

Chirurgia Protesica MIS

Luci e Ombre

E. Sabetta

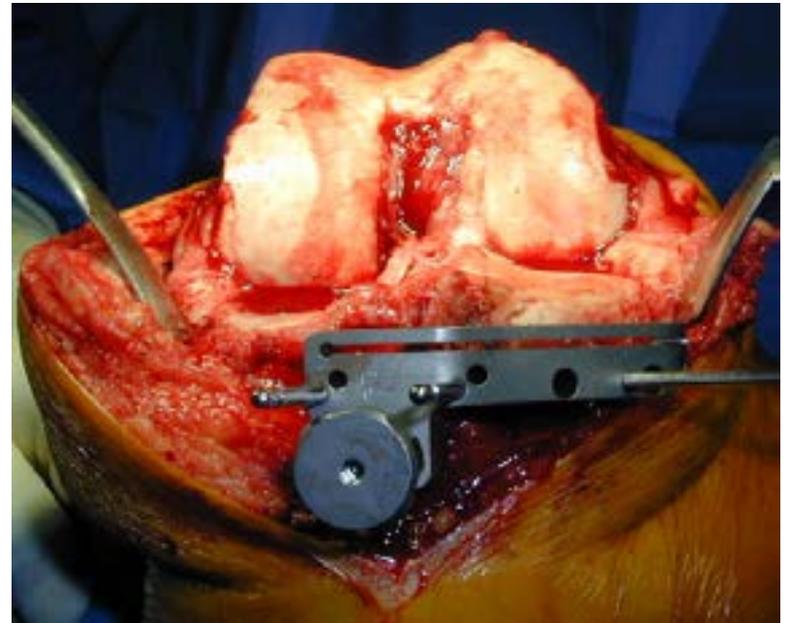


Arcispedale Santa Maria Nuova
Reggio Emilia
S.C. Ortopedia e Traumatologia
Direttore: Ettore Sabetta

CITTA' DI PARMA, 23 GIUGNO 2008

L'impianto di una protesi di ginocchio richiede:

- Adeguata visione
- Adeguato spazio lavoro



Adeguate visione

- Visione minima indispensabile
- Visione senza visione ← **ESPERIENZA**

Adeguate spazio di lavoro

- Esperienza
- Protesi e strumentario

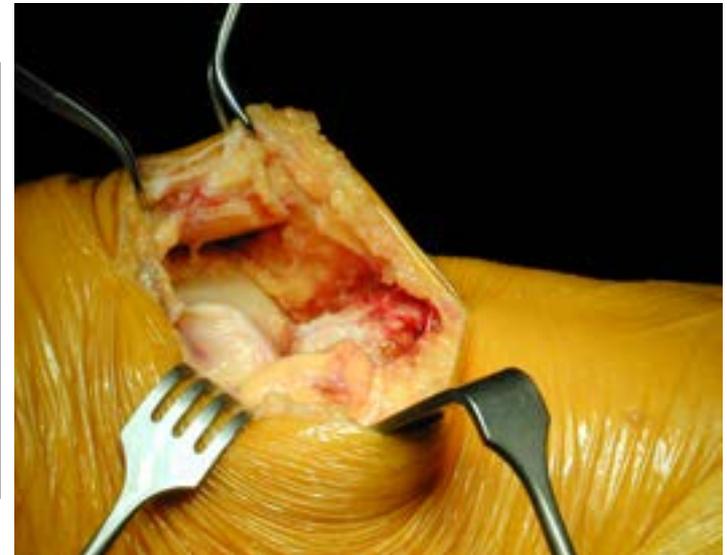
Quindi le vie di accesso **mini-invasive** richiedono

- Esperienza per vedere senza vedere
- Esperienza per lavorare in spazi ristretti
- Protesi e strumentari dedicati

Non sono per tutti i Chirurghi, né per tutte le protesi

Cos'è una via accesso mini-invasiva ?

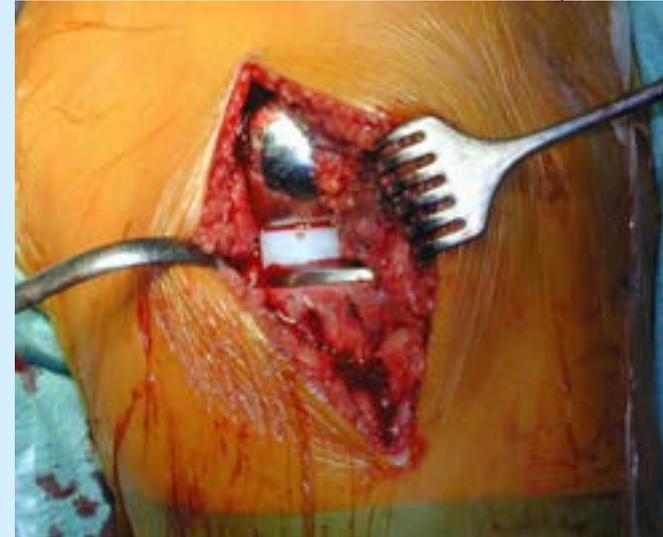
- Una via di accesso nuova
- Una via accesso tradizionale, ma più piccola (?)



Mantenere gli stessi risultati della tecnica standard

Cos'è la M.I.S. ?

- Piccola incisione cutanea
- No eversione rotula
- Rispetto app. estensore
- Rispetto sfondato quadricipitale
- Rispetto canale midollare
- Rispetto legamenti crociati
- Minima resezione ossea
- Minima perdita ematica
- Recupero funzionale rapido
- Ricovero breve



M.I.S.

(Piccola) incisione cutanea
con massimo rispetto
dell'apparato estensore
e dello sfondato
quadricipitale

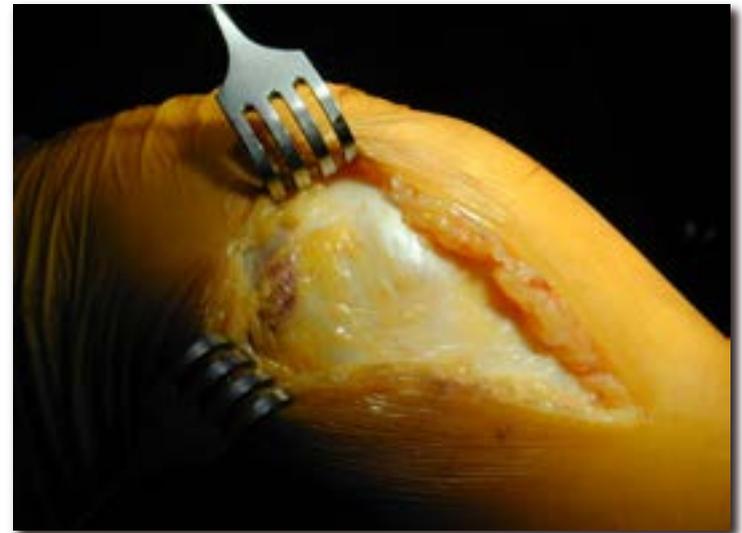


M.I.S.

- L'inserzione del VMO è sempre sul 3° prossimale della rotula
- La violazione del VMO altera la propriocettività



Impossibile impiantare una PTG in modo mini-invasivo



PAGNANO M.
22 Annual Interim Meeting
of the Knee Society, Feb 2005

M.I.S.: dubbi

- Tensione sui tessuti molli
- Tensione sull'osso (rotula, osteoporosi) e sulle inserzioni legamentose e tendinee (t. rotuleo)
- Accuratezza nell'impianto (osteofiti, reperi anatomici, resezioni ossee, bilanciamento, taglia e rotazione componenti)
- Cementazione
- Durata dell'intervento
- Complicazioni
- Durata del ricovero

"MIS UKA was not as accurate as open UKA in A-P tibial placement or postoperative limb alignment"

Fisher, J Arthroplasty 2003



"At 5 years MIS UKA have over 2 times greater revision rate than standard UKA"

Swedish Register - Bonutti, AAOS 2005



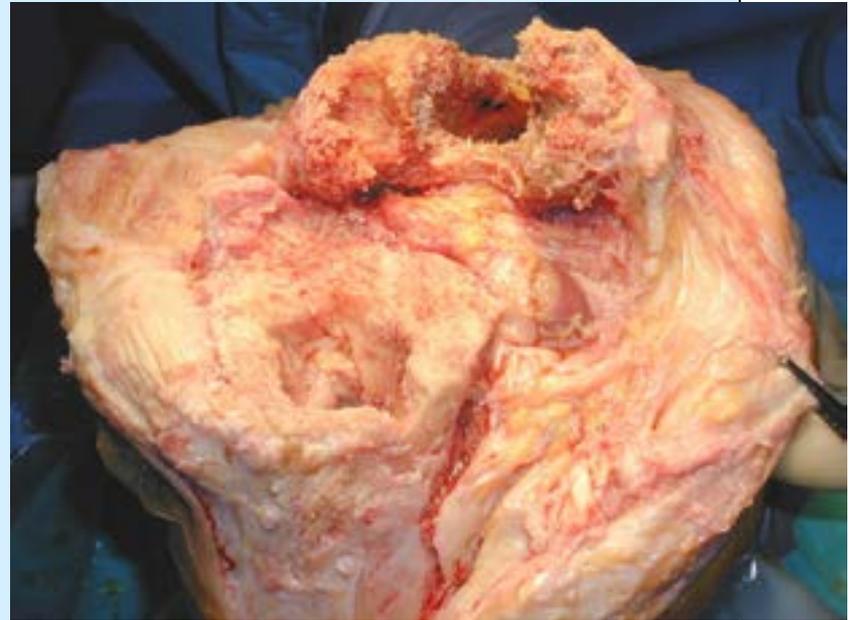
M.I.S. : Indicazioni

- Paz. in buone condizioni (intervento > 90')
- Varo < 10°
- Valgo < 15°
- Flesso < 10°
- ROM ≥ 110°
- No rotula bassa
- No grave osteoporosi
- No obesità o grande diametro della coscia
- No grave deformità artrosica
- No Revisioni



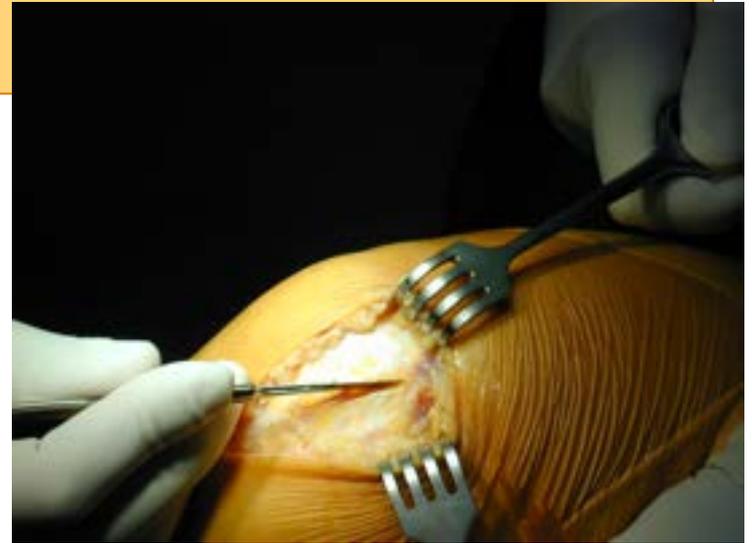
Vie Accesso Mini-Invasive

- Quad-sparing
- Mini-midvastus
- Mini-subvastus
- Limited parapatellar



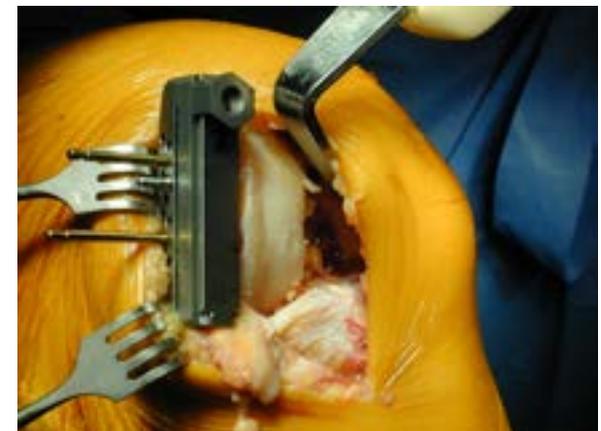
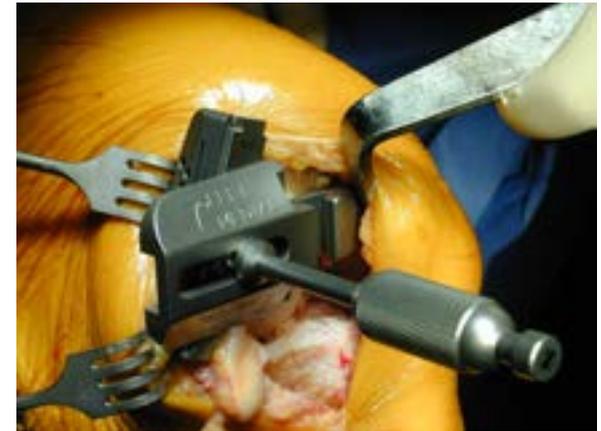
Quad sparing

- Artrotomia pararotulea mediale senza incidere il vasto mediale ed il tendine quadricipitale fino alla TTA
- Rispetto app. estensore
- Strumentario dedicato
- Sempre protesizz. rotula
- No cementazione
- Componente tibiale senza fittone



Quad sparing

- Asportazione Hoffa
- Taglio rotuleo in estensione, a mano libera, per aumentare lo spazio
- "Finestra dinamica"
- Strumentario dedicato



Mini-Midvastus

- Antero-mediale, dal bordo sup-med rotula incisione del VM per 2-3 cm parallela alle fibre
- Distalmente fino alla TTA come nella pararotulea standard



Mini-Midvastus

- Flessione progressiva del ginocchio
- Lussazione laterale app. estensore senza eversione rotula
- Strumentario dimensioni ridotte

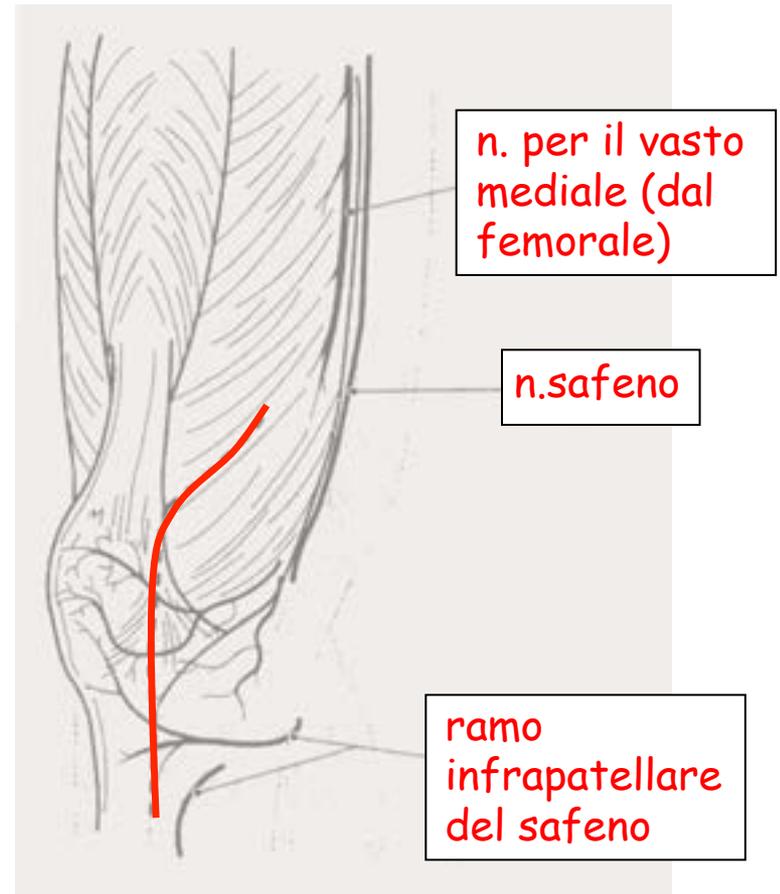


Mini-Midvastus

- Arteria genicolata discendente
- Nervo per il vasto mediale (dal n. femorale)

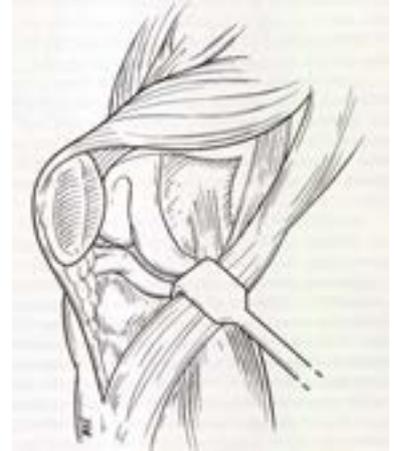
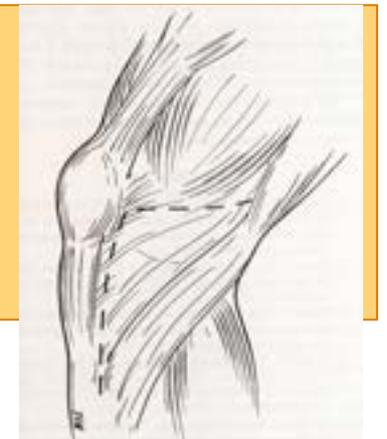


Incisione < 4-5 cm.



Mini-Subvastus

- Artrotomia mediale a "L"
- Dissezione smussa del VM dal setto < 10 cm (a. genicolata sup-med)
- Lussazione laterale app. estensore senza eversione rotula
- Strumentario dimensioni ridotte



Mini-Subvastus



Mini-Subvastus: vantaggi

- < danno vascolare (rispetto a. genicolata discendente)
- < dolore
- < problemi malallineamento apparato estensore
- precoce recupero estensione e forza quadricipite (nessuna differenza dopo 1 anno) *Chang 2002*

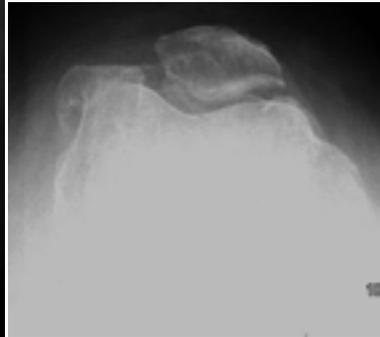
Faure 1993, Gustilo 2000, Roysam Oakley 2001, Chang 2002

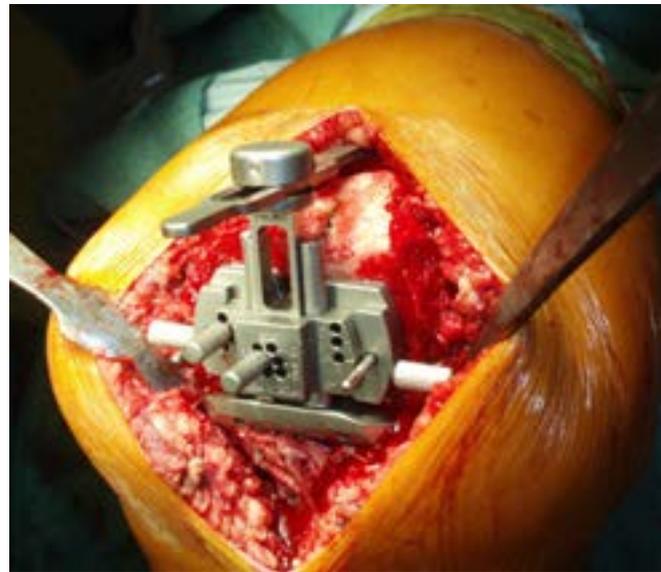
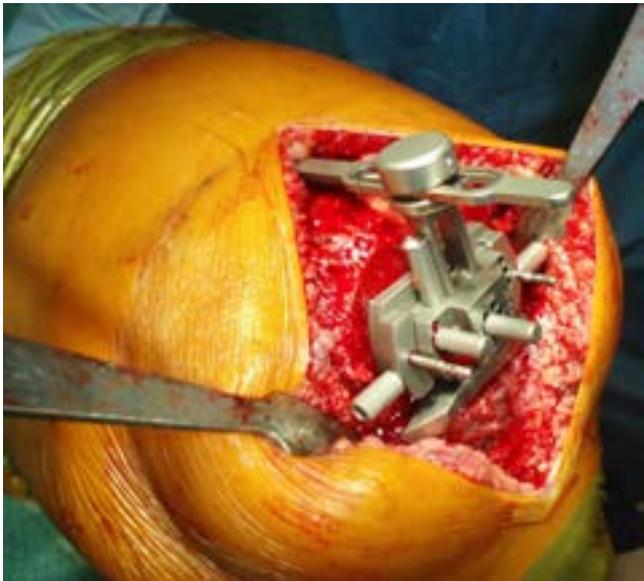
Limited Parapatellar

- 3 cm. prossimale al polo superiore della rotula
- No eversione della rotula
- Strumentario dimensioni ridotte
- Rispetto alla mini-midvastus non c'è il rischio di "snippaggio" del VM



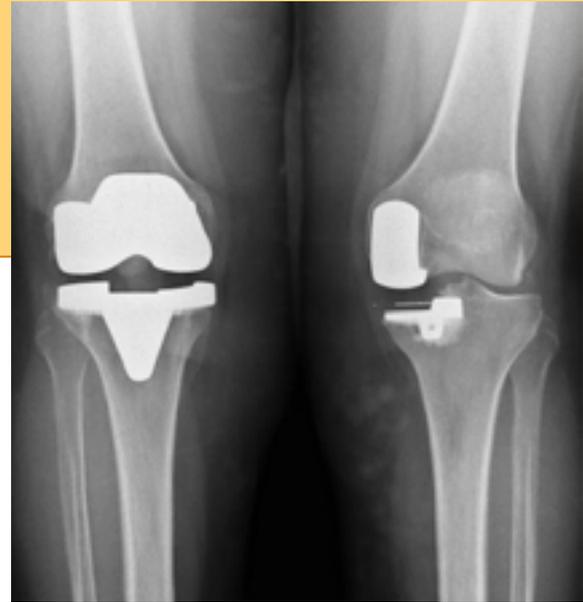
73 anni, 162 cm., 83 kg







RISULTATI M.I.S.



- Migliore recupero funzionale fino a 3 mesi
- Stessi risultati a 6-12 mesi



217 PTG Mini-Midvastus vs Standard

- tempo chirurgico uguale (6 minuti in più)
- minore perdita ematica dal drenaggio (non significativa)
- minore dolore post-operatorio
- più rapido recupero flessione 80°
2 gg con M-Mid, 4 gg con St
- flessione equivalente a 6 sett., 3 e 6 mesi
- più rapida ripresa deambulazione e fare le scale senza bastoni

Laskin, Clin Orthop 2005

217 PTG Mini-Midvastus vs Standard

- uguale accuratezza (posizione, bilanciamento, RX)
- no significative differenze per deformità, peso, altezza, età e sesso
- più breve degenza ospedaliera
- più rapido ritorno alle comuni attività
- **stessi risultati a 6-12 mesi**
- 1 necrosi cutanea (guarita spontaneamente)
- 6 split del VM durante la flessione

Laskin, Clin Orthop 2005

60 PTG Subvastus

- > tempo laccio
- 3 lateral release
- 1 frattura condilo femorale laterale
- 1 rottura tendine rotuleo
- 1 malallineamento tibiale (3° varo)

60 PTG Standard

- 2 lateral release
- nessuna complicanza
- nessun malallineamento

69 PTG M.I.S.

- 1 paralisi temporanea SPE
- 1 lussazione traumatica rotula dopo 1 anno
- nessun malallineamento

49 PTG Standard

Scuderi, Clin Orthop 2005

20 PTG M.I.S.

- 2 componenti femorali flesse

Bonutti, Clin Orthop 2005

30 PTG M.I.S.

- 4 componenti tibiali in varo ($<87^\circ$)
- 3 tilt laterale rotula

30 PTG Standard

- nessun malallineamento

Dalury, Clin Orthop 2005

PTG QS: vantaggi

- ROM migliore a 3 mesi
- precoce recupero funzionale
- < perdite ematiche
- < dolore post-op
- < degenza post-op
- cicatrice molto piccola
- **stessi risultati a 6-12 mesi**

Tria, AAOS 2004

249 PTG QS: 5 casi ampliamento accesso

- 1 obeso
- 1 sanguinamento
- 3 posizionamento femore

Aumento tempo chirurgico del 50%

Tria, AAOS 2005

450 PTG QS:

- aumento tempo chirurgico > 10 min. (is this a risk factor for increased complications, such as infection, skin injury, or ischemia ?)
- 1 infezione acuta
- 2 casi con varo tibiale 7°
- 3 casi scollamento tibiale dopo 2-3 anni

Tria, Orthopedics 2006

Dimissione precoce ?

Aumento complicanze mediche nel post-op
(degenza post-op 4 gg.)

Tria, Clin Orthop 2003

Aumento della mortalità con il diminuire della
durata di ricovero

Ottenbacher, Jama 2004

E se la vera M.I.S. fosse un'altra cosa ?

"It appears that controlling pain after total joint surgery is a more important variable for the early recovery of function than the length of the incision or soft-tissue trauma"

Ranawat, AAOS 2006

E se la vera M.I.S. fosse un'altra cosa ?

It is our belief the next great advance in total joint surgery will not be with MIS procedures, but rather improved peri-operative pain management techniques.

- Local Pain Control
- Pre-operative patient education
- Advanced Physical therapy
- Reduced Tissue Trauma Surgery (RTTS)

Ranawat, AAOS 2006

PubMed 2008

Chandrasekaran S et al. Minimally invasive imageless computer-navigated knee surgery: initial results.

The Journal of Arthroplasty, 23,3;2008

Seon JK et al. Comparison of minimally invasive unicompartmental knee arthroplasty with or without a navigation system.

The Journal of Arthroplasty, 2008, article in press

Kilian P et al. New visualization tools: computer vision and ultrasound for MIS navigation.

Int J Med Robotics Comput Assist Surg, 4:23-31, 2008

Patient's perspective on controversial issues in total knee arthroplasty:

Kim TK, Choi J, Shin KS, Chang CB, Seong SC

Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2008, 16:297-304

100 Pazienti in attesa di eseguire PTG

Scelta su CAS, MIS, Ceramica; prima e dopo completa informazione

- 42% di quelli che avevano scelto CAS prima dell'informazione, dopo ha preferito la tecnica convenzionale
- Nessuno di quelli che avevano scelto no-CAS prima ha cambiato idea
- 60% di quelli che avevano scelto MIS prima ha cambiato idea
- Nessuno di quelli che avevano scelto no-MIS prima ha cambiato idea

RAGIONI DELLA SCELTA

CAS: "not proved yet" (88%)

MIS: "higher complication" (50%)

"lower accuracy" (43%)

CONCLUSIONI

- La M.I.S. ha avuto il merito di insegnare ai Chirurghi a limitare il trauma chirurgico all'essenziale
- I limiti della M.I.S. sono: visione, spazio di lavoro, modello protesico, strumentario
- Visione e spazio di lavoro sono funzione dell'esperienza del Chirurgo
- Ogni paziente ha la sua M.I.S.

CONCLUSIONI

- Il controllo del dolore post-op. è determinante ai fini della M.I.S.
- Il futuro della M.I.S. sembra essere sempre più legato alla navigazione
- La corretta informazione al paziente in molti casi risolve i dubbi e facilita il lavoro del Chirurgo

GRAZIE