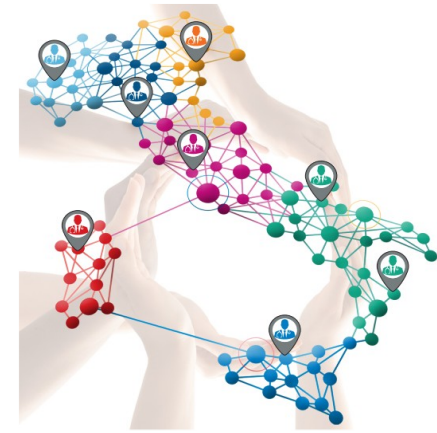




4° CONGRESSO NAZIONALE FRAGILITY FRACTURE NETWORK - ITALIA

*Appropriatezza, Qualità e Sostenibilità delle
Cure nel Percorso Ortogeriatrico*



**Aspetti cruciali del paziente ortogeriatrico in fase
acuta**

Il ruolo dei blocchi perinervosi nel controllo del dolore pre e post- operatorio

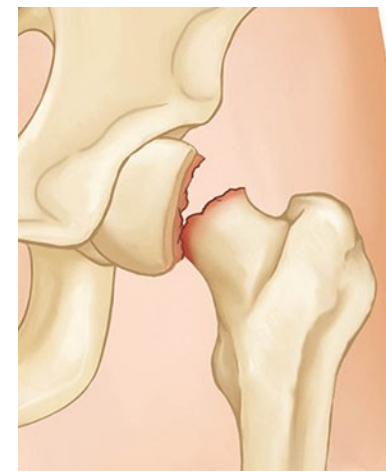
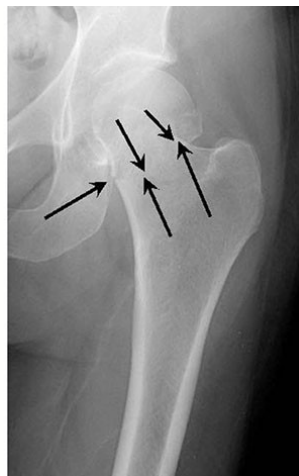
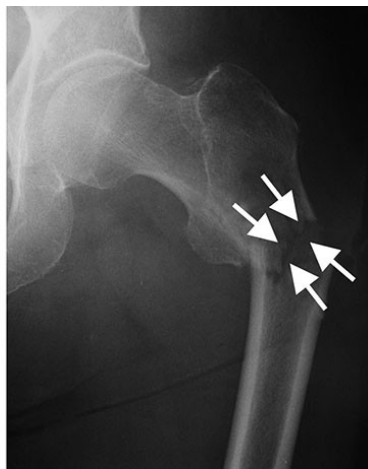
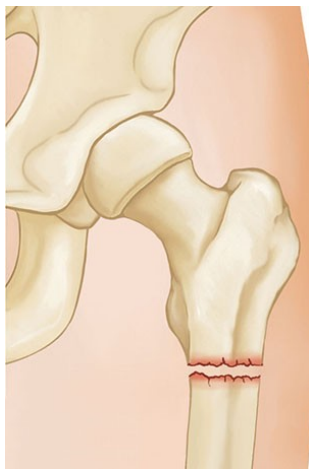
Fabio Gori

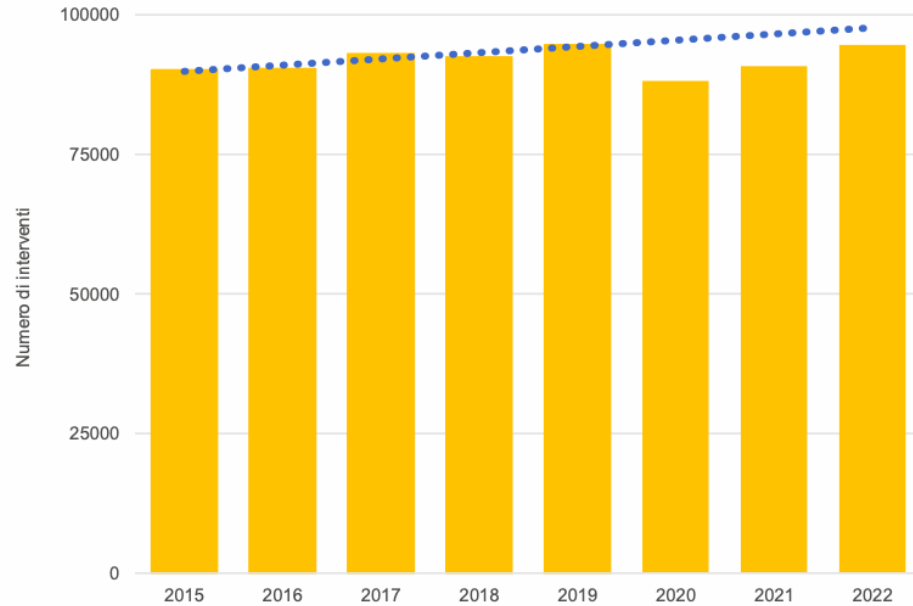
S.C. Anestesia e Rianimazione 1 e Medicina del Dolore
A.O.U. Santa Maria della Misericordia, Perugia





Azienda Ospedaliera di Perugia

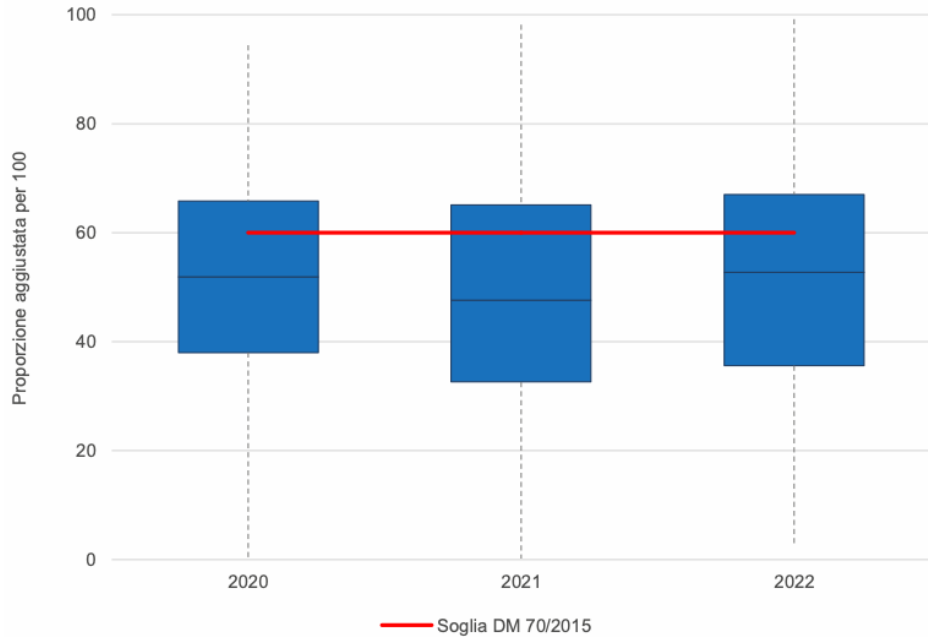
The last fracture of whole life





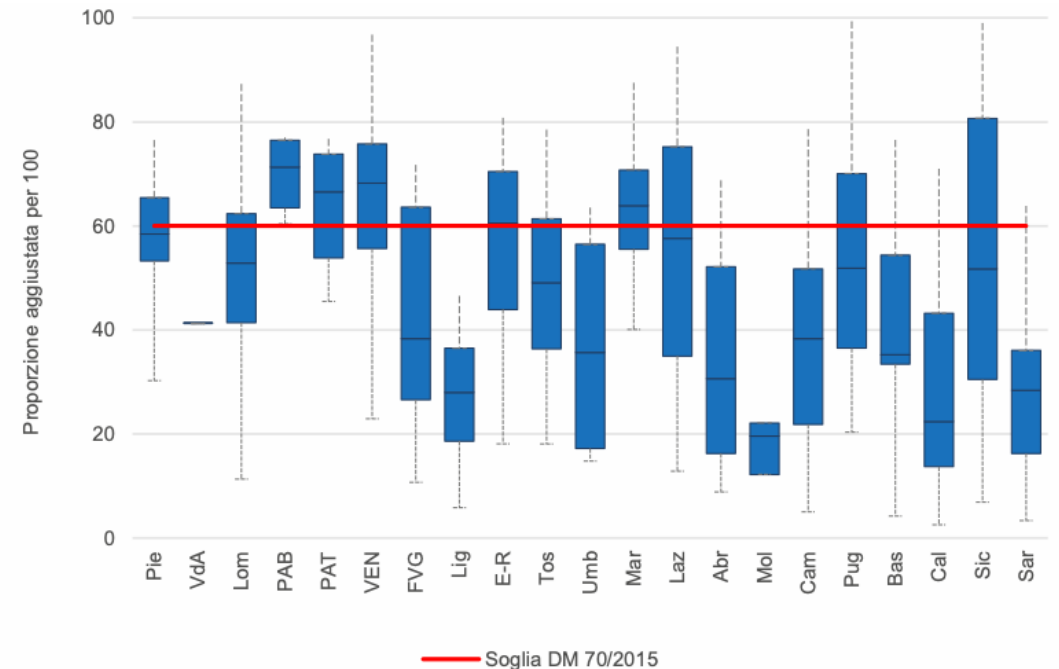
-  300/100 000 abitanti/anno
-  150/100 000 abitanti/anno
- Secondo i dati del PNE il trend dei ricoveri per FFP nel periodo **2015-2022** in Italia è stato costante

- **Costi diretti:** 8000 euro/pz (varia in base al tipo di trattamento, comorbidità, Regione)
- **Costi indiretti:** difficilmente quantificabili, dipendono dallo stato di salute generale e dal grado di autonomia del paziente al termine del percorso di cura (peggioramento stato di salute, > assistenza sanitaria, istituzionalizzazione)



Dopo le 48h si ha **↑ del 100%** del rischio di **complicanze maggiori** (embolia polmonare, eventi cardiaci, sepsi, insufficienza renale ed insufficienza respiratoria)

Frattura del collo del femore in pazienti di età ≥65 anni: proporzione di interventi chirurgici entro 48 ore, per Regione/P.A. Italia, 2022





SIAARTI
PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER

**BUONE
PRATICHE
CLINICHE**

**La gestione anestesiologicala
della frattura di femore
nel paziente anziano**

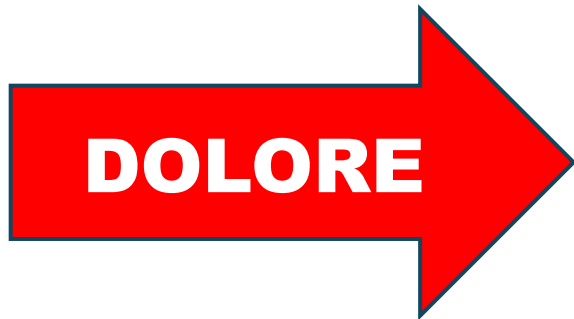
2018

APPROCCIO MULTIDISCIPLINAR E



- **Inquadramento clinico**
- **Stabilizzazione**
- **Programmazione percorso terapeutico**

intervento chirurgico costituisce la forma di trattamento più efficace



- Sofferenza
 - Delirium
 - ↓ Mobilizzazione
 - ↑ complicanze legate all'ipocinesia
- } Pre-operatorio
- } Post-operatorio

Condizioni pre-operatorie

che richiedono una immediata correzione

- Disidratazione
- Ipovolemia
- Anemia
- Ipossia
- Disordini elettrolitici
- Aritmie

**difficilmente correggibili
che possono incidere
gravemente nel post-
operatorio**

- Cardiopatia cronica
- Insufficienza respiratoria
- Disfunzione renale
- Disturbi cognitivi

Tab. 1 ALTERAZIONI CHE PROBABILMENTE RICHIEDONO DI ESSERE CORRETTE PRIMA DELL'INTERVENTO (MAGGIORI) E ALTERAZIONI CHE È OPPORTUNO CORREGGERE MA CHE PROBABILMENTE NON GIUSTIFICANO UN RITARDO DELL'INTERVENTO (MINORI)^(10, 11).

ALTERAZIONE	MAGGIORE	MINORE
Pressione arteriosa (mmHg)	PAS ≤ 90	PAS >180; PAD>110
Ritmo e frequenza (bpm)	Fibrillazione Atriale o Tachicardia Sopraventricolare ≥121; Tachicardia Ventricolare; Blocco A-V III° grado o Bradicardia ≤ 45	Fibrillazione Atriale o Tachicardia Sopraventricolare 101-120; Tachicardia Sinusale >120 o Bradicardia 46-50
Infezioni/polmoniti	Temperatura <35 °C; Temperatura ≥ 38.5 °C con segni clinici o radiologici di polmonite	Temperatura ≥ 38.5 °C o sospetto clinico o radiologico di polmonite
Dolore toracico	Infarto di nuova insorgenza all'ECG o angina con ST sopra o sottoslivellato	Dolore toracico con ECG normale
Insufficienza cardiaca	Edema polmonare o segni di scompenso cardiaco all'Rx Torace, con dispnea e/o esame obiettivo anormale	Dispnea o rumori polmonari con Rx torace negativo o segni radiologici di insufficienza cardiaca congestizia, senza dispnea
Insufficienza respiratoria	SpO ₂ < 90%; pO ₂ < 60 mmHg o pCO ₂ ≥ 55 mmHg	pCO ₂ 46-55 mmHg
International Normalised ratio (INR)	> 1.6	1.4 - 1.6
Elettroliti (mEq/L)	Na ⁺ ≤ 125 o > 155 K ⁺ < 2.5 o ≥ 6.1 o HCO ₃ ⁻ < 18 o > 36	Na ⁺ 126-128 o 151-155 K ⁺ < 2.5 - 2.9 o 5.6 - 6.0 o HCO ₃ ⁻ 18-19 o 35-36
Glicemia (mg/dL)	> 600	451 - 600
Azotemia/ Creatinina (mg/dL)	Azotemia > 50 o Creatinina ≥ 2.6	Azotemia 41 - 50 o Creatinina 2.1 - 2.5
Anemia (g/dL)	Hb ≤ 7.5	Hb 7.6 - 8

- Il rischio anestesiological può essere elevato da sconsigliare l'intervento
- Il tipo di anestesia può essere influenzata dalla presenza di comorbilità o dall'uso di farmaci antitrombotici

The 2011 guidelines list seven 'acceptable' reasons for delaying surgery:

- 1 Haemoglobin < 80 g.l⁻¹
- 2 Plasma sodium concentration < 120 or > 150 mmol.l⁻¹ and potassium concentration < 2.8 or > 6.0 mmol⁻¹
- 3 Uncontrolled diabetes
- 4 Uncontrolled or acute onset left ventricular failure.
- 5 Correctable cardiac arrhythmia with a ventricular rate > 120.min⁻¹
- 6 Chest infection with sepsis
- 7 Reversible coagulopathy

The Fragility Fracture Network guidance states "surgery should be delayed only if the benefits of additional medical treatment outweigh the risks of delaying surgery".

Linea Guida SIOT

FRATTURE DEL FEMORE PROSSIMALE NELL'ANZIANO

2021

- Si raccomanda di sottoporre ad intervento chirurgico i pazienti con frattura del femore nel più breve tempo possibile, ovvero il giorno dell'arrivo in ospedale (entro 24 ore dall'arrivo) o, al più tardi, il giorno successivo (entro 48 ore dall'arrivo).
- Si raccomanda di identificare e trattare immediatamente eventuali comorbidità correggibili, cosicché l'intervento chirurgico non sia ritardato da:
 - anemia
 - deficit di coagulazione
 - ipovolemia
 - squilibrio elettrolitico
 - diabete scompensato
 - insufficienza cardiaca non compensata
 - aritmia cardiaca correggibile o ischemia pregressa
 - infezione acuta delle vie respiratorie
 - aggravamento di patologie croniche delle vie respiratorie.

Tabella 3 – Motivi accettabili e non accettabili per procrastinare l'intervento urgente nel paziente anziano con frattura del femore (*)

Accettabili	Non accettabili
Valori di Hb $<8 \text{ g/dL}^{-1}$	Mancanze di strutture o disponibilità in SO
Sodiemia <120 or $>150 \text{ mmol/L}^{-1}$	Attesa di una ecocardiografia
Potassiemia <2.8 or $>6.0 \text{ mmol/L}^{-1}$	Indisponibilità di competenze chirurgiche
Diabete scompensato	Alterazioni elettrolitiche minori
Scompenso cardiaco acuto	
Aritmia cardiaca correggibile con $\text{FC} >120 \text{ min}^{-1}$	
Infezione polmonare con sepsi	

Hb=emoglobina, SO=sala operatoria, FC=frequenza cardiaca

(*) Fonte: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGBI) [63].

Tab. 2 NHFS PER STIMARE IL RISCHIO DI MORTALITÀ PERIOPERATORIA ^(13, 20, 21)
IN BASE AL CALCOLATORE DEL RISCHIO NHFS DEL 2015 ⁽¹⁹⁾

VARIABILE	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO	Mortalità postoperatoria a 30 gg
Età 66-85 anni	3	0	0,4%
Età ≥ 86 anni	4	1	0,6%
Sesso maschile	1	2	1 %
Hb ≤ 10 g/dl all'ingresso	1	3	1,7 %
Mini Mental Test Score (MMTS) ≤ 6 all'ingresso	1	4	2,8 %
Paziente istituzionalizzato	1	5	4,6 %
Numero di comorbidità ≥ 2	1	6	7,4%
Tumore maligno negli ultimi 20 anni	1	7	11,8 %
		8	18,2 %
		9	27%
		10	38 %

Tab. 3 MINI MENTAL TEST SCORE PER LA SITUAZIONE COGNITIVA

Che giorno è oggi?	1
Che giorno è della settimana?	1
Come si chiama questo posto?	1
Qual è il suo indirizzo?	1
Quanti anni ha?	1
Quando è nato?	1
Chi è il Presidente della Repubblica? (o il Papa?)	1
Chi era il Presidente precedente? (o il Papa?)	1
Qual è il cognome di ragazza di sua madre?	1
Sottraga da 20 tre e poi ancora fino in fondo	1
TOTALE VALUTAZIONE COGNITIVA	SOMMA

- Nottingham Hip Fracture Score (NHFS): stima la mortalità a 30 gg, valutando anche la situazione cognitiva
- I pz ad alto rischio (NHFS ≥ 6) possono beneficiare di un intervento chirurgico precoce e di un più stretto monitoraggio perioperatorio

Valutazione del dolore



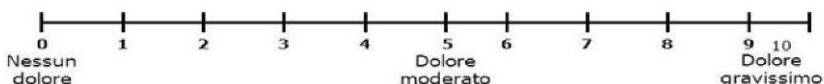
- La soglia percettiva \uparrow con l'età
- Il dolore crea distress e \uparrow l'incidenza di complicanze cardiopolmonari e di delirium
- Il trattamento del dolore permette: rapido recupero delle capacità funzionali con \downarrow della degenza, della mortalità e migliore qualità di vita

Scale di intensità del dolore

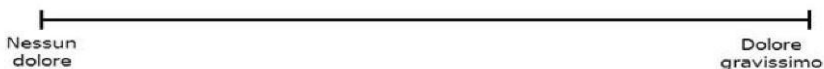
Scala¹ di intensità del dolore a descrizione semplificata



Scala¹ di intensità del dolore numerica da 0-10



Scala² analogica visiva (VAS)



1. Se usata come scala grafica, è consigliata una linea di base di **100 mm (= 10 cm)**.
2. Per le scale VAS, si consiglia una linea di base di **100 mm (= 10 cm)**.



PAINAD

Pain Assessment in Advanced Dementia (Warden, 2003)

TABELLA 1: La scala PAINAD.

INDICATORI	0	1	2
Respirazione	Normale	Respiro affannoso	Respiro rumoroso e affannoso, alternanza di periodi di apnea e polipnea
Vocalizzazione	Nessun problema	Pianti occasionali o brontolii	Ripetuti urli o lamenti
Espressioni del volto	Sorridente o inespressivo	Triste e/o ciglia aggrottate	Smorfie
Linguaggio del corpo	Rilassato	Teso	Rigido con i pugni chiusi o che tenta di colpire
Consolazione	Nessun bisogno di essere consolato	Confuso e che cerca rassicurazione	Incapacità di distrazione e/o consolazione
	0-1 Dolore assente	2-4 Dolore lieve	5-7 Dolore moderato
			8-10 dolore severo

➤ **Si raccomanda di**

— **Valutare sistematicamente il dolore attraverso scala idonea**

- **all'arrivo in ospedale**
- **entro 30 minuti dalla somministrazione dei primi analgesici**
- **ogni ora fino all'avvenuto trasferimento in reparto**
- **regolarmente nell'ambito dell'osservazione infermieristica di routine nel corso del ricovero.**

— **Trattare il dolore immediatamente all'arrivo in ospedale del paziente con sospetta frattura del femore prossimale, anche in caso di deterioramento cognitivo.**

— **Scegliere analgesico e dosaggio adeguati all'età ed effettuare un controllo stretto per i possibili effetti collaterali.**

— **Assicurarsi che il trattamento antalgico sia sufficiente a consentire i movimenti necessari alle procedure diagnostiche (come indicato dalla capacità di sopportare l'extrarotazione passiva dell'arto), alle cure assistenziali e alla riabilitazione.**

— **Somministrare paracetamolo come analgesico di prima scelta ogni 6 ore, a meno di controindicazioni**

— **Somministrare oppioidi se il paracetamolo da solo non è sufficiente**

— **Aggiungere il blocco nervoso periferico per alleviare il dolore e limitare l'uso degli oppioidi.**

➤ **Si sconsiglia l'uso di farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS).**



Statement	Type	Quality of evidence	Strength of recommendation
-----------	------	---------------------	----------------------------

We recommend using pain scales, such as NRS or PAINAD, prior to giving analgesia, even the initial dose	Recommendation	Moderate	A
---	----------------	----------	----------

Scale valutazione dolore

We recommend the use of PNBs in the ED and perioperatively. PNBs reduce pain, the need for opioids and their related side effects, the incidence of cardiopulmonary complications, and improve comfort and recovery	Recommendation	High	A
---	----------------	------	----------

Tecniche di ALR

We suggest paracetamol as the first-line pharmacologic treatment; consider scheduled administration	Recommendation	Moderate	B
---	----------------	----------	----------

Paracetamolo

Orthogeriatric co-management for the care of older subjects with hip fracture: recommendations from an Italian intersociety consensus

Statement	Type	Quality of evidence	Strength of recommendation
-----------	------	---------------------	----------------------------

We recommend limiting the use of NSAIDs in the presence of comorbidities, especially kidney or liver failure, advanced heart failure, and coagulopathy (when lower dosing for shorter periods is recommended)	Recommendation	Moderate	A
---	----------------	----------	----------

NO Fans

We recommend using opioids with caution, preferably as a last resort or 'rescue' option	Recommendation	Moderate	A
---	----------------	----------	----------

Opioid sparing (rescue dose, debole)

An integrative comparative study between ultrasound-guided regional anesthesia versus parenteral opioids alone for analgesia in emergency department patients with hip fractures: A systematic review and meta-analysis

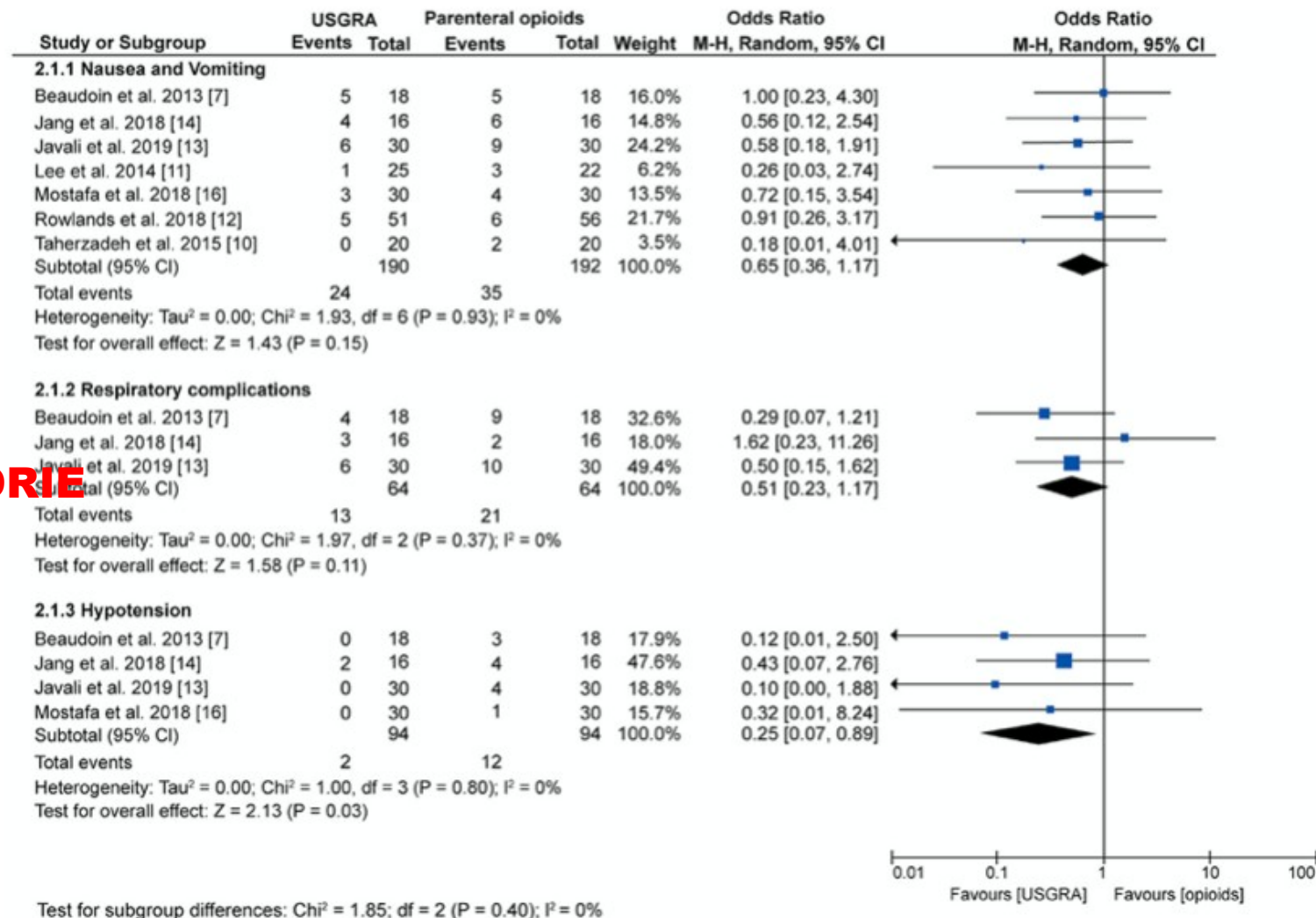


Hany A. Zaki^a, Haris Iftikhar^{a,*}, Nabil Shallik^{b,c,d}, Amr Elmoheen^{a,c}, Khalid Bashir^{a,c}, Eman E. Shaban^e, Aftab Mohammad Azad^{a,c,d}

PONV

COMPLICANZE RESPIRATORIE

IIPOTENSIONE



Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Protocol in Geriatric Hip Fractures: An Observational Study

Mohamed Sameer ¹, Sathish Muthu ^{2, 3, 4}, PC Vijayakumar ⁵

Preoperative components	Intraoperative components	Postoperative components
Oral multimodal analgesia	Early time to surgery	Prevention of postoperative nausea and vomiting
Comorbidity optimization	Regional anesthesia	Early oral intake
Fluid optimization	Early advanced care planning	Early mobilization and breathing exercises
Preoperative nutritional support	Blood loss prevention	Scheduled alternatives to opioids
Prehabilitative chest physiotherapy		Early supported discharge
Delirium prevention		DVT prophylaxis
DVT prophylaxis		Bedsore prevention
Bedsore prevention		

PERIPHERAL NERVE BLOCKS FOR HIP FRACTURES IN EMERGENCY MEDICINE

Andela Simić¹, Višnja Neseck Adam^{2,3,4,5}, Damir Rošić^{6,7}, Nikola Kočet¹, Maja Svetec¹,
Ana Herceg¹, Adis Keranović⁸ and Žarko Rašić^{9,10}



- ↓ dolore
- ↓ richiesta di oppioidi (↓ delirium)
- ↓ spasmo del quadricipite a riposo e al movimento
- ↓ tempo di mobilizzazione post-chirurgico
- ↓ incidenza di polmoniti a 30 gg
- ↓ ospedalizzazione
- ↓ costi
- **Non controindicazioni nei pz scoagulati**



L'applicazione del blocco periferico trova spazio in vari scenari:

◆ Il prima possibile già in PS, per facilitare le manovre diagnostiche e di movimentazione del paziente.

◆ In sala operatoria:

> In associazione all'anestesia spinale:

- consente il posizionamento indolore del paziente senza necessità di sedazione o oppioidi;
- consente di ridurre la dose di AL intratecale;
- permette di ridurre/evitare l'utilizzo di oppioidi intratecali.

> In associazione all'anestesia generale:

- riduce le dosi di anestetici e ipnotici intraoperatori;
- riduce la dose di oppioidi o altri analgesici postoperatori.

> Prolunga l'analgesia postoperatoria (in un'ottica di analgesia multimodale, si consiglia l'infiltrazione della ferita chirurgica con AL di lunga durata).

- 1** Single shot nerve blocks should be provided in the Emergency Department and at the time of surgery (provided 6 h has passed between blocks) [27]. There is some evidence for their efficacy in providing pre-hospital analgesia [29];
- 2** Femoral or fascia iliaca blocks should be used, the latter possibly providing better incisional analgesia after surgery. Pericapsular nerve group blocks have not been compared with either fascia iliaca or femoral nerve blocks in trials to date, and do not provide analgesia to the surgical incision site;
- 3** Ultrasound-guided placement may increase accuracy and therefore the adequacy of analgesia;
- 4** Peripheral nerve blocks should be used routinely to supplement general or spinal anaesthesia. Their administration before positioning for spinal anaesthesia may reduce the need for additional sedation or intravenous analgesia;
- 5** The benefits of high volume, low concentration pericapsular/periosteal infiltration of local anaesthetic agents have not been formally assessed in the hip

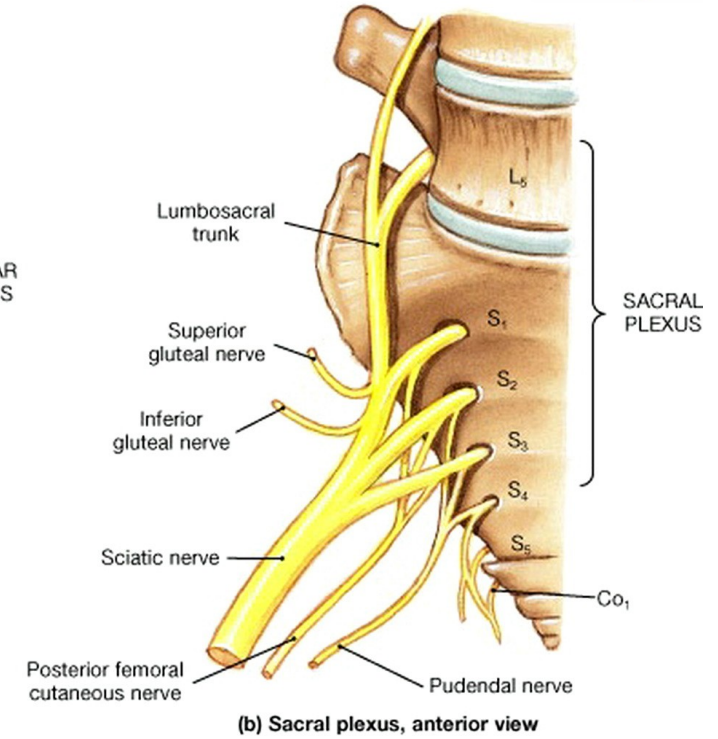
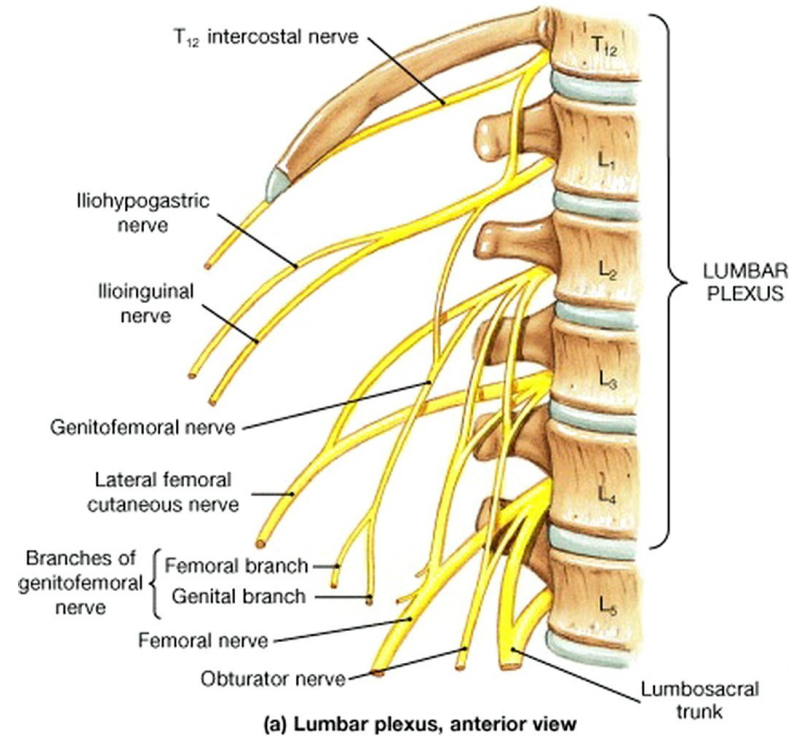
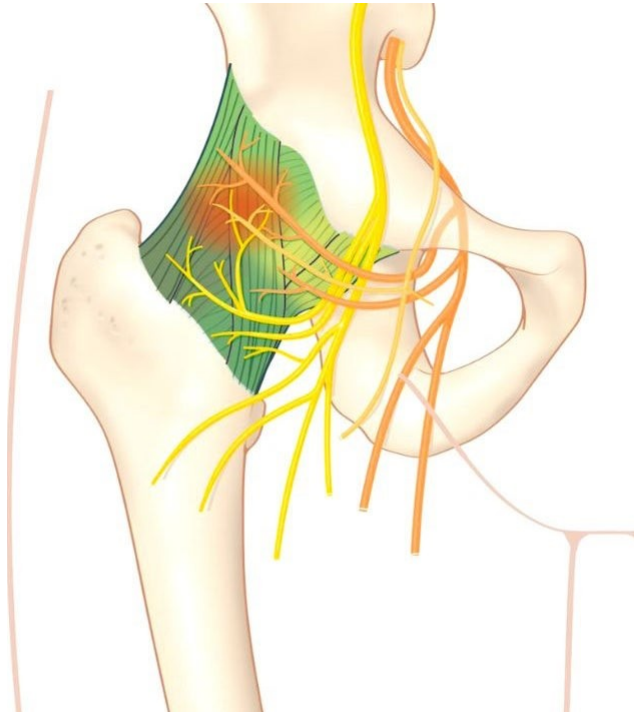
Guidelines

Guideline for the management of hip fractures 2020

Guideline by the Association of Anaesthetists

fracture population. These techniques are recommended only when posterior surgical approaches to the hip are used, which may not be amenable to incisional analgesia by blocking the lateral cutaneous nerve of the thigh;

- 6** There is little evidence at present for the use of continuous nerve block techniques in UK practice, which may delay remobilisation.

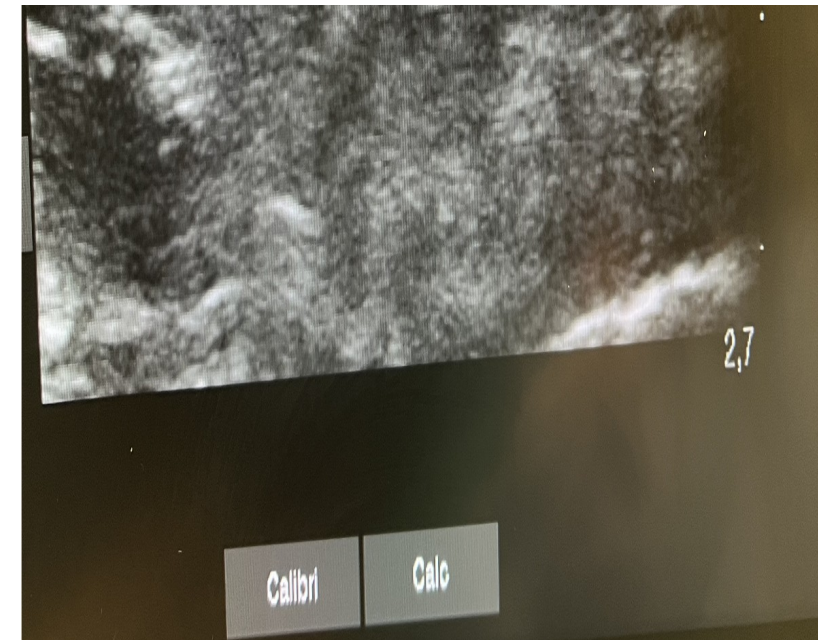
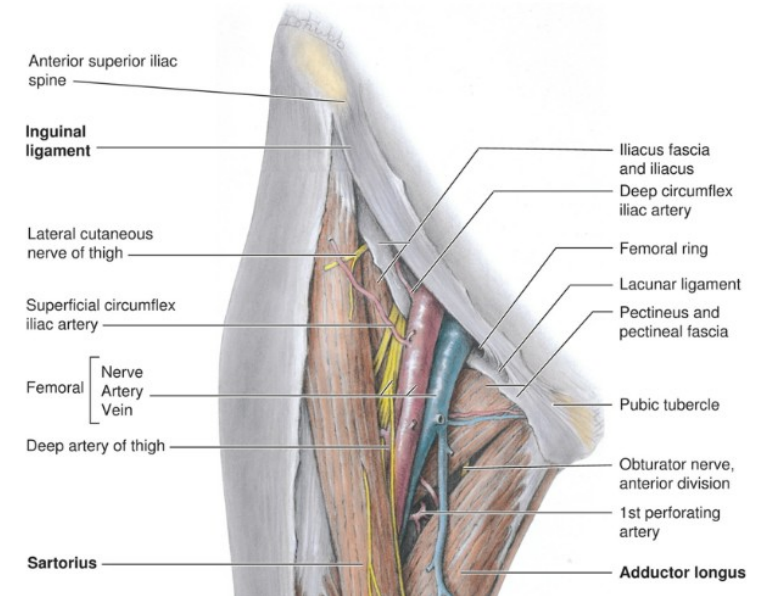


Capsula anteriore: branche articolari n. femorale, otturatorio e otturatorio accessorio (fibre nocicettive)

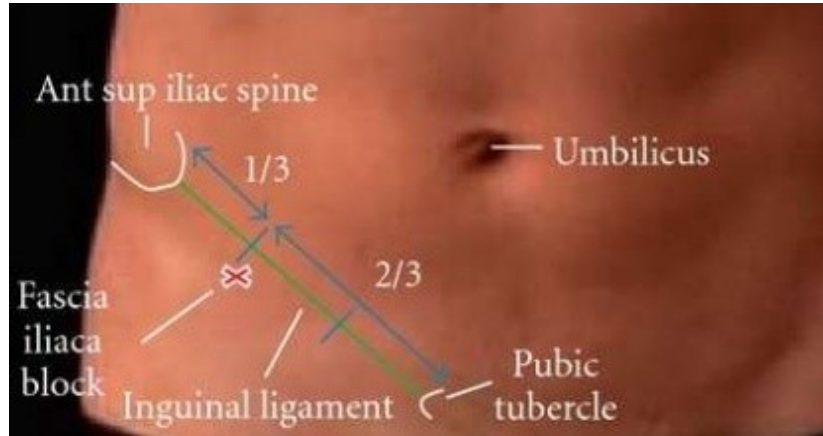
Capsula posteriore: branche del plesso sacrale (prevalenza meccanocettori)

Blocco n. femorale

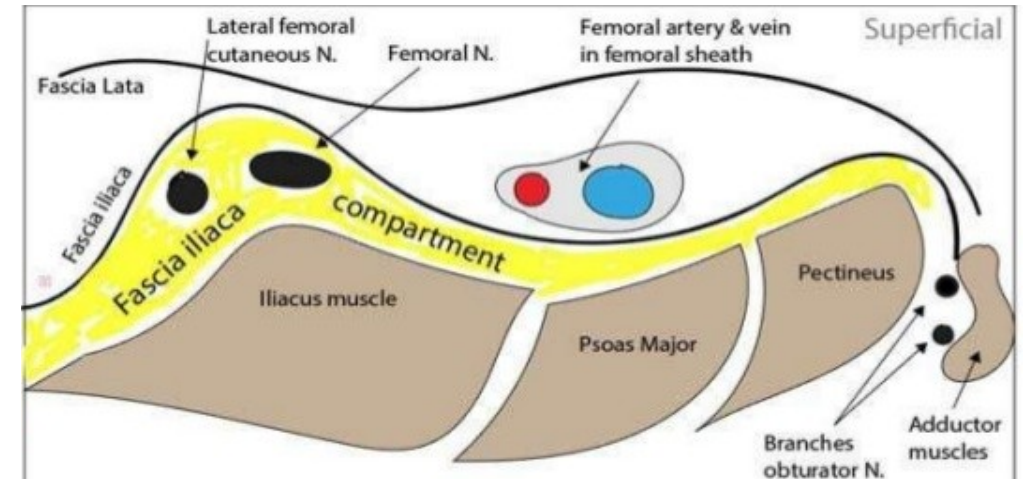
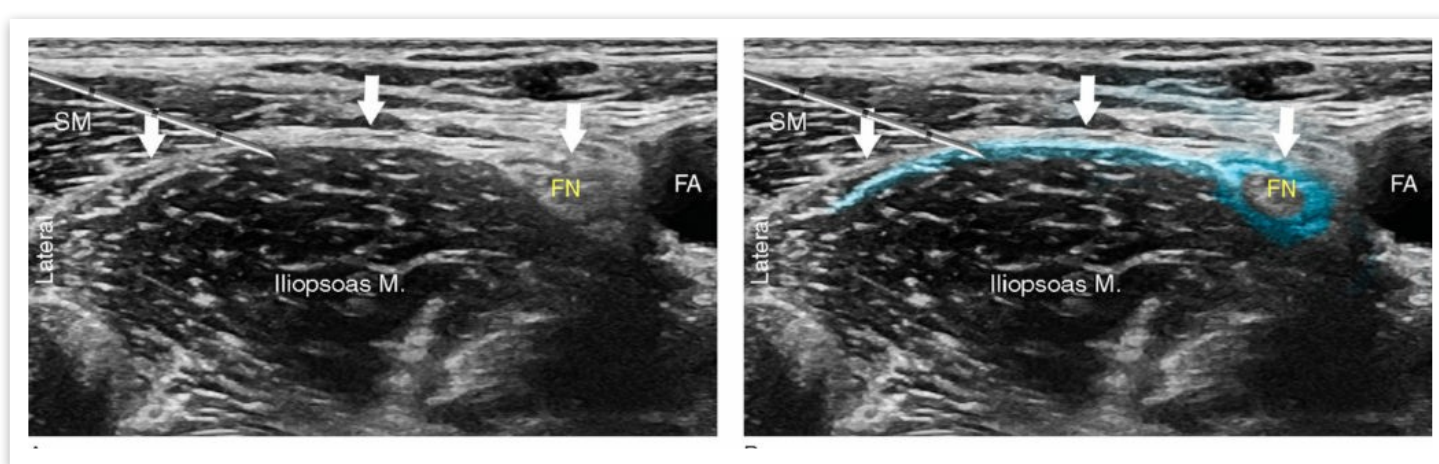
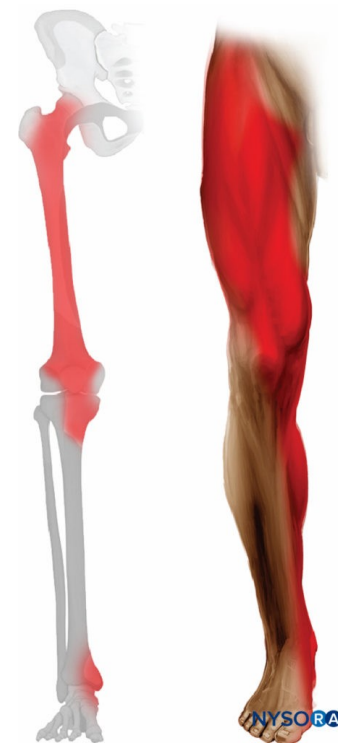
- Valida analgesia con bassi volumi di AL
- Procedura **dual guidance** sotto guida ecografica con conferma ENS
- Eventuale posizionamento di catetere perinervoso



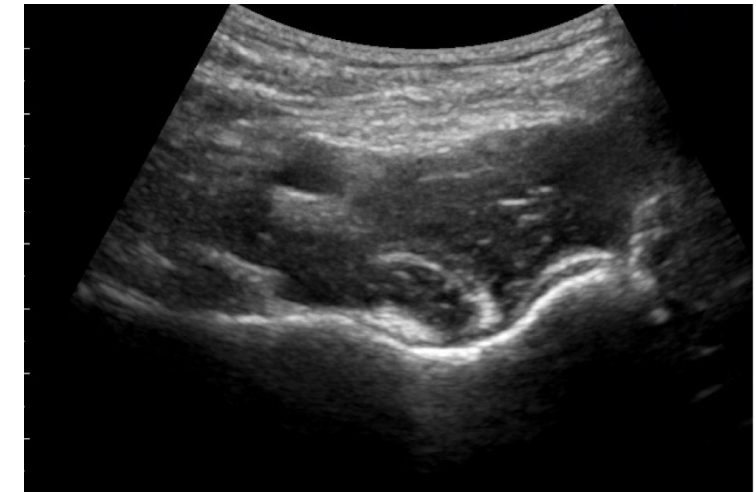
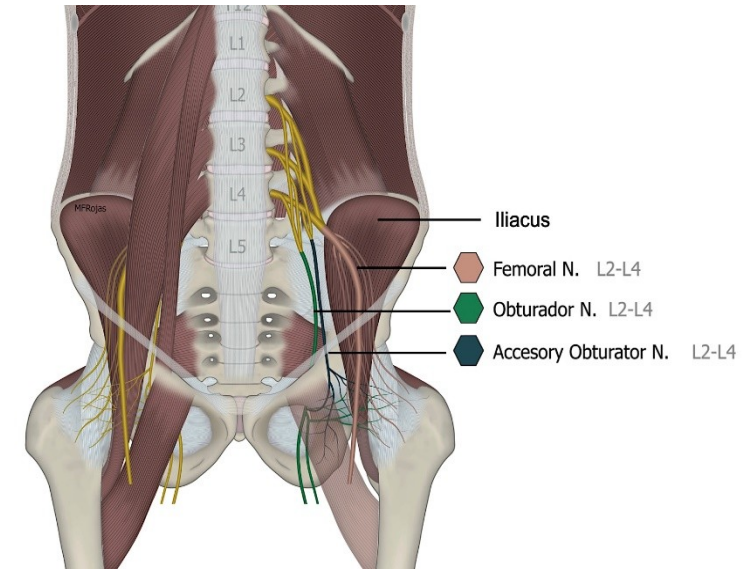
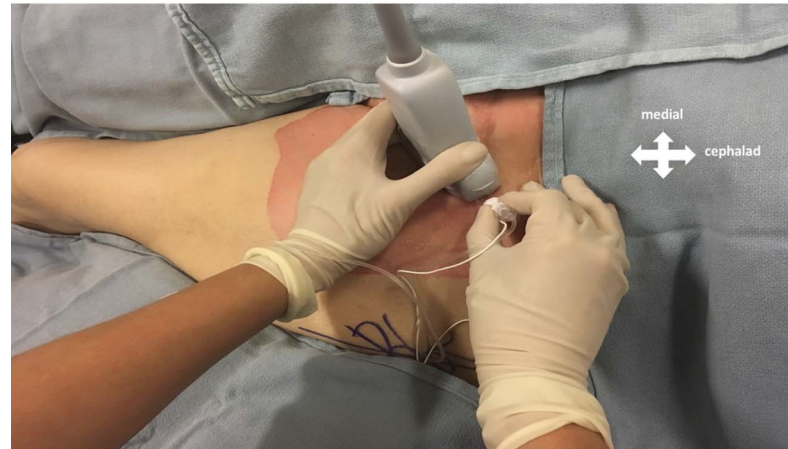
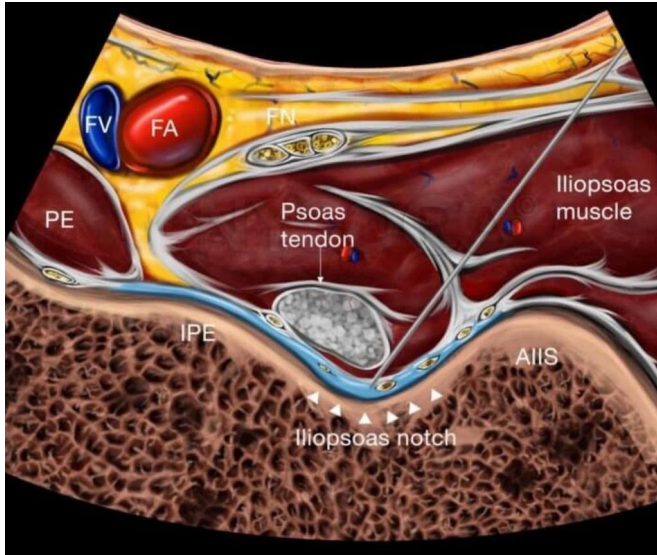
Blocco fascia iliaca



Two Pops technique
Richiede ampi volumi



PEricapsular Nerve Group block (PENG)



- TARGET: piano fasciale tra tendine psoas e ileo
- Blocco branche articolari del n. femorale, otturatorio e otturatorio accessorio

REVIEW

Pericapsular nerve group block: an overview

Romualdo DEL BUONO ¹, Eleonora PADUA ¹, Giuseppe PASCARELLA ² *,
Fabio COSTA ², Andrea TOGNÙ ³, Gaetano TERRANOVA ⁴, Federico GRECO ⁵,
Mario FAJARDO PEREZ ⁶, Enrico BARBARA ¹

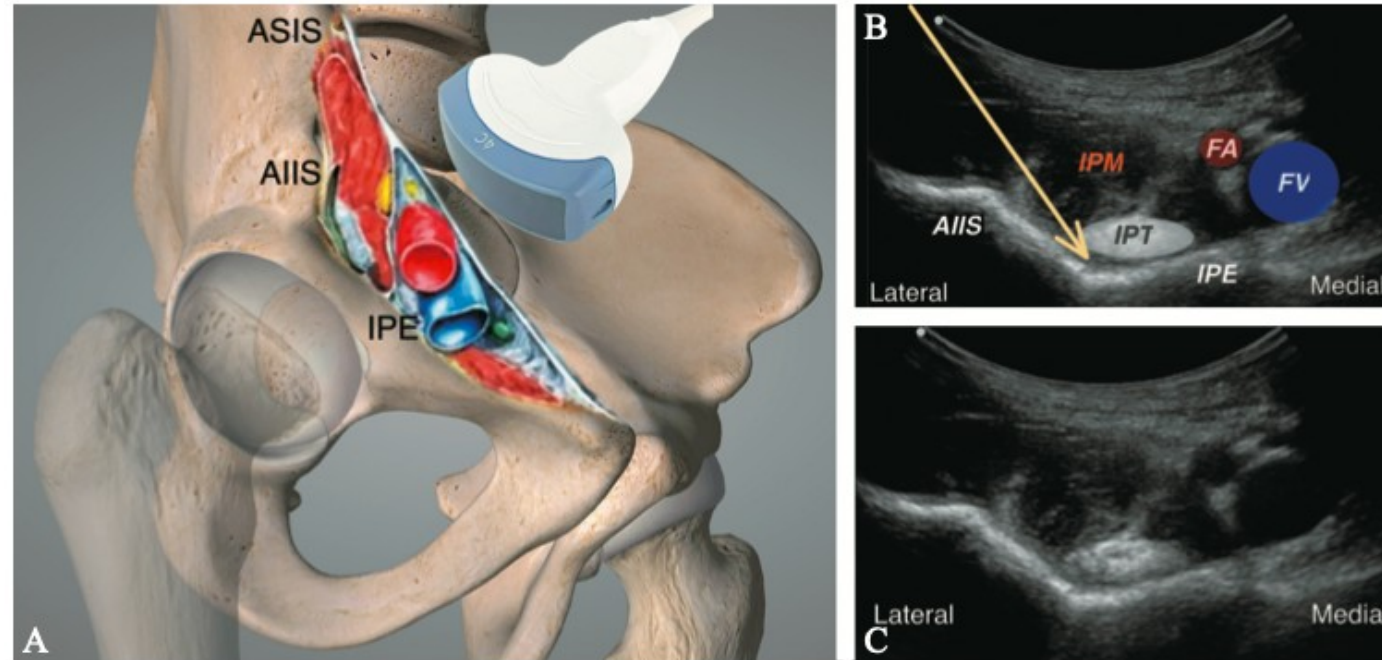


Figure 1.—A) The arcus iliopectineus divides the lacuna musculorum (lateral) from the lacuna vasorum (medial). B, C) 2D US scan for a PENG block.

Arrow: needle path.

ASIS: anterior superior iliac spine; AIIS: anterior inferior iliac spine; IPE: iliopubic eminence; IPT: iliopsoas tendon; IPM: iliopsoas muscle; FA: common femoral artery; FV: common femoral vein.

Continuous Pericapsular Nerve Group Block for Hip Surgery: A Case Series

Swati Singh, MD, Swati Singh, MD, and Waquas Ahmed, MD



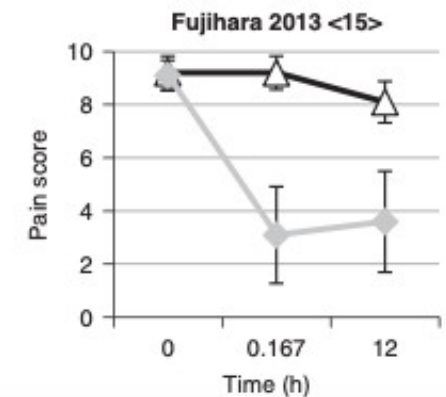
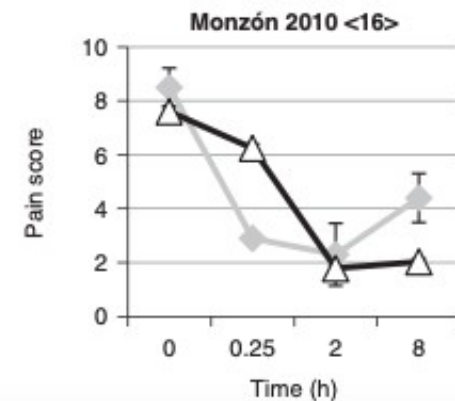
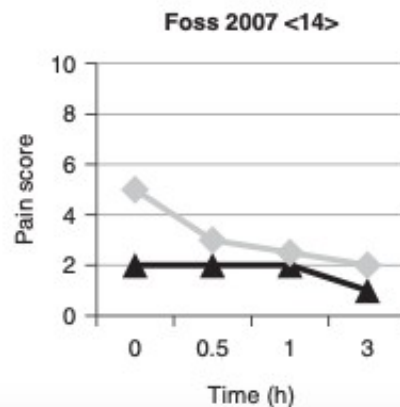
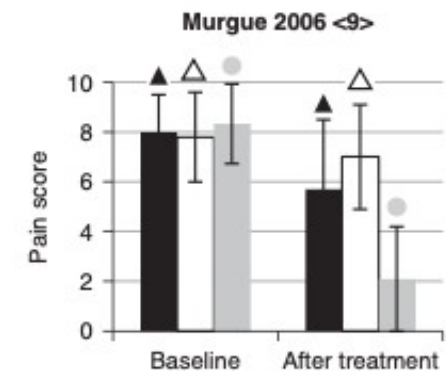
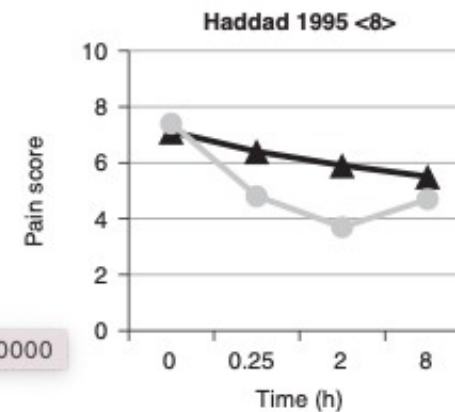
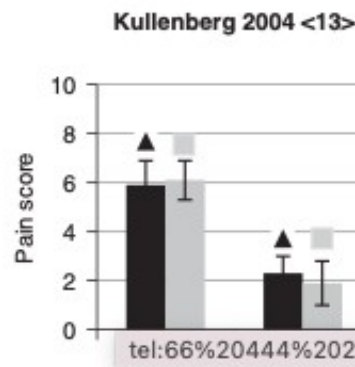
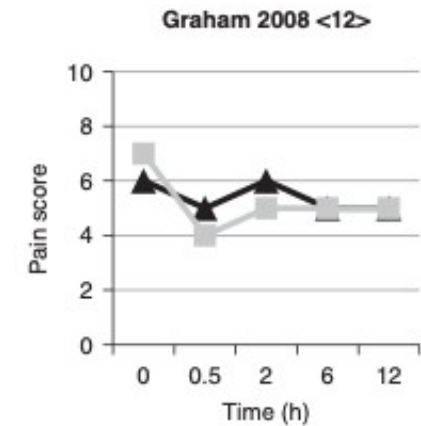
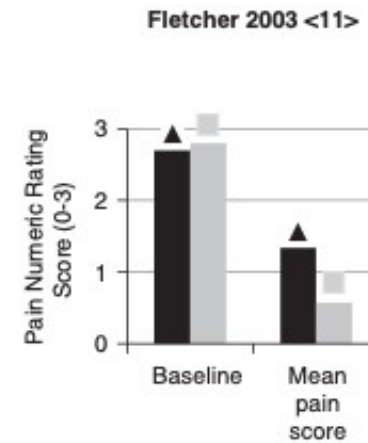
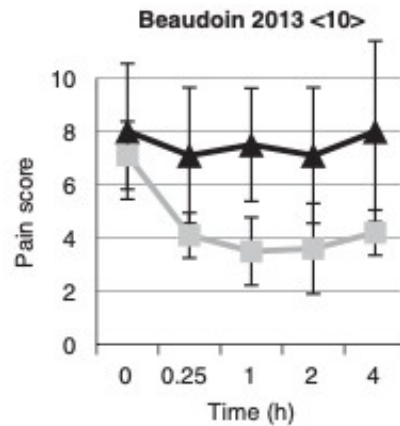
Table 2. VAS Pain Scores Postoperatively

Patients	VAS PACU	VAS 6 h	VAS 12 h	VAS 18 h	VAS 24 h	VAS 30 h	VAS 36 h	VAS 42 h	VAS 48 h
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	1	0	1	1	1	1	0	0
3	0	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	2	0	1	1	1	1	0	0
5	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	2	0	1	1	1	1	0	0
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	2	1	1	1	1	1	1	1
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Abbreviations: PACU, postanesthesia care unit; VAS, visual analog scale.

▲ = Parenteral opiates △ = NSAID and/or acetaminophen

■ = 3-in-1 FNB ● = FNB ◆ = FICB



Regional Nerve Blocks For Hip and Femoral Neck Fractures in the Emergency Department: A Systematic Review

Brandon Ritcey, MD*; Paul Pageau, MD*; Michael Y. Woo, MD*†; Jeffrey J. Perry, MD, MSc*†

tel:66%20444%20222%20000

Effects of Dexmedetomidine as an Analgesic Adjuvant for Surgery of Femur Fracture: A Systematic Review and Meta-Analysis

Shan Deng^a Yonghao Yu^b

- Agonista α_2 -adrenergico con effetto sedativo (attivazione recettori α_2 pre e post-sinaptici del locus coeruleus) e analgesico
- \uparrow tempo analgesia rescue
- Non \downarrow onset tempo di blocco sensitivo
- Effetti collaterali: ipotensione, PONV

A Clinical Comparative Study of Fascia Iliaca Compartment Block with Bupivacaine and Bupivacaine with Dexmedetomidine for Positioning and Duration of Postoperative Analgesia in Fracture Femur under Spinal Anesthesia

[Nikila Devarayasamudram Gopal](#) and [Dinesh Krishnamurthy](#)

Visual Analog Scale score comparison between two groups

VAS	Group (mean ± SD)		P
	Group A	Group B	
5 min	3.7±0.9	4.3±0.7	0.018*
10 min	2.1±0.8	3.6±0.7	<0.001*
15 min	0.4±0.6	1.9±0.9	<0.001*

*P value statistically significant. SD=Standard deviation, VAS=Visual Analog Scale

Time to rescue analgesia comparison between two groups

	Group (mean ± SD)		P
	Group A	Group B	
Time to rescue analgesia (min)	838.3±82.7	461.5±36.6	<0.001*

*P value statistically significant. SD=Standard deviation

Patient Satisfaction Score comparison between two groups

	Group (mean ± SD)		P
	Group A	Group B	
Patient satisfaction score	3.6±0.5	3.0±0.7	0.001*

*P value statistically significant. SD=Standard deviation

Anestesia subaracnoidea

- Tecnica di prima scelta
- ↓ incidenza di complicanze postoperatorie (TVP, IMA, polmonite, embolia polmonare, ipossia postoperatoria, delirium)
- L'associazione di un blocco del n. femorale permette di contenere i dosaggi di AL e quindi contribuisce ad evitare l'ipotensione
- In assenza di evidenze, l'utilizzo di oppioidi in spinale nella frattura di femore dovrebbe essere limitato a fentanil $\leq 25\text{mcg}$.



Anestesia generale



- I pz anziani sono particolarmente sensibili all'effetto dei farmaci anestetici e ipnotici sul sistema cardiocircolatorio (inotropo negativo e vasodilatazione periferica)
- Si consigliano sistemi di monitoraggio dei livelli di sedazione come il Bispectral Index (BIS) o l'entropia
- Sedazione: si raccomanda di evitare BDZ (rischio di accumulo e ↑ incidenza di delirium) e di utilizzare basse dosi di propofol

Epidurale

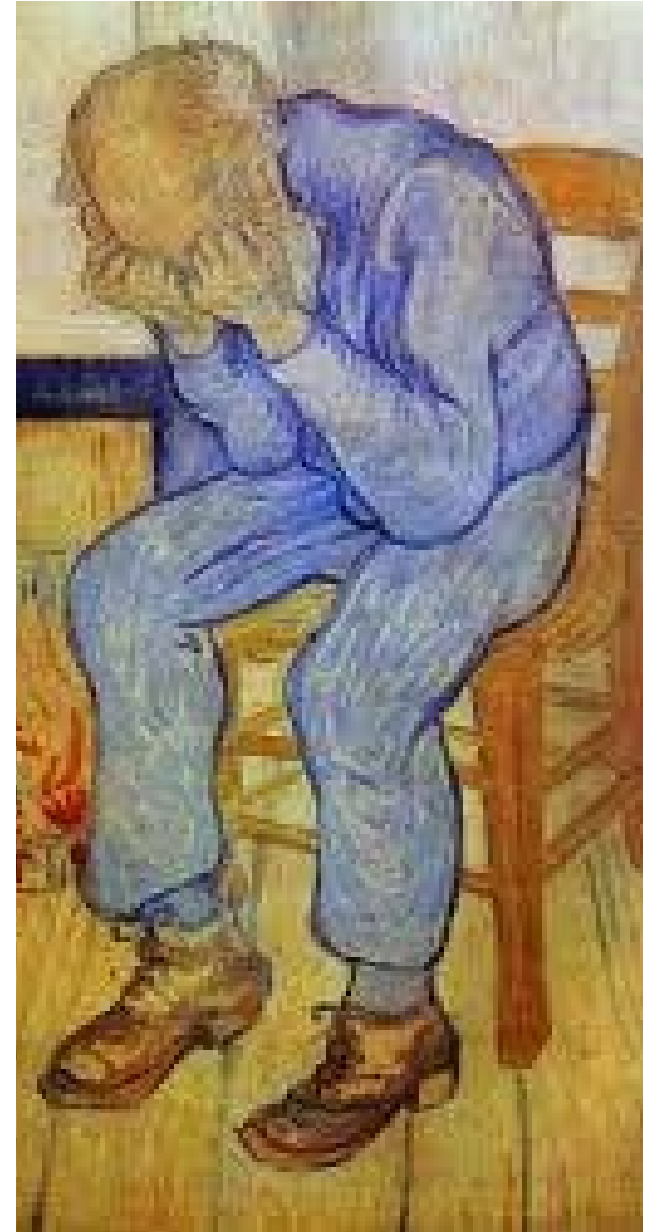


- Mancanza di elevata evidenza scientifica circa l'efficacia rispetto ad altri tipi di analgesia nel pre-operatorio
- Paragonata all'AS ha minimo beneficio
- Posizionando il catetere nel pre-operatorio si ha il vantaggio dell'effetto analgesico post-operatorio

Delirium

Fattori predisponenti:

- **Comorbidità:** demenza, disabilità, deficit sensoriali, insufficienza respiratoria e cardiaca
- **Condizioni acute:** infezioni, dolore, alterazioni elettrolitiche
- **Farmaci:** oppioidi, neurolettici, psicotropi



Postoperative delirium in geriatric patients with hip fractures

Yang Chen^{1,2}, Shuai Liang^{1,2}, Huiwen Wu^{1,2}, Shihao Deng^{1,2}, Fangyuan Wang^{1,2}, Ciren Lunzhu³ and Jun Li^{1,2*}

Patogenesi sconosciuta

Alterazioni neurotrasmettitori, infiammazione e alterazioni elettrolitiche o metaboliche

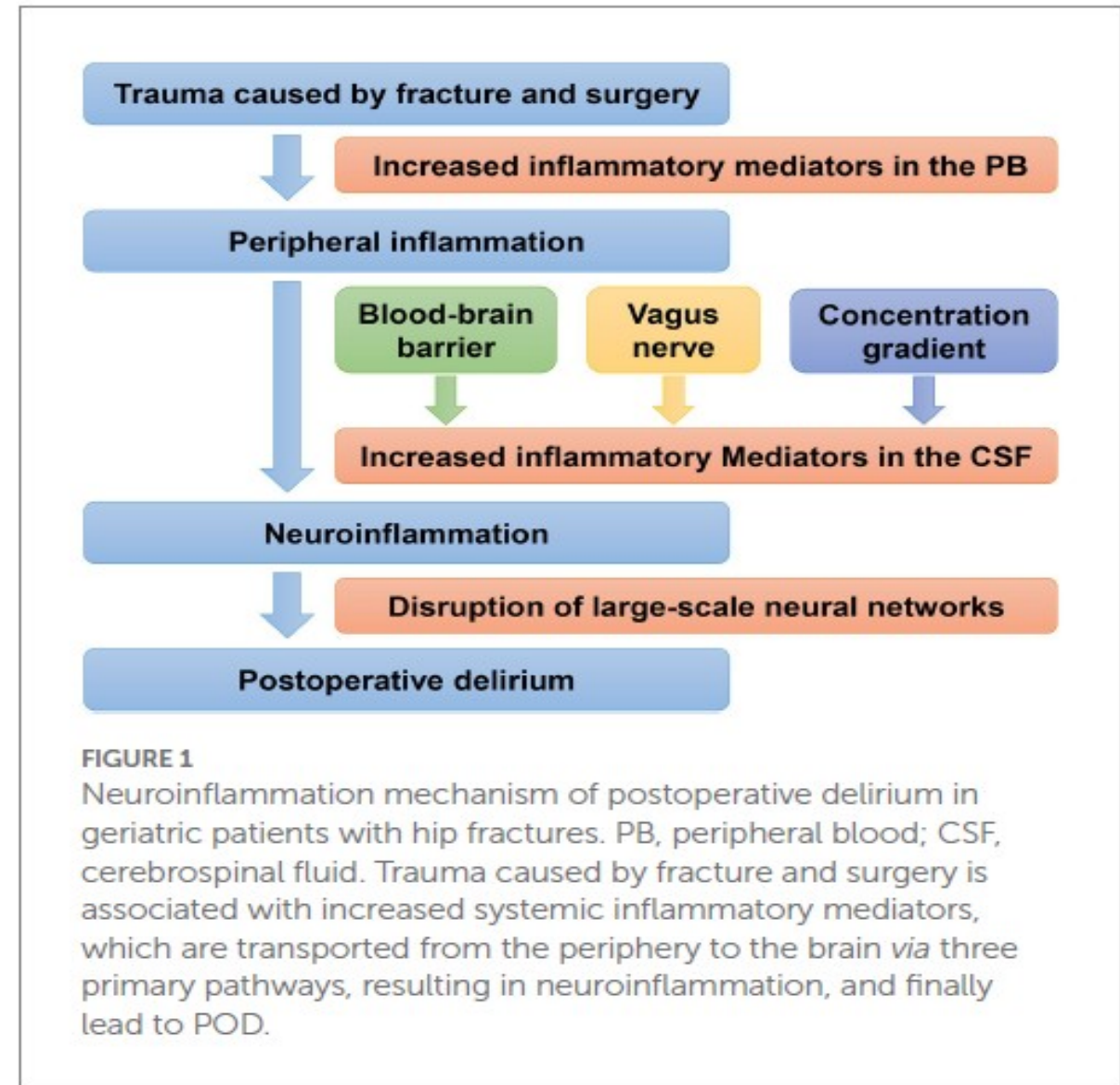


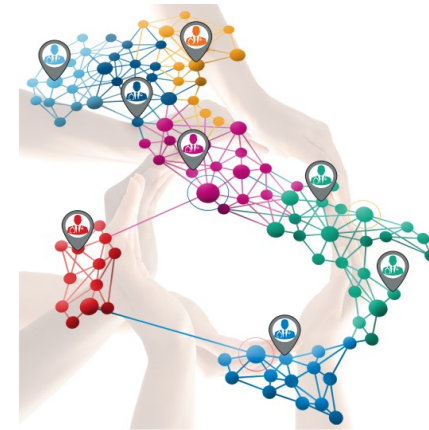
Table 2. Non-Pharmacologic and Pharmacologic Approaches to Clinically Managing Post-Operative Delirium.

Non-pharmacologic	Pharmacologic
Education on POD	Regional analgesia and multimodal pain control^{76,81}
<ul style="list-style-type: none"> • Health care team^{78,81,83} • Patient family members⁸⁰ 	Reduce narcotic use⁸⁴
Minimizing the time to surgery ⁷⁶	Medication review
Utilizing interdisciplinary approach	<ul style="list-style-type: none"> • Reduction of polypharmacy or delirium exacerbating medications^{76,78}
<ul style="list-style-type: none"> • Multicomponent non-pharmacologic intervention programs^{70,81} 	Avoid the following drugs or drug classes
Sensory enhancement	<ul style="list-style-type: none"> • Drugs with anticholinergic properties⁸⁵ • Corticosteroids⁸⁶ • Meperidine⁸⁷ • Benzodiazepines⁸⁷
<ul style="list-style-type: none"> • Ensuring glasses⁷⁷⁻⁸⁰ 	Starting >3 new medications increases the risk of delirium ^{88,89}
<ul style="list-style-type: none"> • Visual aids and adaptive equipment^{70,77-80} 	Supplemental oxygen ^{76,81}
<ul style="list-style-type: none"> • Hearing aids and listening amplifiers^{70,77-80} 	<i>Review</i>
Mobility enhancement	<h2>Review of Postoperative Delirium in Geriatric Patients After Hip Fracture Treatment</h2> <p>Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation Volume 13: 1-11 © The Author(s) 2022 Article reuse guidelines: sagepub.com/journals-permissions DOI: 10.1177/21514593211058947 journals.sagepub.com/home/gos </p> <p>Anita M. Albanese, BS¹ , Noyan Ramazani, BS¹, Natasha Greene, BA¹ , and Laura Bruse, MD²</p>
Early mobilization^{79,81,82}	
<ul style="list-style-type: none"> • Ambulating patients daily^{77,78,81} 	
<ul style="list-style-type: none"> • Minimizing immobility equipment (such as restraints or urinary catheter)^{77,78,81} 	
Cognitive stimulation ^{70,77,79,82}	
Nutritional and fluid repletion enhancement ^{76,79,81,82}	
Sleep enhancement ^{70,77,79,81}	
<ul style="list-style-type: none"> • At bedtime, warm drink (milk or herbal tea), relaxation tapes or music, and back massage. Unit-wide noise-reduction strategies (e.g., silent pill crushers, vibrating beepers, and quiet hallways) and schedule adjustments to allow sleep (e.g., rescheduling of medications and procedures).^{77,79} 	
Environmental familiarity	
<ul style="list-style-type: none"> • Placing familiar objects to the patient in the rooms⁸⁰ 	
<ul style="list-style-type: none"> • Extending visiting hours⁸⁰ 	
<ul style="list-style-type: none"> • Reorientation by family members⁸⁰ 	



4° CONGRESSO NAZIONALE FRAGILITY FRACTURE

NETWORK - ITALIA
*Appropriatezza, Qualità e Sostenibilità delle
Cure nel Percorso Ortogeriatrico*



**Aspetti cruciali del paziente ortogeriatrico in fase
acuta**

GRAZIE PER LA CORTESE ATTENZIONE