

CONGRESSO NAZIONALE SOCIETÀ ITALIANA FISSAZIONE ESTERNA

Fissazione esterna nel trattamento
delle emergenze e traumi militari,
tecniche di ricostruzione degli arti e
trattamento degli esiti posttraumatici

ROMA

2025

16-17 MAGGIO 2025



ROMA



CONGRESSO NAZIONALE
SOCIETÀ ITALIANA
FISSAZIONE ESTERNA



16-17 MAGGIO 2025

Allungamento con chiodi endomidollari motorizzati

F. Bruno, D. Santulli
Ospedale Pediatrico Bambino Gesù - Palidoro

Definizione

I chiodi endomidollari sono un tipo di osteositesis interna utilizzati ampiamente nella pratica clinica al fine di ridurre fratture o correggere deformità ossee. La particolarità dei chiodi endomidollari motorizzati è che al loro interno hanno un piccolo motore, di solito magnetico o elettrico, che permette l'allungamento del segmento osseo interessato.



16-17 MAGGIO 2025

Osteogenesi in distrazione

Processo attraverso il quale due monconi, ossei allontanati fra di loro, tendono a ricreare nuovo tessuto osseo riempiendo il tratto allungato.

Chiodi endomidollari motorizzati VS Fissazione Esterna

Chiodi endomidollari motorizzati

Vantaggi

- ✓ Elevata stabilità biomeccanica
- ✓ Previene il rischio di frattura o deformità del rigenerato osseo
- ✓ Minore rischio di deviazioni assiali nei lunghi allungamenti
- ✓ Assenza di ingobro
- ✓ Migliore compliance da parte dei pazienti

Svantaggi

- ✓ Invasività chirurgica maggiore
- ✓ Rischio di infezione profonda
- ✓ Complicanze legate all'impianto
- ✓ Necessità di rimozione dell'impianto
- ✓ Costo chirurgico e ospedaliero maggiore
- ✓ Non adatti in caso di fratture esposte o infette

Chiodi endomidollari motorizzati VS Fissazione Esterna

Fissazione Esterna

Vantaggi

- Stabilizzazione rapida e minimamente invasiva
- Regolabile nel tempo
- Basso rischio di infezioni profonde
- Favorisce la guarigione ossea in situazioni complesse

Svantaggi

- Infezioni dei pin
- Complesso meccanismo di allungamento
- Riduzione della qualità della vita durante il trattamento
- Scarsa compliance al trattamento nel pz pediatrico/adolescente
- Contratture muscolari

La nostra esperienza in OPBG

Fitbone VS Precice



L'allungamento è controllato da impulsi elettrici inviati da un trasmettitore esterne e catturati da un ricevitore posto sotto cute.



L'allungamento è controllato dall'uso di un dispositivo esterno con due magneti al neodimio rotanti, che producono la rotazione di un terzo magnete nel chiodo.

La nostra esperienza in OPBG

Fitbone VS Precice



- Acciaio
- Impulso elettrico
- Diametro maggiore (9-12mm o 11-12mm)
- Carico parziale concesso durante l'allungamento
- Maggiore invasività chirurgica (tunnel sottocutaneo)
- Maggiore difficoltà nella tecnica chirurgica
- La meccanica interna permette solo l'allungamento

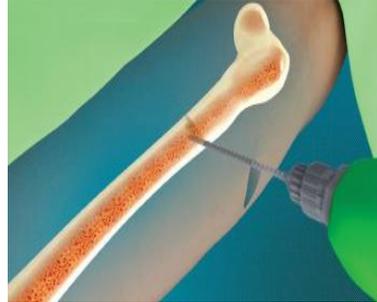


- Titanio
- Impulso magnetico
- User-Friendly per la semplice reversibilità
- Tecnica chirurgica più semplice
- Metallosi che può andare a compromettere la produzione ematopoietica a livello midollare.
- Attualmente in Europa non impiantabile < i 18 aa (*febbraio 2021*) ma negli USA da circa un anno si per pazienti > 12

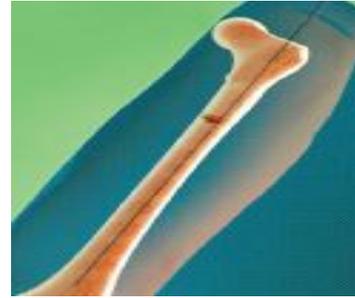
Fasi intervento- Precice/Precice II



1. Piccola incisione a livello dell'osteotomia



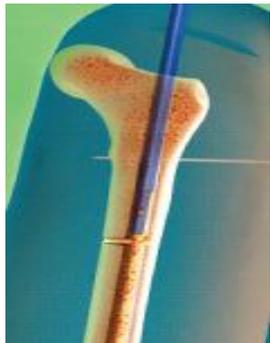
2. Praticare 2/3 fori a livello dell'osteotomia (prevenzione tromboembolia grassosa durante alesaggio del canale)



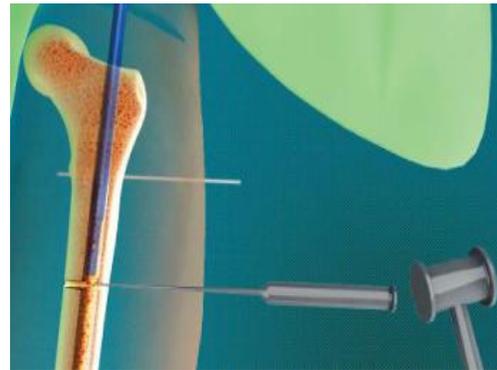
3. Incisione a livello del gran trocantere e posizionamento del filo guida



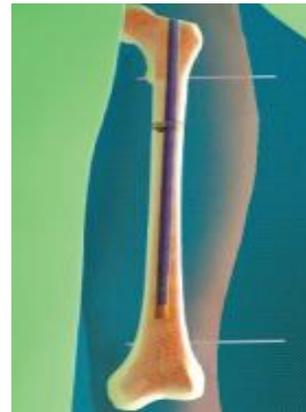
4. Preparazione del canale tramite gli alesatori



5. Rimozione del filo guida e inserimento del Precice 2



6. Praticare l'osteotomia



7. Inserimento del Precice



8. Bloccaggio prossimale e distale con viti



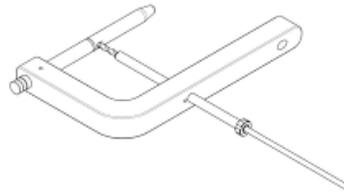
9. Controllo funzionamento tramite ERC

Fasi intervento- Fit Bone

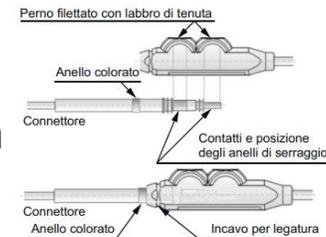
- Alesaggio del canale midollare tecnicamente più complesso per via dell'utilizzo di alesatori rigidi



- Creazione di un tunnel osseo per il passaggio dell'antenna alla quale verrà poi collegato il ricevitore sottocutaneo (solo in caso di inchiodamento femorale)



- Collegamento dell'antenna al ricevitore sottocutaneo mediante apposita chiavetta



Competenze infermieristiche

- Corretta gestione e assistenza pre-operatoria del paziente
- Corretta gestione della sterilità dell'impianto
- Conoscere precisamente la tecnica chirurgica
- Avere familiarità con lo strumentario specifico
- Essere pronti ad eventuali complicanze intraoperatorie

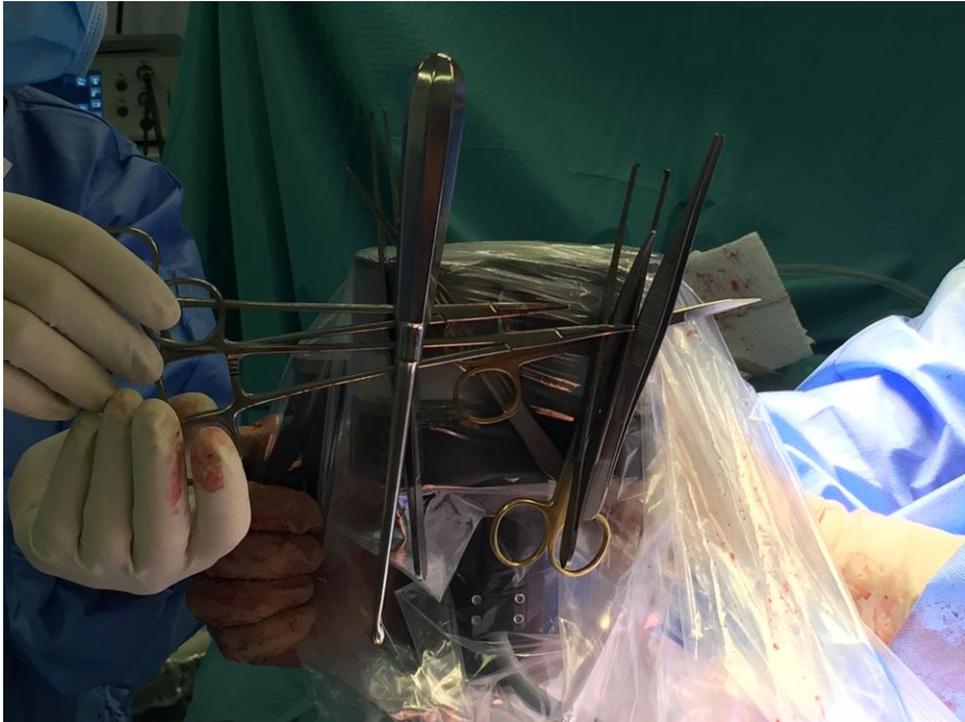
Problematiche riscontrate nella nostra esperienza

FRATTURA DELLA DIAFISI FEMORALE DURANTE INSERIMENTO DEL CHIODO IN PAZIENTE CON PREGRESSE LESIONI DA ARMA DA FUOCO E GRAVE OSTEOPOROSI DA NON-USO (PROVENIENTE DA ZONA DI GUERRA IN AFRICA)

RIDUZIONE APERTA CON CERCHIAGGI E POSIZIONAMENTO DEL CHIODO PRECICE 2

**TAKE HOME MESSAGE:
ESSERE PREPARATI A «COMPLICANZE TRAUMATOLOGICHE»**

Problematiche riscontrate nella nostra esperienza

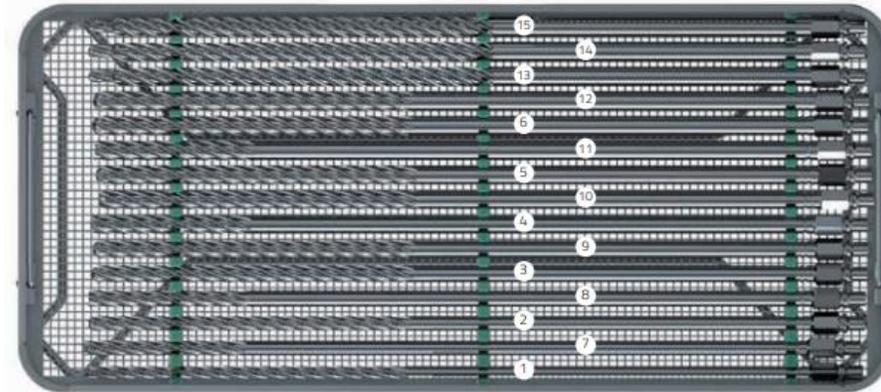


L'ERC PER L'ALLUNGAMENTO DEL CHIODO PRECICE
RIMANE MAGNETICO ANCHE QUANDO SPENTO!

TAKE HOME MESSAGE:
**ATTENZIONE ALLA STERILITÀ DEI CAMPI PRIMA, DURANTE E DOPO L'USO
DELL'ERC**

Problematiche riscontrate nella nostra esperienza

IL FITBONE CONTIENE AL SUO INTERNO DUE SERIE DI ALESATORI RIGIDI ALCUNI PIÙ AGGRESSIVI ED ALTRI MENO AGGRESSIVI. BISOGNA FARE ESTREMA ATTENZIONE POICHÉ UN USO NON CONSONO DEGLI ALESATORI PIÙ AGGRESSIVI POTREBBE COMPORTARE UNA ROTTURA DELL'OSSO



TAKE HOME MESSAGE:

VALUTARE IN FASE PRE-OPERATORIA CON IL CHIRURGO QUALI ALESATORI UTILIZZARE E SE ALESARE A MANO O CON L'UTILIZZO DI UN TRAPANO

Problematiche riscontrate nella nostra esperienza

CON IL FITBONE E' DI FONDAMENTALE IMPORTANZA UTILIZZARE CORRETTAMENTE IL SISTEMA DI CANNULE E CONTROCANNULE AFFINCHÉ L' ALESAGGIO AVVENGA NEL MODO PIU' SICURO POSSIBILE. UN NON CORRETTO UTILIZZO DELLE CANNULE PUO' COMPORTARE UNO SBANDIERAMENTO DEGLI ALESATORI CON POSSIBILI DANNI NON SOLO A LIVELLO OSSEO MA ANCHE A LIVELLO VASCOLO-NERVOSO.



TAKE HOME MESSAGE:

CONOSCERE IN MANIERA APPROFONDITA LA TECNICA CHIRURGICA

ROMA



CONGRESSO NAZIONALE
SOCIETÀ ITALIANA
FISSAZIONE ESTERNA



16-17 MAGGIO 2025

Grazie per l'attenzione