze.

Gestione della frattura di femore nell'ospedale di Lecco

Tabella 4 – Numero di pazienti con FFP e relative giornate di degenza con intervento oltre le 48 ore per DRG (2022)

DRG	DESCRIZIONE	N° PAZIENTI	GG DEGENZA TOTALI	TAR_ORD (euro)	RICAVO DGR (euro)
210	<i>Interventi su anca e femore, eccetto articolazioni maggiori, età > 17 anni con CC</i>	55	676	6.920	389.060
211	<i>Interventi su anca e femore, eccetto articolazioni maggiori, età > 17 anni senza CC</i>	77	804	4.455	338.580
236	<i>Fratture dell'anca e della pelvi</i>	5	23 <i>(2 Deceduti)</i>	3.311	16.555
544	<i>Sostituzione di articolazioni maggiori o reimpianto degli arti inferiori</i>	64	916	8.433	547.188
TOTALE RICAVO					1.291.383

Fonte: PNE_Portale_Regione Lombardia (dati estratti da S.C. Qualità e Risk Management ASST Lecco)

Alla luce dei dati rappresentati appare utile intervenire:

- sul tempo che intercorre tra Triage e visita del medico in PS
- sulla presa in carico dell'ortopedico
- sulla partecipazione dell'anestesista alla gestione in PS
- sul ruolo del consulente in PS. Data l'età e la comorbilità della popolazione dei pazienti con FFP spesso è necessario l'intervento dello specialista. Tale consulenza, richiesta dopo il ricovero, allunga altresì l'attesa
- sulla necessità di creare una linea "privilegiata" in sala operatoria per i pazienti con FFP

Analizzeremo di seguito come si intende rivedere e riorganizzare il percorso.

4. RIORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO IN PS

4.1 RUOLO DEL MEDICO DI PS

L'infermiere di Triage assegna il codice di TRIAGE secondo le Linee di Indirizzo Nazionali sul Triage Intraospedaliero [4] riprese da Regione Lombardia nella DDGW n. 785 del 28/01/2022 e con la DGR XI/6168 del 28/03/2022 [5-6] attribuendo il codice 2, rileva i parametri di SaO₂, FC e PA e attiva il percorso diagnostico terapeutico assistenziale (PDTA) disegnato per ottimizzare i tempi di presa in carico e trattamento e contribuendo alla diminuzione dei tempi di attesa globale. Il paziente sarà quindi avviato verso la diagnostica di laboratorio e radiologica. La visita medica sarà anticipata se i primi parametri rilevati risultano alterati ed in tutti i casi in cui l'infermiere lo ritiene necessario.

La diagnostica radiologica (Rx bacino, Rx femore), l'elettrocardiogramma (ECG), gli esami ematochimici e la determinazione del gruppo sanguigno andranno sempre eseguiti in urgenza nell'area del PS. L'Rx torace verrà eseguito solo se paziente >75 anni, forte fumatore, con storia anamnestica di BPCO o di recente/intercorrente fenomeno flogistico. Se alla FFP è associato un trauma cranico l'eventuale esecuzione di Tc encefalo sarà discussa con il medico di PS.

Il medico di PS si occuperà della raccolta dell'anamnesi e dell'esame obiettivo. Sulla base dei primi riscontri, il medico identifica e corregge tutte le condizioni preoperatorie che possono incidere sul decorso intra e postoperatorio del paziente correggendo gravi alterazioni anche al fine di evitare ritardi nell'esecuzione dell'intervento. Per tale motivo si rimanda alle indicazioni SIAARTI [7].

4.2 RUOLO DELL'ORTOPEDICO

Il chirurgo ortopedico viene coinvolto dal personale del Triage del PS una volta avviata la procedura per FFP. L'ortopedico prende quindi in carico il paziente sin dalla diagnostica, pone l'indicazione chirurgica (tipo di sintesi versus protesi) e definisce il timing dell'intervento (emergenza, urgenza o urgenza differibile). In accordo con il medico di Pronto Soccorso se necessario viene richiesta eventuale ulteriore diagnostica radiologica e iniziata la terapia profilattica per la TVP, programmata quest'ultima in relazione al timing chirurgico.

L'ortopedico diventa titolare della gestione del paziente quando il paziente viene trasferito in reparto di degenza. In reparto l'ortopedico procede a:

- Verificare la documentazione radiologica comprensiva di radiografia del torace dove indicato
- Valuta gli esami ematici (con particolare riferimento per emocromo, INR, aPTT, creatinina, elettroliti e altri esami secondo valutazione clinica)
- Ricerca l'ECG refertato
- Valutare la necessità di tipizzazione del gruppo sanguigno e richiesta di emazie concentrate o altri emocomponenti se non eseguita in PS
- Sospende farmaci anticoagulanti, gli antiaggreganti se strettamente necessario [8-10]
- Esegue la riconciliazione farmacologica [11]

- Imposta la terapia antalgica ed adeguata idratazione
- Inizia eventuale supplementazione nutrizionale, ove indicata
- Utilizza adeguati strumenti per la prevenzione delle ulcere da decubito
- Verifica la necessità di ulteriori approfondimenti diagnostici e/o consulenze da parte di altri specialisti.

4.3 RUOLO DELL'ANESTESISTA

Valutazione preoperatoria

La presa visione del paziente avviene nel contesto del PS, dopo la diagnostica radiologica e l'indicazione a trattamento chirurgico da parte dell'ortopedico. Il ruolo dell'anestesista in PS è duplice, stratifica il rischio anestesiológico pianificando così la strategia anestesiológica e gestisce il dolore legato alla FFP. L'utilizzo del Nottingham Hip Fracture Score (NHFS), score utilizzato per predire la mortalità a 30 giorni ed il Mini Mental Test Score [12-14] identifica i pazienti ad alto rischio (NHFS \geq 6) che maggiormente possono beneficiare di un intervento chirurgico precoce e che necessitano un più stretto monitoraggio nel perioperatorio. La comunicazione con i pazienti e i loro parenti può favorire la riflessione sul possibile outcome.

Scelta anestesiológica ottimale

La letteratura non rileva differenze statisticamente significative tra anestesia loco-regionale (ALR) e anestesia generale per tutti gli esiti considerati, incluse mortalità entro 30 giorni e durata del ricovero, fatta eccezione per l'incidenza di trombosi venosa profonda (TVP), che è risultata inferiore nei pazienti sottoposti ad ALR in assenza di profilassi farmacologica. La scelta è dettata dall'esperienza dell'anestesista con il coinvolgimento del paziente (o del suo tutore legale), che deve essere informato dei potenziali rischi e benefici delle opzioni a disposizione per condividere una decisione consapevole [15-16]. Eventuali comorbidità o il trattamento con farmaci antitrombotici faranno in alcuni casi propendere per una delle due strategie.

- ANESTESIA SPINALE: In Europa l'anestesia spinale è la tecnica di prima scelta. La contemporanea somministrazione di oppioidi intratecali può aiutare a ridurre il dosaggio dell'anestetico locale e a prolungare l'analgesia postoperatoria. Il blocco antalgico perinervoso dovrebbe essere effettuato in ogni caso, poiché permette di contenere i dosaggi di anestetico locale intratecale e quindi contribuisce ad evitare l'ipotensione [17].
- ANESTESIA GENERALE: I pazienti anziani sono molto sensibili all'effetto dei farmaci anestetici ed ipnotici sul sistema cardiocircolatorio e l'ipotensione è un tipico effetto collaterale dell'anestesia generale, può essere contenuta riducendo la dose degli anestetici. In questo contesto l'utilizzo di presidi sovraglottici di seconda generazione si sta diffondendo come alternativa efficace e sicura all'intubazione endotracheale, permettendo di gestire l'anestesia senza miorellassanti e con ridotto fabbisogno di narcotici se associata ad un blocco nervoso efficace. In questi pazienti, per guidare la profondità dell'anestesia e per prevenire un'ipotensione prolungata per sovradosaggio relativo, si consigliano sistemi di monitoraggio dei livelli di sedazione [18-19].

Controllo del dolore

Il dolore resta il sintomo principale delle fratture di femore ed il trattamento antalgico più efficace è l'intervento chirurgico di osteosintesi. La somministrazione di paracetamolo ogni 8 h può essere sufficiente ma in base all'intensità del dolore percepito dal paziente non è da escludere l'utilizzo degli oppioidi. In questi pazienti il rischio di effetti collaterali da accumulo è elevato e i farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS) sono sconsigliati e da prescrivere solo per brevi periodi anche in pazienti con funzionalità renale conservata. Nella logica dell'analgesia multimodale le tecniche di blocco nervoso periferico sono fondamentali. I blocchi principalmente utilizzati sono il blocco del nervo femorale e il blocco della fascia iliaca, eseguibili con il paziente supino ed essendo blocchi in sede superficiale possono essere effettuati anche in pazienti in trattamento con anticoagulanti e/o antiaggreganti. Il blocco di prima scelta è il blocco del nervo femorale, che garantisce un'analgesia di alta qualità con minori volumi di anestetico locale (AL) rispetto al blocco della fascia iliaca. Il posizionamento di un catetere perinervoso femorale, possibilmente già in PS, permette di protrarre l'analgesia per tutto il periodo perioperatorio attraverso la somministrazione continua di AL.

La tecnica di anestesia locoregionale è oggi in PS quasi esclusivamente a carico dell'anestesista e l'obiettivo futuro è lo sviluppo di tali competenze tra il personale medico di PS per favorire una autonomizzazione nella gestione del blocco nervoso periferico.

Gestione intraoperatoria

Al monitoraggio intraoperatorio standard si deve aggiungere, in caso di anestesia generale, il neuromonitoraggio e il monitoraggio neuromuscolare quando si usano i farmaci miorelassanti.

I pazienti anziani sono molto suscettibili all'ipotermia intraoperatoria, vanno quindi impiegate strategie di riscaldamento attivo in tutto il periodo perioperatorio con infusione di liquidi caldi ed aria calda convettiva. Particolare attenzione va posta alla cute dell'anziano, il paziente sviluppa facilmente lesioni da decubito e il posizionamento richiede particolare attenzione per evitare lesioni da compressione.

Sia l'anestesia generale che l'anestesia spinale sono associate ad una riduzione della pressione arteriosa media (MAP), più frequente nei pazienti sottoposti ad AG. In letteratura una MAP intraoperatoria ≤ 55 mmHg è associata ad un aumento significativo della mortalità a 5 e a 30 giorni in pazienti sottoposti ad interventi non cardiocirurgici e in pazienti con fratture di femore [20-22]. Il target della PAM non deve essere inferiore a 60 mmHg e la riduzione della PAS non superiore al 20% rispetto al valore basale. La somministrazione intraoperatoria di più di 1000-1500 ml di cristalloidi è raramente necessaria e pazienti con problemi cardiologici particolari come stenosi aortica o fibrillazione atriale possono beneficiare della goal directed fluid therapy [23] con un monitoraggio emodinamico più invasivo.

Le perdite ematiche in questi pazienti sono spesso sottostimate e sono maggiori nelle fratture inter/sub-trocanteriche (1600 ml), più contenute nelle extracapsulari (1200 ml) e intracapsulari (1000 ml). Allo stato attuale, l'evidenza scientifica non supporta una strategia trasfusionale liberale (Hb <10 g/dL) rispetto ad una restrittiva (Hb <8 g/dL).

Alla fine dell'intervento chirurgico è utile l'esecuzione di un'emogasanalisi per identificare tempestivamente anemie mal tollerate nel paziente fragile e per guidare eventuali trasfusioni di sangue.

La sindrome da impianto di cemento osseo (BCIS) si verifica in circa il 20% degli interventi per frattura di femore in cui questo venga utilizzato. È caratterizzata da ipossia, ipotensione e/o improvvisa perdita di coscienza al momento della cementazione, dell'inserimento della protesi o di riduzione dell'articolazione lussata. Per ridurre le conseguenze della BCIS occorre identificare i pazienti a rischio maggiore (età avanzata, malattia cardiovascolare significativa, terapia con diuretici, sesso maschile), preparare il team operatorio ed identificare i ruoli in caso di reazioni severe.

4.4 RUOLO DEL CONSULENTE IN PS

Uno dei fattori che rallenta il percorso del paziente verso l'intervento è la richiesta di consulenze specialistiche in relazione alle comorbidità che il paziente ha. Come detto nel paragrafo RUOLO DEL MEDICO DI PS, è necessario identificare e correggere tutte le condizioni preoperatorie che possono incidere gravemente sul decorso intra e postoperatorio del paziente. Tra i consulenti il cardiologo rappresenta il medico maggiormente richiesto per i pazienti con FFP.

A tal proposito le linee guida ESC/ESA del 2022 per interventi non cardiocirurgici [24] sottolineano l'importanza di uno screening cardiologico selettivo ed individualizzato per ogni paziente e suggeriscono di stratificare il rischio cardiologico basandosi sulla capacità funzionale del paziente ($MET > 4$). Condizioni a maggior rischio possono essere l'angina instabile, un infarto recente, lo scompenso cardiaco, aritmie significative o valvulopatie severe; tali condizioni possono richiedere un trattamento con eventuale posticipazione dell'intervento chirurgico. Anche se i fattori specifici del singolo paziente rivestono un'importanza superiore a quelli strettamente connessi all'intervento, non bisogna trascurare il tipo di procedura chirurgica; sotto questo profilo gli interventi della chirurgia dell'anca sono considerati a rischio cardiovascolare intermedio (incidenza dall'1 al 5% di eventi cardiaci a 30 giorni). La consulenza cardiologica e l'ecocardiogramma vanno riservati a pazienti selezionati, senza ritardare inutilmente l'intervento, in quanto raramente si ottengono informazioni che portano ad una modifica della gestione anestesiológica. Il paziente con un soffio sistolico andrebbe comunque considerato come potenziale portatore di stenosi aortica almeno moderata in ragione della quale è opportuno prevedere una condotta anestesiológica idonea.

Sala operatoria

Nell'ospedale di Lecco i pazienti con FFP hanno due possibilità per essere operati, o accedendo alla sala dell'urgenza, attiva H24, o essendo inseriti nelle tre sedute operatorie settimanali assegnate alla Traumatologia, sedute da considerare come sala per l'urgenza differibile. Nonostante questa duplice possibilità dei 201 pazienti ricoverati con FFP soltanto il 61.2% è stato sottoposto ad osteosintesi entro le 48 ore. Questo fenomeno è giustificato dal fatto che la sala operatoria dell'urgenza H24 non è ad uso esclusivo della Traumatologia ma di tutte le Unità Operative dell'ospedale di Lecco (nel 2022 sono stati eseguiti 2008 interventi a carattere di emergenza/urgenza) ed il numero di fratture trattate chirurgicamente dalla Traumatologia è pari a 670 (FFP comprese).

- **Sala dell'urgenza o sala dedicata?**

Dato l'elevato volume di prestazioni chirurgiche a carattere di emergenza/urgenza e di urgenze differibili si comprende quindi come sia necessario ampliare la disponibilità degli slot chirurgici se si vuole raggiungere un target più elevato. Purtroppo le scelte aziendali al momento sono fortemente condizionate dalla carenza di personale medico e dalla riorganizzazione ospedaliera dopo la fase pandemica ma è altresì utile sottolineare come il costo di una sala operatoria dedicata all'ambito traumatologico permetterebbe un guadagno netto, anche economico, a breve e lungo termine.

- **Analisi dei costi di una sala operatoria dedicata**

Si stima in 30 sedute operatorie il fabbisogno per i pazienti con FFP non operati (76 pazienti operati dopo le 48 ore, 30 sedute – 2.5 pazienti per seduta). Sebbene il costo di una seduta operatoria possa variare in modo considerevole in relazione alle risorse utilizzate si può stimare in circa 1.000 € il costo totale/die considerando l'impiego di 3 medici (2 chirurghi ed un anestesista, costo stimato cadauno pari a 185 €/die - valutazione eseguita da CCNL dell'Area Sanità 2016-2018) e tre infermieri (109 €/die - valutazione eseguita da CCNL Comparto Sanità 2019-2021) per una spesa complessiva di 30.000 € [25-27]. A tale somma si deve aggiungere il materiale medico-chirurgico utilizzato che viene comunque compensato dal DRG riconosciuto in un contesto diverso da quello prima rappresentato, ovvero con il risparmio di giornate di degenza. Nel conteggio finale avremmo quindi, a fronte di una spesa media di 30.000 € un risparmio di 85.558,82 € (115.558,82 € spesi per gg di degenza prima dell'intervento – 30.000 €). A titolo puramente speculativo possiamo considerare che i soldi spesi per i giorni di degenza in attesa di intervento potrebbero favorire l'allestimento di circa 120 sedute operatorie.

Gestione postoperatoria

Al fine di ripristinare il livello funzionale precedente la frattura, la gestione postoperatoria dei pazienti con FFP deve prevedere una riabilitazione precoce.

La mobilizzazione precoce rappresenta per le strutture sanitarie un obiettivo da perseguire, mentre non sono ancora noti tempi, modi, intensità e componenti del programma di riabilitazione ideali per il ripristino della funzione. La verticalizzazione e riabilitazione precoce è favorita dal pronto ripristino di eventuali ausili funzionali come protesi acustiche, dentali e visive. Tutto ciò che collega il paziente a letto (i.e. cateteri endovenosi, urinari, drenaggi, tubi di ossigeno etc.) dovrebbe essere rimosso il più precocemente possibile [28-29].

I pazienti devono essere incoraggiati a riprendere precocemente l'idratazione e la nutrizione per via enterale. Quando necessario va prescritta un'adeguata idratazione per via endovenosa. Il controllo postoperatorio dell'emocromo è importante per identificare i pazienti che potrebbero avere una compromissione del recupero per anemia. È di fondamentale importanza anche il monitoraggio postoperatorio della funzionalità renale, poiché già al ricovero il 40% dei pazienti con FFP presenta una disfunzione renale moderata con compromissione della clearance di molti farmaci (sedativi e oppioidi) e rischio di accumulo e potenziamento degli effetti collaterali (FANS, oppioidi). La profilassi trombotica e la prevenzione delle infezioni sono punti fermi della gestione postoperatoria.

4.5 Ruolo dell'Ospedale di Comunità

Il Decreto del 6 agosto 2021 “Assegnazione delle risorse finanziarie previste per l’attuazione degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e ripartizione di traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione” ed il decreto del Ministero dell’Economia e Finanze del 23 novembre 2021, recante le modifiche alla Tabella A del sopracitato decreto, assegnano alle singole amministrazioni le risorse finanziarie per l’attuazione degli interventi di cui sono titolari [30-31]. La Missione 6 salute (M6) contiene tutti gli interventi a titolarità del Ministero della Salute suddivisi in due componenti:

M6C1 – Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l’assistenza sanitaria territoriale

- 1- Case della Comunità e presa in carico della persona
- 2- Casa come primo luogo di cura e telemedicina:
- 3- Rafforzamento dell’assistenza sanitaria intermedia e delle sue strutture (Ospedali di Comunità - OdC)

M6C2 – Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario

- 4- Aggiornamento tecnologico e digitale;
- 5- Formazione, ricerca scientifica e trasferimento tecnologico.

Gli OdC sono strutture sanitarie a tutti gli effetti destinate a pazienti che, a seguito di un episodio di acuzie minori o alla riacutizzazione di condizioni croniche, necessitano di interventi sanitari clinici a bassa intensità che, per diversi motivi, non possono essere erogati a domicilio. L’OdC prevede la presenza di personale sanitario 7/7 e H24 e destinata quindi a ricoveri brevi. L’OdC ha un numero di posti letto di norma tra 15 e 20 ed è possibile prevedere l’estensione fino a due moduli e non oltre (massimo 40 posti letto).

Gli OdC possono svolgere un ruolo importante nella gestione dei pazienti anziani postoperati per frattura di femore perché offrirebbero una vasta gamma di servizi come la consulenza alimentare, la gestione della terapia farmacologica, l’assistenza infermieristica domiciliare, la consulenza psicologica e altri servizi di supporto. Questo aiuterebbe i pazienti anziani a gestire le loro condizioni mediche e migliorare la loro qualità di vita. Anche la fisioterapia, la riabilitazione, la gestione del dolore e la cura delle ferite sarebbero all’interno di un processo di cura all’interno del percorso di ricovero negli OdC. In sintesi, gli OdC possono svolgere un ruolo chiave nella gestione dei pazienti anziani post operati per frattura di femore, fornendo loro un’assistenza specialistica e personalizzata e aiutandoli a recuperare completamente e tornare alla vita quotidiana attraverso la redazione di un piano assistenziale individuale che porterà il paziente verso l’istituto di riabilitazione o verso un percorso assistenziale riabilitativo in assistenza domiciliare integrata.

Infine, in tutte le condizioni in cui i pazienti con patologie croniche riacutizzate devono completare il processo di stabilizzazione clinica con una valutazione prognostica di risoluzione a breve termine (durata del ricovero non superiore a 30 giorni), gli OdC libererebbero risorse ai reparti chirurgici, le cui competenze potrebbero essere rivolte al paziente chirurgico acuto.

5. RISULTATI ATTESI

Modificare la modalità di inquadramento clinico attraverso l'elaborazione di un PDTA (Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale) favorisce una riduzione dei tempi di attesa tra il triage, la visita in PS ed il trasferimento in reparto, permettendo così di rispettare le indicazioni regionali circa la permanenza del paziente in PS.

Il PDTA elimina la probabilità di eseguire esami ematochimici, diagnostica o consulenze specialistiche non appropriate o non indicate per la patologia. Questo si traduce in un risparmio di risorse umane ed economiche.

La strutturazione di una sala operatoria dedicata alle urgenze differibili riduce i tempi di attesa dei pazienti da sottoporre a osteosintesi per frattura di femore riducendo la degenza media ospedaliera con un risparmio economico di circa 116.000 euro, quota del DRG totale consumata nell'anno 2022 e rispettando quanto indicato nel DM 70/2015

La riduzione delle giornate di degenza riduce ulteriormente il rischio di sviluppare complicanze, rischio molto elevato in questa popolazione.

Sebbene il calcolo economico è stato effettuato soltanto sulla Traumatologia è indubbio che un ospedale come Lecco, sede di un Dipartimento di Emergenza Urgenza di II livello, è un ospedale per pazienti acuti. Per tale motivo, la creazione di una linea dell'urgenza differibile è applicabile a tutte le chirurgie che più frequentemente usufruiscono della linea dell'urgenza chirurgica. Ne sono un esempio il paziente neurochirurgico o il paziente della chirurgia d'urgenza che attende la disponibilità della sala dell'urgenza per patologie non tempo dipendenti. Anche in questo contesto vengono spese giornate di degenza che riducono notevolmente i ricavi del DRG.

CONCLUSIONI

Al fine di migliorare il percorso di cura del paziente con FFP e migliorarne l'outcome è necessario modificare l'approccio al paziente in tutto il suo percorso intraospedaliero. L'approccio combinato con internista, ortopedico e anestesista rende rapida la gestione all'interno del PS e verso il trattamento chirurgico, la costruzione di un servizio di sala operatoria ad uso esclusivo per l'ambito traumatologico permette invece di raggiungere i target posti dal DM 70/2015.

L'attuale obiettivo regionale di abbattimento delle liste d'attesa, a cui tutte le Direzioni Generali devono rispondere, potrebbe essere la maggiore resistenza nella conversione delle sale operatorie dedicate all'elezione a sale per l'urgenza differibile, in un contesto di parità di risorse, ma se si vuole mantenere Il Paziente Al Centro (*IPAC – acronimo utilizzato nell'ASST Lecco per gestire le consulenze nei reparti*) deve essere presa in considerazione la possibilità di ridisegnare il percorso intraospedaliero per il paziente acuto.

In conclusione, in un contesto di carenza di risorse umane, le risorse messe in campo per la creazione di una linea dedicata all'urgenza differibile porterebbero ad un risparmio economico grazie alla riduzione delle giornate di degenza pre e post operatorie (le prime sicuramente documentabili, le seconde ipotizzabili secondo quanto riportato dalla letteratura). Tale modello è applicabile a tutti i pazienti acuti in attesa di intervento chirurgico.

BIBLIOGRAFIA

- 1) AGENAS Piano Nazionale Esiti 2022, Ministero della Salute
- 2) DM 2 aprile 2015 n. 70. Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera. (G.U. 4 giugno 2015, n. 127)
- 3) Determinazioni in ordine alla gestione del servizio socio sanitario regionale per l'esercizio 2015 - Deliberazione N° X/2989, Seduta del 23/12/2014
- 4) LINEE DI INDIRIZZO NAZIONALI SUL TRIAGE INTRAOSPEDALIERO, Ministero della Salute, 1/8/2019, approvazione da parte della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano
- 5) DG Welfare di Regione Lombardia n. 785 del 28/01/2022 "Rete regionale dei Pronto Soccorso"
- 6) DGR n. XI/6168 del 28/03/2022 "Rete regionale dei Pronto Soccorso - determinazioni in merito al percorso di formazione in triage intraospedaliero
- 7) La gestione anestesiológica della frattura di femore nel paziente anziano. Le Buone Pratiche Cliniche SIAARTI 9 Ottobre 2018
- 8) Keeling D, Baglin T, Tait C, Watson H, Perry D, Baglin C, et al. Guidelines on oral anticoagulation with warfarin - fourth edition. *Br J Haematol.* 2011;154(3):311-24. 27.
- 9) Collyer TC, Reynolds HC, Truyens E, Kilshaw L, Corcoran T. Perioperative management of clopidogrel therapy: the effects on in-hospital cardiac morbidity in older patients with hip fractures. *Br J Anaesth.* 2011;107(6):911-5. 28.
- 10) Doleman B, Moppett IK. Is early hip fracture surgery safe for patients on clopidogrel? Systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Injury.* 2015;46(6):954-62.
- 11) RACCOMANDAZIONE PER LA RICONCILIAZIONE DELLA TERAPIA FARMACOLOGICA. RACCOMANDAZIONE N° 17, Ministero della Salute, Dicembre 2014.
- 12) Marufu TC, White SM, Griffiths R, Moonesinghe SR, Moppett IK. Prediction of 30-day mortality after hip fracture surgery by the Nottingham Hip Fracture Score and the Surgical Outcome Risk Tool. *Anaesthesia.* 2016;71(5):515-21.
- 13) Joseph R. Cockrell and Marshal F. Folstein, Principles and Practice of Geriatric Psychiatry, Print ISBN 0-471-98197-4.
- 14) ANZHFR - Australian and New Zealand guideline for hip fracture care: Improving outcomes in hip fracture management of adults. 2014.
- 15) White SM, Altermatt F, Barry J, Ben-David B, Coburn M, Coluzzi F, et al. International Fragility Fracture Network Delphi. Consensus statement on the principles of anaesthesia for patients with hip fracture. *Anaesthesia.* 2018.
- 16) Luger TJ, Kammerlander C, Gosch M, Luger MF, Kammerlander-Knauer U, Roth T, et al. Neuroaxial versus general anaesthesia in geriatric patients for hip fracture surgery: does it matter? *Osteoporos Int.* 2010;21(Suppl 4):S 555-72.
- 17) Popping DM, Elia N, Marret E, Wenk M, Tramer MR. Opioids added to local anesthetics for single-shot intrathecal anesthesia in patients undergoing minor surgery: a meta-analysis of randomized trials. *Pain.* 2012;153(4):784-93.
- 18) Riad W, Schreiber M, Saeed AB. Monitoring with EEG entropy decreases propofol requirement and maintains cardiovascular stability during induction of anaesthesia in elderly patients. *Eur J Anaesthesiol.* 2007;24(8):684-8.

- 19) National Institute for Health and Care Excellence D. Depth of anaesthesia monitors – Bispectral Index (BIS), E-Entropy and Narcotrend-Compact M. 2012
- 20) Ireland RCoPatAoAoGBa. National Hip Fracture Database. Anaesthesia Sprint Audit of Practice. 2014.
- 21) Sessler DI, Sigl JC, Kelley SD, Chamoun NG, Manberg PJ, Saager L, et al. Hospital stay and mortality are increased in patients having a “triple low” of low blood pressure, low bispectral index, and low minimum alveolar concentration of volatile anesthesia. *Anesthesiology*. 2012;116(6):1195-203
- 22) White SM, Moppett IK, Griffiths R, Johansen A, Wakeman R, Boulton C, et al. Secondary analysis of outcomes after 11,085 hip fracture operations from the prospective UK Anaesthesia Sprint Audit of Practice (ASAP-2). *Anaesthesia*. 2016;71(5):506-14.
- 23) Stoneham M, Murray D, Foss N. Emergency surgery: the big three--abdominal aortic aneurysm, laparotomy and hip fracture. *Anaesthesia*. 2014;69 Suppl 1:70-80.
- 24) ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non cardiac surgery. *Eur Heart J*. 2022 Oct 14;43(39):3826-3924. *CONTRATTO*
- 25) COLLETTIVO NAZIONALE DI LAVORO DELL'AREA SANITA' TRIENNIO 2016 – 2018, ARAN Agenzia, 19 Dicembre 2019
- 26) CONTRATTO COLLETTIVO NAZIONALE DI LAVORO RELATIVO AL PERSONALE DEL COMPARTO SANITA' TRIENNIO 2019 – 2021, ARAN Agenzia, 2 Novembre 2022
- 27) Analisi della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT) sul confronto tra i costi per DRG e la proposta tariffaria del Ministero, Roma 3 Giugno 2009.
- 28) Friedman SM, Mendelson DA, Kates SL, McCann RM. Geriatric co-management of proximal femur fractures: total quality management and protocol-driven care result in better outcomes for a frail patient population. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(7):1349-56.
- 29) Giusti A, Barone A, Razzano M, Pizzonia M, Pioli G. Optimal setting and care organization in the management of older adults with hip fracture. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2011;47(2):281-96.
- 30) Decreto 6 agosto 2021 Assegnazione delle risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e ripartizione di traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione. GU Serie Generale n°. 229 del 24/09/2021
- 31) Modifiche alla tabella A del decreto 6 agosto 2021 di assegnazione delle risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e ripartizione di traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione per la trasformazione digitale. GU Serie Generale n° 309 del 30/12/2021

SITOGRAFIA

<https://snlg.iss.it/?cat=6>

<https://siot.it/wp-content/uploads/2022/01/LG-380-SIOT-Fratture-Femore-anziano-1.pdf>

<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=f0774f75ba9472fdc4b1cd2fdf984557f54bf82c#page=150>

https://pne.agenas.it/main/doc/Report_PNE_2022.pdf

<https://www.agenas.gov.it/pnrr/missione-6-salute>

<https://www.pnrr.salute.gov.it/portale/pnrrsalute/dettaglioContenutiPNRRSalute.jsp?lingua=italiano&id=5805&area=PNRR-Salute&menu=investimenti>

<https://www.agenas.gov.it/pnrr/missione-6-salute/rafforzamento-dell%E2%80%99assistenza-sanitaria-intermedia-e-delle-sue-strutture-ospedali-di-comunit%C3%A0>