

CHiodo BASIC NAIL: UN NUOVO MEZZO DI SINTESI PER LE FRATTURE LATERALI DEL FEMORE

F. BASILE ROGNETTA

Istituto Ortopedico del Mezzogiorno d'Italia "Franco Faggiana" - Reggio Calabria

L'aumento dell'età media della popolazione a cui stiamo assistendo negli ultimi decenni ha determinato, in ambito ortopedico, un crescente interesse per le fratture dell'estremo prossimale del femore.

Il progressivo invecchiamento della popolazione, e tutti quei processi fisiologici che portano ad un indebolimento osseo, hanno determinato un aumento della fascia di soggetti che possono sviluppare queste fratture.

E' per questo che le maggiori aziende mondiali si contendono la realizzazione di un mezzo di sintesi "ideale" che possa soddisfare determinati principi. Ormai universalmente accettato è il sistema di inchiodamento endomidollare che nel tempo ha sostituito gradualmente altri sistemi storicamente molto usati come i chiodi di Ender e le lame o le viti placche nelle loro varie foggie. I chiodi endomidollari, rispetto alle viti-placche presentano la possibilità di un'osteosintesi a cielo chiuso, oltre ad una migliore ripartizione del carico che permette una sintesi più stabile in caso di fratture sottotrocateriche.

L'inchiodamento endomidollare permette un migliore trasferimento delle forze alla zona del calcar, grazie al posizionamento del mezzo di sintesi medialmente rispetto ad una placca, ancorata alla corticale laterale. Inoltre il braccio di leva più corto riduce gli stress in flessione del mezzo di sintesi, diminuendo il rischio di fallimento dell'impianto. La caratteristica dello scivolamento della vite cefalica viene mantenuta. Infine l'inserimento del chiodo endomidollare, essendo una tecnica a cielo chiuso richiede una diminuzione del tempo operatorio ed una minor perdita ematica.

I chiodi endomidollari rappresentano quindi ormai il "gold standard" del trattamento, costituendo una metodica di facile e rapida esecuzione, che permette una precoce mobilizzazione dei pazienti con rapida ripresa delle loro attività quotidiane.

Nella ricerca di migliorare ove possibile le suddette caratteristiche, l'autore ha progettato in stretta collaborazione con la ditta Bioimpianti un nuovo chiodo con caratteristiche innovative rispetto a tutti gli altri presenti sul mercato.

IL CHiodo BASIC NAIL

Le caratteristiche sono le seguenti:

il chiodo è pieno, non cannulato, di diametro 9 mm e 10 mm e lunghezza 190,

la punta si presenta a doppia rastrematura per permettere un rapido inserimento scivolando sulla corticale metafisaria prossimale mediale senza difficoltà. *(foto 1)*

L'angolo di valgismo risulta essere di 4°, misura che meglio si adatta all'anatomia fisiologica del femore prossimale.

Presenta una sola vite cefalica. Questa vite è autoperforante ed autofilettante; (foto 2) a tale scopo è stata progettata una apposita fresa che perfora la corticale laterale fornendo solo l'invito iniziale e non necessita di controlli rx scopici durante l'uso in quanto la profondità di foratura è limitata da un fermo.



foto 1



foto 2

Il foro di blocco distale è ovale permettendo il blocco distale sia dinamico che statico.

La guida su cui si monta il chiodo è stata disegnata per minimizzare sia l'incisione chirurgica che la sovrapposizione durante la proiezione assiale radiologica in fase di intervento.

Essendo pieno il chiodo non necessita di filo guida e di fresatura del canale midollare. Il foro di ingresso del chiodo viene effettuato con un apposita fresa a mano dello stesso diametro prossimale del chiodo.

Il blocco della vite cefalica viene effettuato con un perno filettato che funge anche da tappo, saltando così un ulteriore passaggio.

Esiste anche in versione di lunghezza 250 che consente di trattare agevolmente anche le fratture sottotrocanteriche, consentendo sempre una precisa guida per il bloccaggio distale.

I VANTAGGI

Il basic nail consente di semplificare molto anche la tecnica operatoria riducendo molti passaggi e di conseguenza anche i tempi di intervento chirurgico.

La tecnica prevede, posizionato il paziente sul letto a trazione e ridotta la frattura, dopo la classica incisione cutanea mini open, la perforazione dell'apice del trocantere direttamente con la fresa manuale del diametro corrispondente a quello del chiodo. Il passo seguente è direttamente l'introduzione del chiodo; successivamente avviene il posizionamento assistito del filo guida per la vite cefalica con controllo della corretta posizione in scopia AP e Assiale e la perforazione con una fresa solo della corticale laterale. La vite cefalica infatti è autoperforante e autofilettante (vite conica). Il blocco distale è guidato in due configurazioni: statico e dinamico (foto 3).



foto 3

Vi è la possibilità di compattare la frattura tramite vite di richiamo; la vite di blocco è integrata nel tappo (foto 4) e viene inserita a fine intervento. Si evince come i passaggi della tecnica operatoria consentono di ridurre in maniera considerevole la durata dell'intervento rispetto alle consuete tecniche operatorie degli altri chiodi. Il minore trauma operatorio si traduce in migliore ripresa post operatoria del paziente anziano, sia in termini di minore perdita ematica che di dolore ridotto.



foto 4

RISULTATI

Dal gennaio 2010 a tutt'oggi, sono stati impiantati presso gli Istituti IOMI di Reggio Calabria e di Messina, oltre 150 chiodi BASIC NAIL. L'età media di impianto è stata di 80,3 anni; il sesso prevalente femminile con una prevalenza di 2 a 1 su quello maschile. Il protocollo riabilitativo è sempre stato, ove la tipologia di frattura rientrava nella classificazione tipo 1 e 2 di Gustilo, sempre molto precoce, con concessione di carico con deambulatore in terza giornata dall'intervento. Gli altri casi sono stati trattati personalizzando il trattamento riabilitativo in considerazione dell'età, delle condizioni motorie precedenti alla caduta, delle condizioni cliniche e delle malattie correlate che in qualche modo potessero rendere difficoltosa la deambulazione (esiti di ictus, ecc). Sono avvenuti 3 fallimenti, due con protrusione della vite, causate dalla concausa di grave osteoporosi, eccessiva lunghezza della vite cefalica e grave scomposizione della frattura (Gustilo tipo IV) con carico concesso troppo precocemente, e un "cut off" avvenuto dopo circa 3 mesi, a deambulazione ormai consolidata, per cause ignote. Tutti i casi sono stati risolti con rimozione del chiodo e posizionamento di protesi totale. La riduzione dei valori di emoglobina pre e post operatori presa come indice di perdita ematica, è risultata essere di circa 1,2 grammi contro i 2 grammi di pazienti ai quali era stato impiantato un chiodo endomidollare con tecnica tradizionale, e tale differenza si è ripercossa non solo nella maggiore rapidità di ripresa funzionale oltre che di minore necessità di trasfusioni, ma anche nella riduzione dei tempi di ricovero riducendo così anche i costi totali di gestione del paziente. Non sono state rilevate infezioni né superficiali e né profonde e questo grazie anche probabilmente al minore tempo operatorio. Non vi sono stati inoltre decessi che possano essere in qualche modo correlati all'impianto del chiodo stesso o all'intervento chirurgico. Infine non vi sono state rotture del mezzo di sintesi.

CONCLUSIONI

Il chiodo BASIC NAIL si propone come un innovativo chiodo endomidollare per il trattamento delle fratture laterali del femore. Il nuovo disegno, la semplicità di utilizzo e il minore costo dell'impianto ne fanno una valida alternativa alla maggior parte dei chiodi oggi in commercio. Le sue caratteristiche consentono una più rapida ripresa del paziente

fratturato con minori perdite ematiche e minore stress operatorio che si riflette infine sul costo totale.

BIBLIOGRAFIA

1. Haentjens P, Casteleyn PP, De Boeck H et al (1989) *Treatment of unstable intertrochanteric and subtrochanteric fractures in elderly patients.*
2. Garcia M (1995) *Osteosintesi periferiche ed endomidollari.* In: Pipino F, Quagliarella L (eds) *Biomeccanica in ortopedia e traumatologia.* Utet, Milano, pp 330-354
3. Orthopaedic Trauma Association, Committee for Coding and Classification (1996) *Fracture and dislocation compendium.* J Orthop Trauma 10 (Suppl 1): S1 - S154
Haidukewych GJ, Israel TA, Berry D (2001) *Reverse obliquity fractures of the intertrochanteric region of the femur.* J Bone Joint Surg Am 83: 643-650
4. Rosenblum SF, Zuckerman JD, Kummer FJ, Tam BS (1992) *A biomechanical evaluation of the Gamma nail.* J Bone Joint Surg Br 74:352-357
5. Kaufer H (1980) *Mechanism of the treatment of hip injury.* Clin Orthop 146: 53-61
Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindskog DM (1998) *Intramedullary versus extramedullary fixation for the treatment of intertrochanteric hip fractures.* Clin Orthop 348:87-94