

IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DEL COTILE

*E. Sabetta

*C. Ferraù

**G. Azzali

** S.C. Ortopedia e Traumatologia
Direttore: Ettore Sabetta*

*** Dipartimento Diagnostica Immagini
Direttore: Franco Nicoli*

- Pazienti giovani
- Elevate richieste funzionali
- Accoppiamenti nobili (ceramica, metallo)
- Orientamento stelo obbligato (risparmio collo)

→ **Stabilità**

→ **ROM ampio senza conflitto**



Orientamento Reciproco Componenti Protesiche
(caratteristiche anatomiche individuali)

NAVIGAZIONE

La navigazione è vantaggiosa, ma ancora non dispone di software che consentano il controllo del posizionamento reciproco delle componenti protesiche tenendo conto di tutti i parametri individuali del paziente



ORIENTAMENTO PROTESI ACETABOLARE

- Non c'è una "safe zone" per la posizione del cotile
- L'inclinazione di 45° e l'antiversione di 15° riducono ma non annullano il rischio di lussazioni
 - La stabilità di una protesi d'anca è un problema multifattoriale, su base individuale (l'antiversione femorale, il diametro della testa, il rapporto testa/collo, il procurvato femorale, la tensione dei tessuti molli, l'orientamento acetabolare, l'angolazione lombo-pelvica, il varo/valgo del ginocchio, primo impianto/revisione)
 - L'angolo di antiversione è particolarmente sensibile a questi fattori

Pierchon et al., 1994

Biedermann et al., 2005

Yoon et al., 2008

ANTIVERSIONE COMBINATA COPPA/STELO

McKibbin B, 1970

20°-35° nell'uomo
30-45° nella donna

Charnley J, 1979

antiversione coppa
5° antiversione stelo
(45° inclinazione coppa)

Ranawat e Maynard, 1991

20°-30° nell'uomo
~45° nella donna

Widmer e Zurfluh, 2004
(*modello matematico in vitro*)

37° (antiversione coppa + 0.7
volte quella dello stelo)

ANGOLAZIONE LOMBO-PELVICO

Movimento lombo-pelvico: $> 20^\circ$

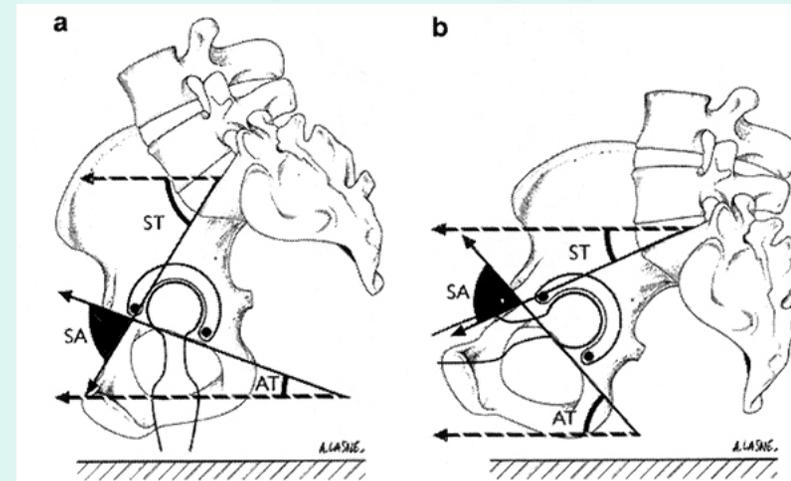
Jaramaz et al., 1998

Piano Sagittale
 $-7^\circ \rightarrow +18^\circ$

DiGioia et al., 2002

Piano Sagittale
 -7° in piedi
 -4° supino

Lembeck et al., 2005

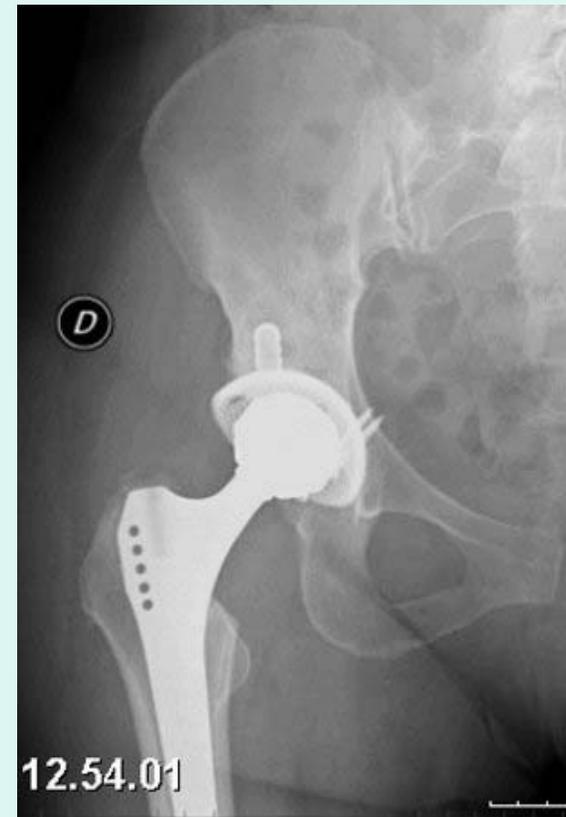
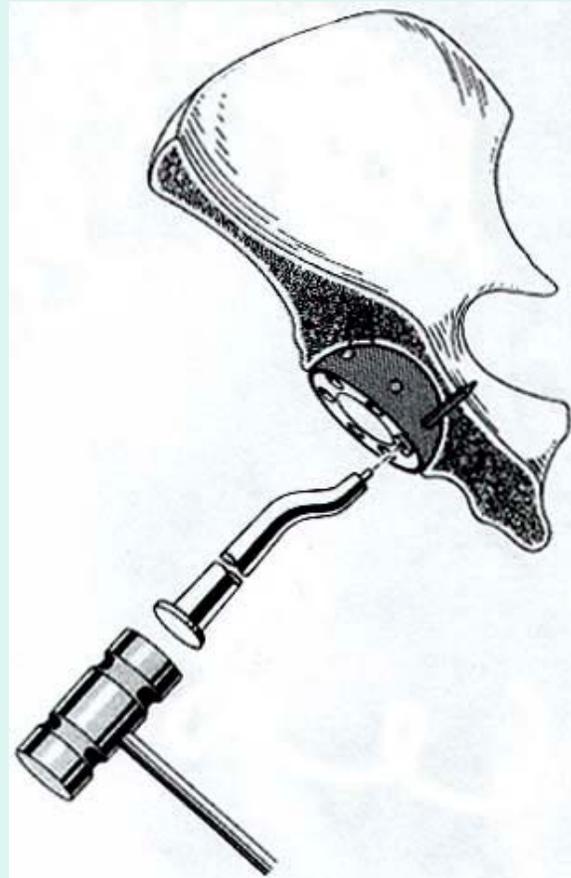
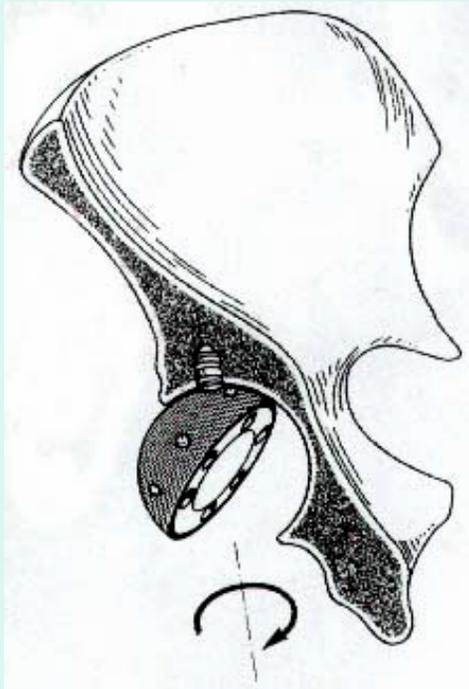


ORIENTAMENTO PROTESI ACETABOLARE

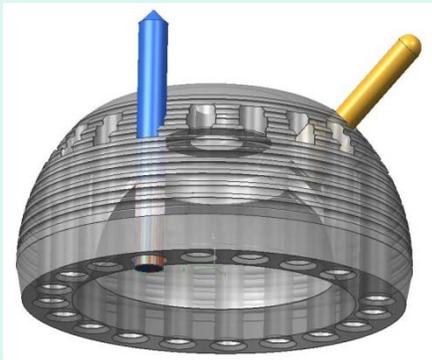
Strumentario che consenta di adattare l'orientamento della coppa sullo stelo di prova per ottenere: migliore articolarietà senza conflitto, stabilità, off-set, corretta lunghezza dell'arto

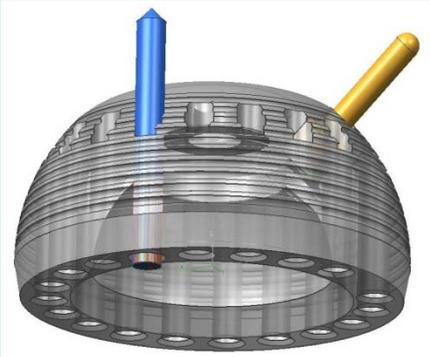
- Studio RX-TAC per valutare i valori angolari ottenuti

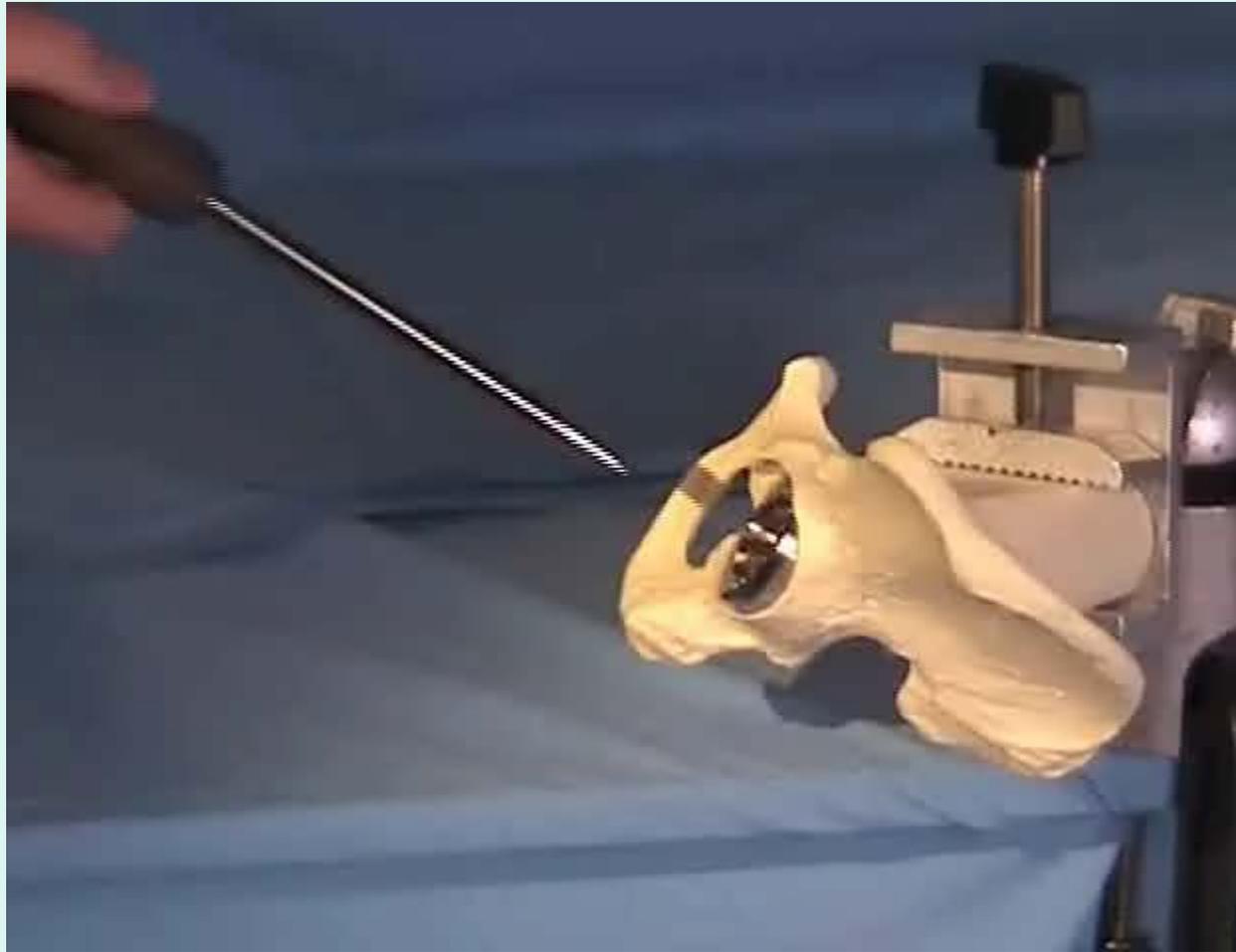
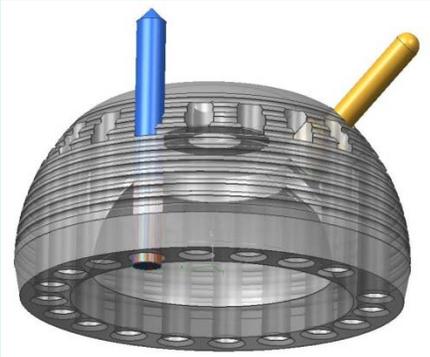




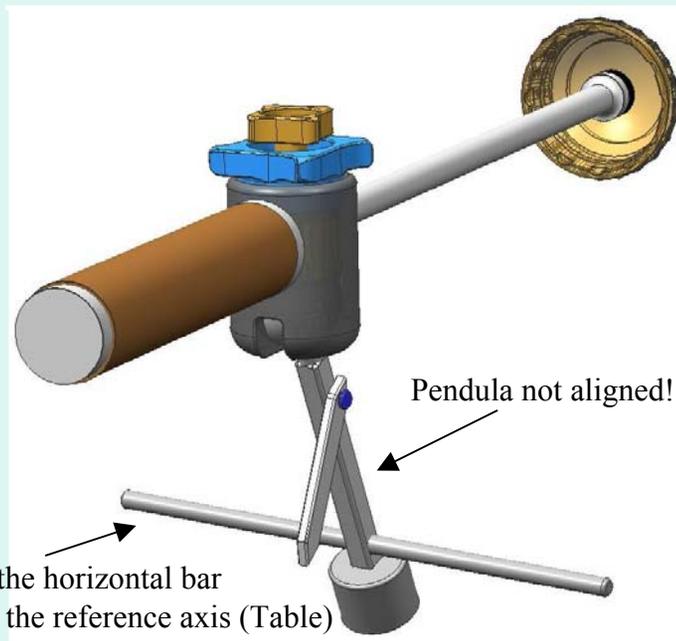
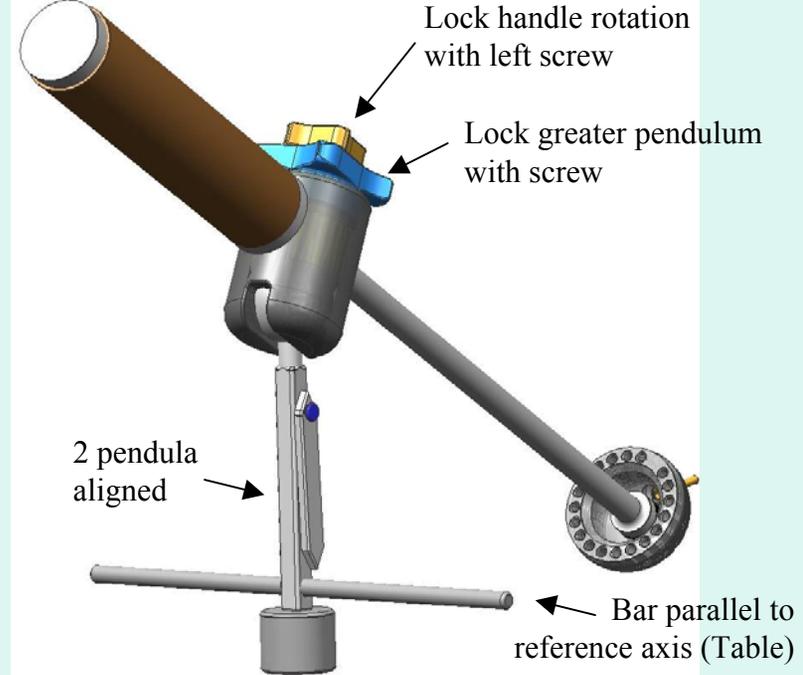
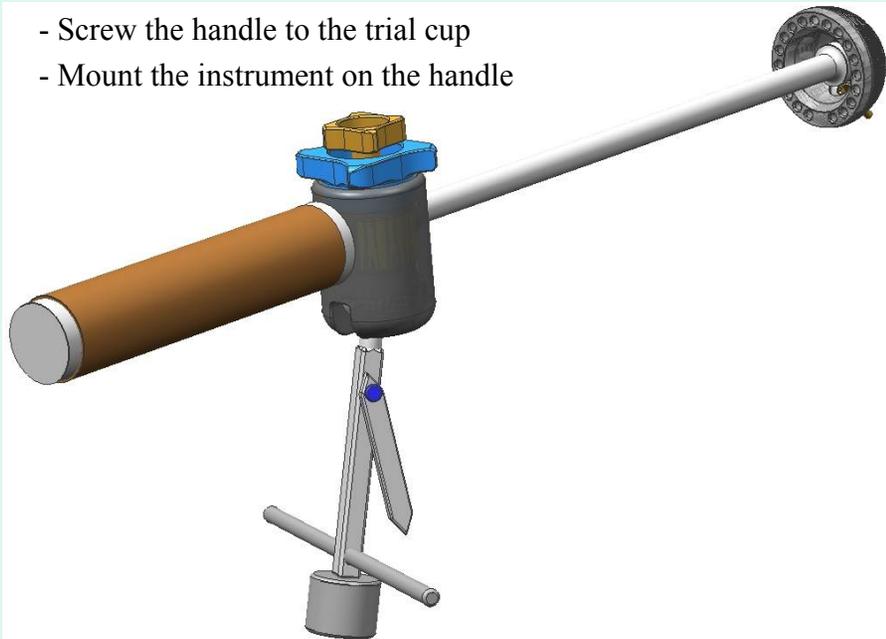
Griss-Marburg Sulzer



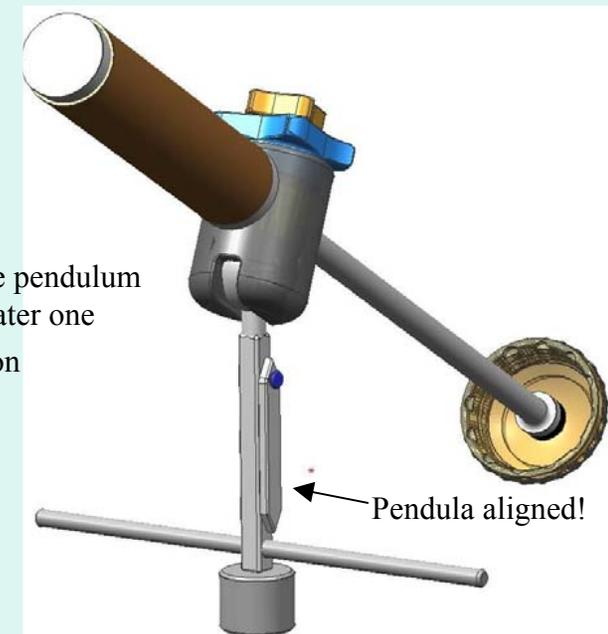




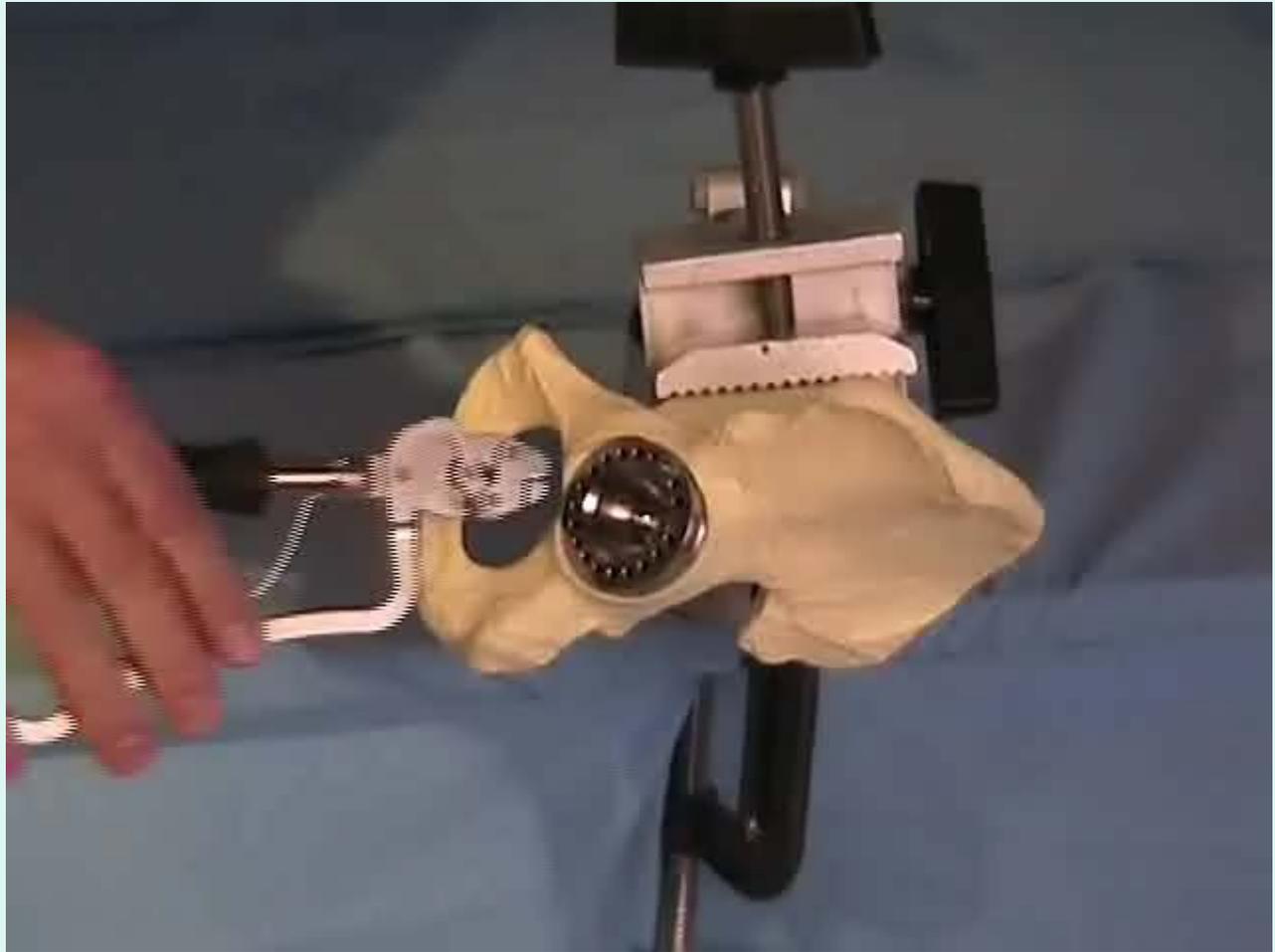
- Screw the handle to the trial cup
- Mount the instrument on the handle

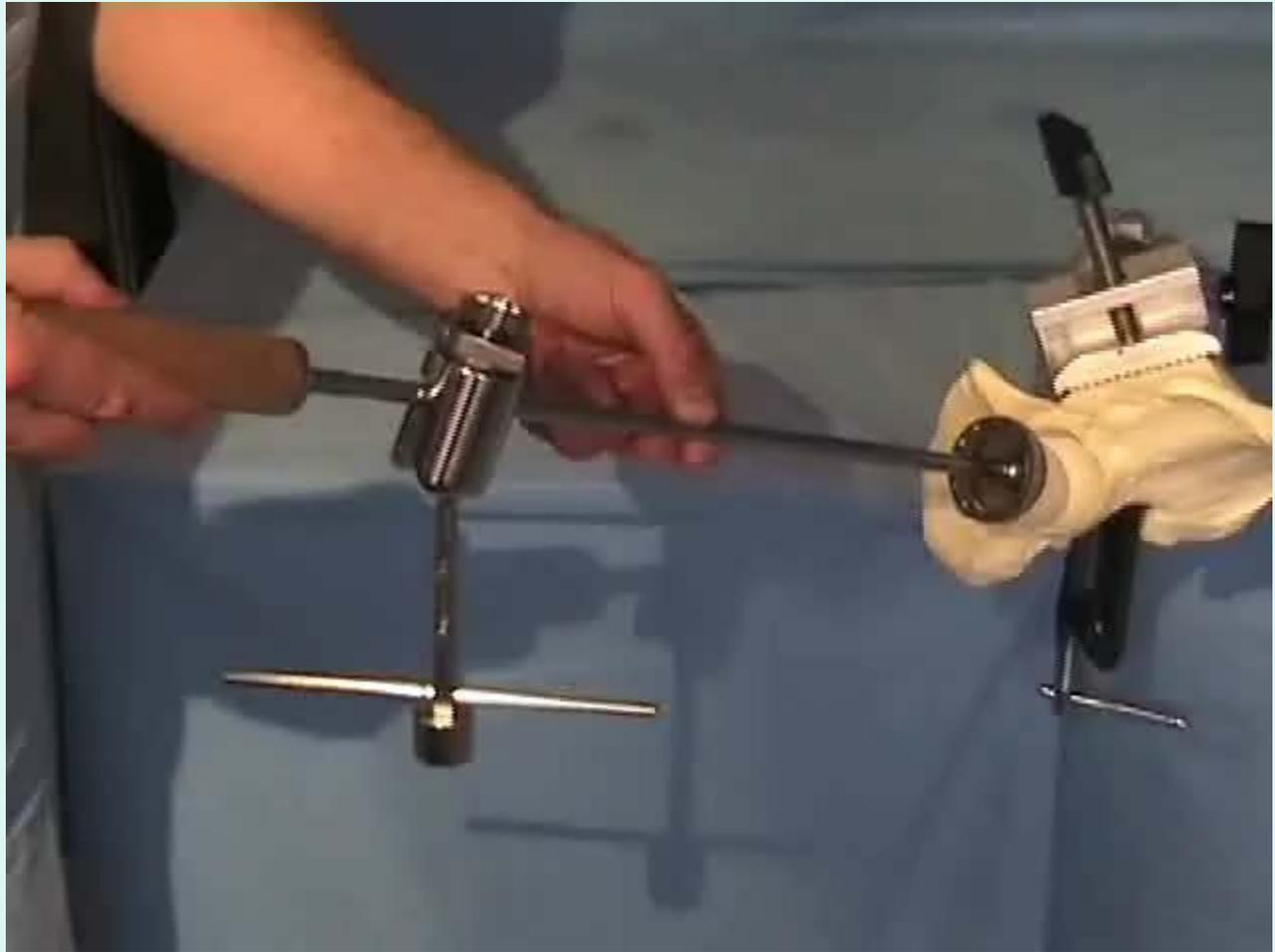


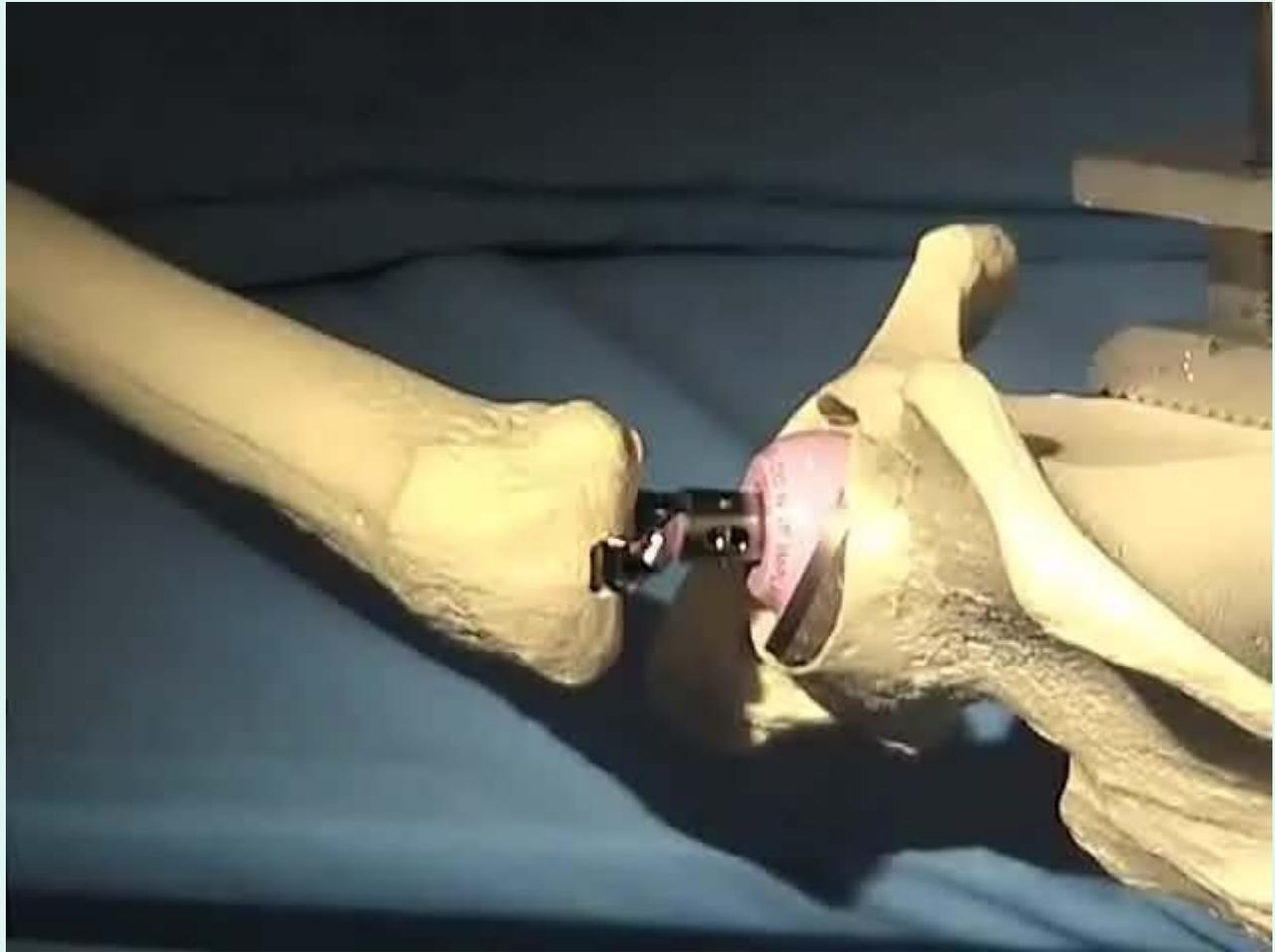
- Align the little pendulum to the greater one
- Final impaction









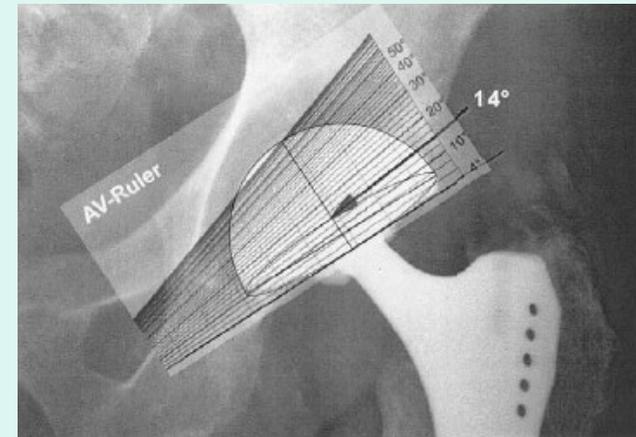
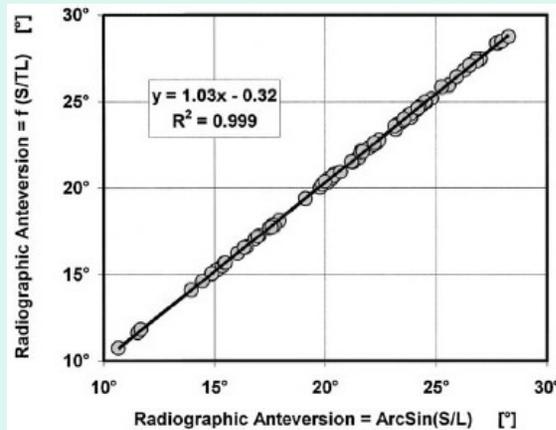
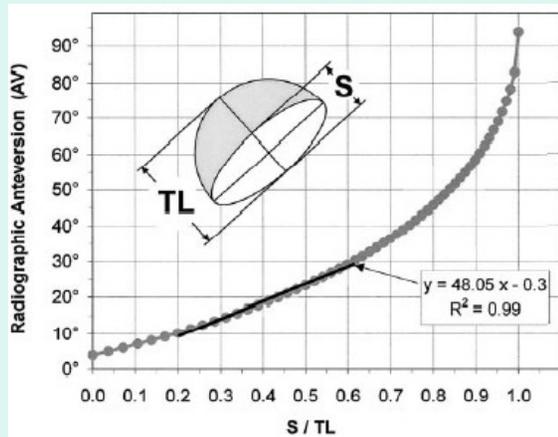
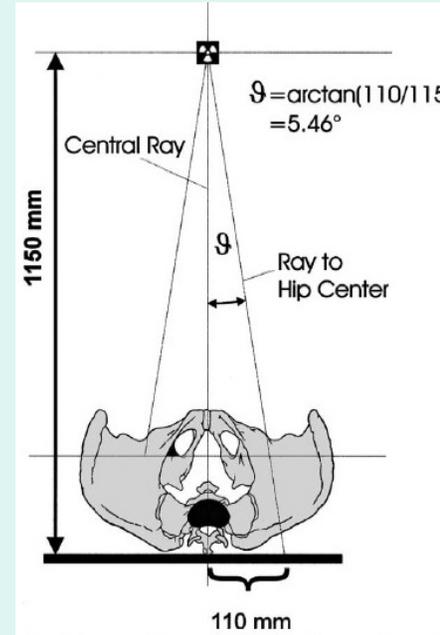
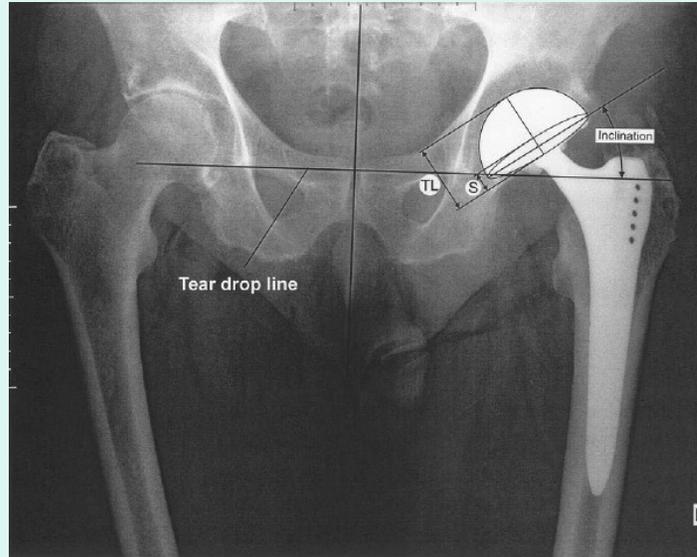


VALUTAZIONE RX

Widmer KH., Ing D

A Simplified Method to Determine Acetabular Cup Anteversion From Plain Radiographs.

The Journal of Arthroplasty
Vol 19, 3, 2004



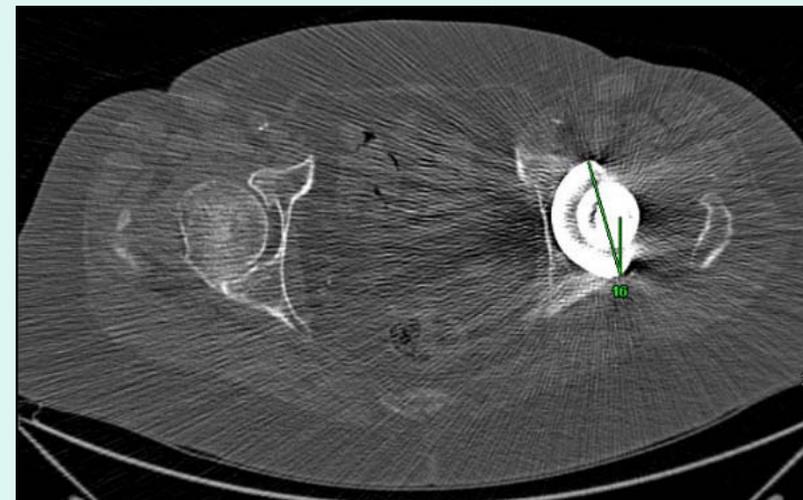
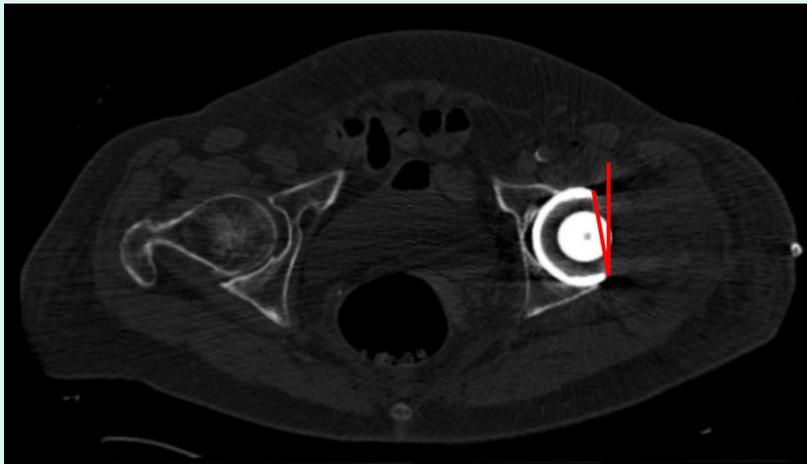
VALUTAZIONE TAC

Ground based reference

- Anterior Pelvic Plane



Ybinger 2007



MATERIALE E METODO

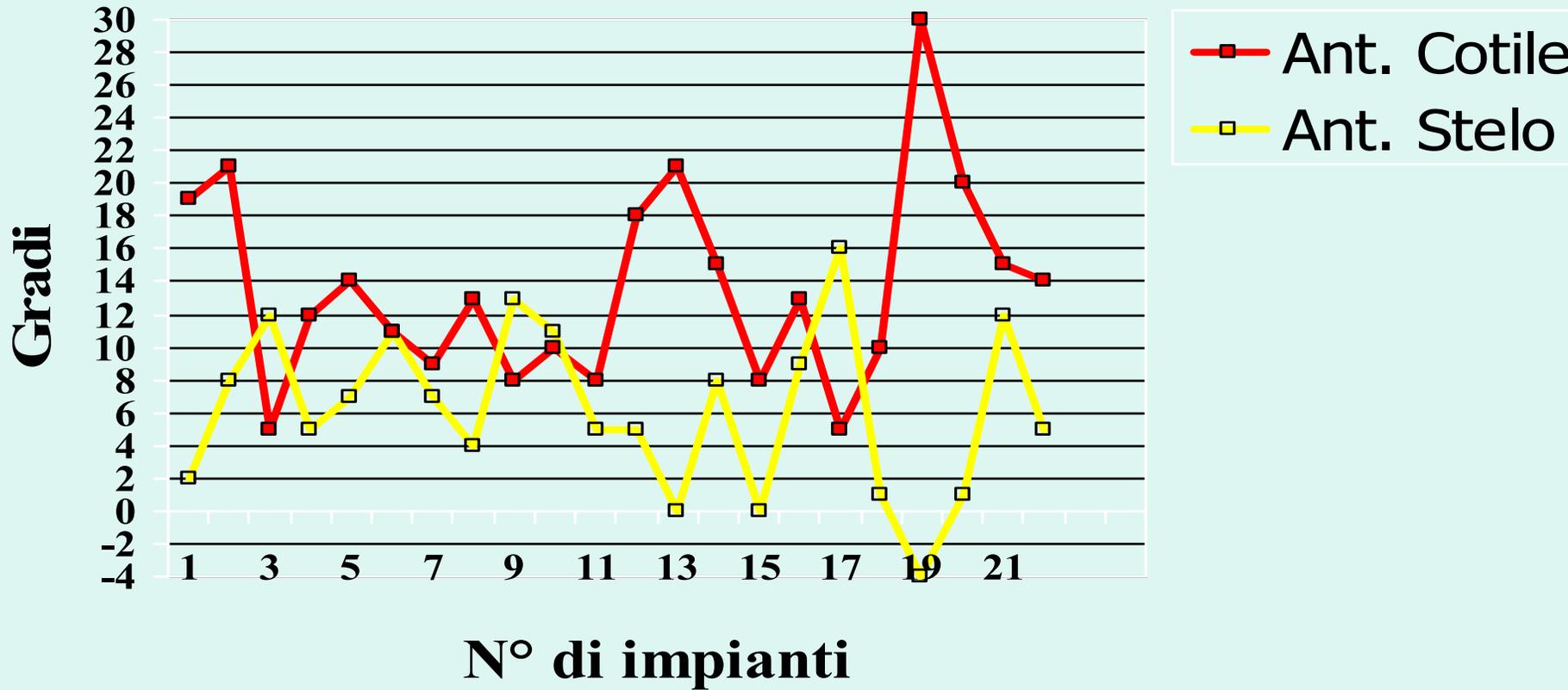
22 pazienti, operati dal 18-09-2007 al 09-04-2008

- Età 51-80 anni, 10 maschi, 12 femmine
- 15 Coxartrosi primitiva, 6 Displasia, 1 Perthes
- Stesso Chirurgo
- Decubito supino, accesso laterale Bauer
- Stelo Zweymuller Endoplus: standard 131° (9 casi)
lateralizzante 123° (13 casi)
- Cotile EP-FIT Endoplus non cementato, inserto cer/pol
- Testine: 32 mm., metallo/ceramica, collo M/L (20 casi);
36 mm. ceramica, collo L (2 casi)

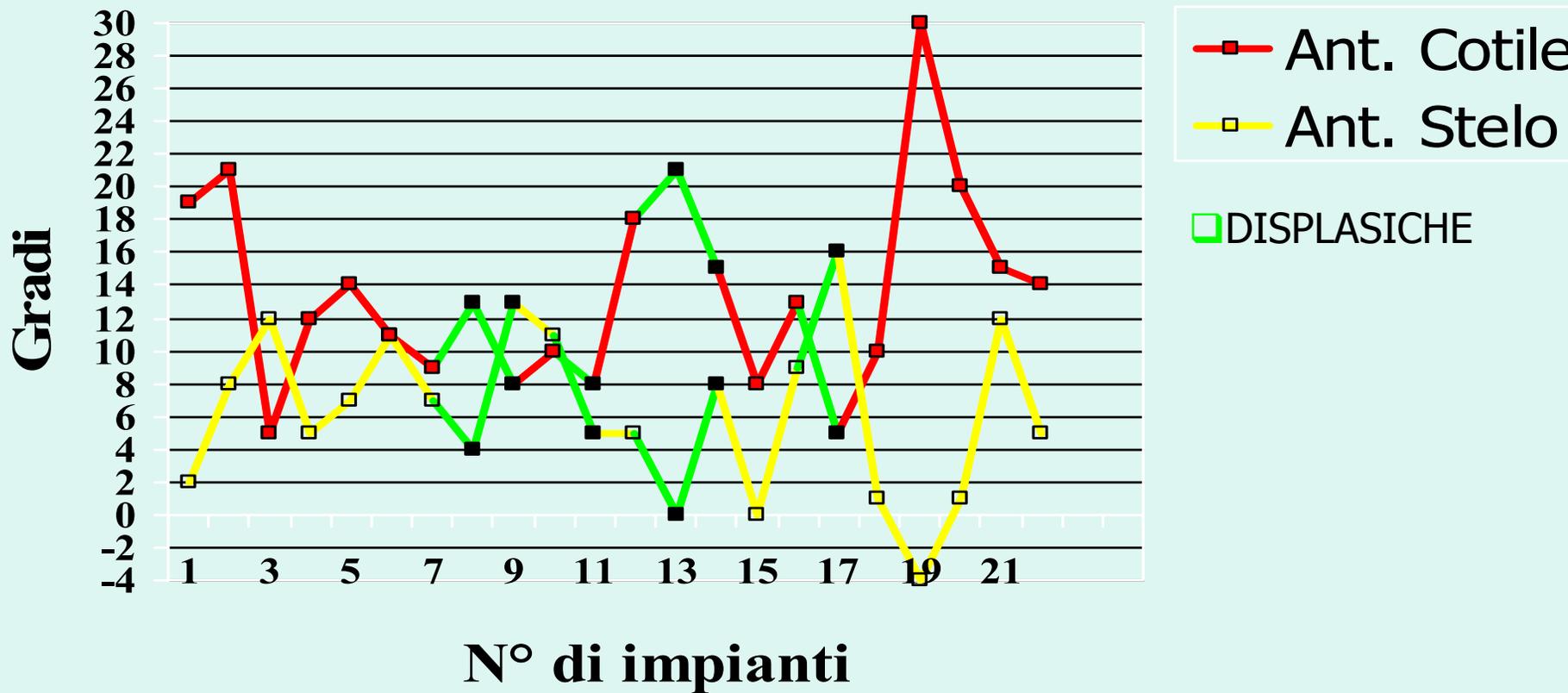
MATERIALE E METODO

- RX pre- e post-operatori (metodo Widmer 2004)
- TAC pre- e post-operatorie decubito supino ("ground based reference")
- Valutazione dei valori angolari RX-TAC fatta da due Chirurghi separatamente

ANTIVERSIONE COTILE/STELO



ANTIVERSIONE COTILE/STELO



CONCLUSIONI

Non esiste un orientamento ottimale per la coppa e per lo stelo considerati separatamente

- L'orientamento del cotile deve tenere conto dell'angolo di valgismo e dell'antiversione dello stelo femorale
- L'angolo lombo-pelvico influenza l'orientamento della coppa e il suo ruolo è mal governabile dal Chirurgo

CONCLUSIONI

E' necessario sviluppare sistemi che consentano l'orientamento reciproco delle due componenti protesiche in base alle prove funzionali intra-operatorie per **le peculiari caratteristiche del paziente:**

- antiversione femorale
- diametro della testa
- rapporto testa/collo
- procurvato femorale
- tensione dei tessuti molli
- orientamento acetabolare
- angolazione lombo-pelvica
- varo/valgo del ginocchio
- primo impianto/revisione

IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DEL COTILE

PROGRAMMA

ASL 5 "Spezzino"
S.C. Ortopedia Sarzana

1° Convegno Internazionale
"GRANDI" ARTICOLAZIONI: L'ANCA
NOVITA', SVILUPPI PROTESICI E NON

Presidenti onorari
A. Faldini - P. G. Marchetti

Presidente
M. Bottai

6-7 Giugno 2008
La Fortezza in Sarzana



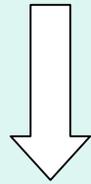
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia

- * *S.C. Ortopedia e Traumatologia*
Direttore: Ettore Sabetta
- ** *Dipartimento Diagnostica Immagini*
Direttore: Franco Nicoli

GIORNATE ORTOPEDICHE ALL'ELBA

Capoliveri, 23-24 Maggio 2008 - Grand Hotel Elba International
Anno Secondo





NAVIGAZIONE



MIGLIORE ORIENTAMENTO COPPA / STELO



Barsoum WK et al, 2007

ORIENTAMENTO PROTESI ACETABOLARE

(l' antiversione femorale, il diametro della testa, il rapporto testa/collo, il procurvato femorale, la tensione dei tessuti molli, l'orientamento acetabolare, l'angolazione lombo-pelvica, il varo/valgo del ginocchio, primo impianto/revisione)

Pierchon et al., 1994

Biedermann et al., 2005

Yoon et al., 2008

ANTIVERSIONE COMBINATA COPPA/STELO

McKibbin B, 1970

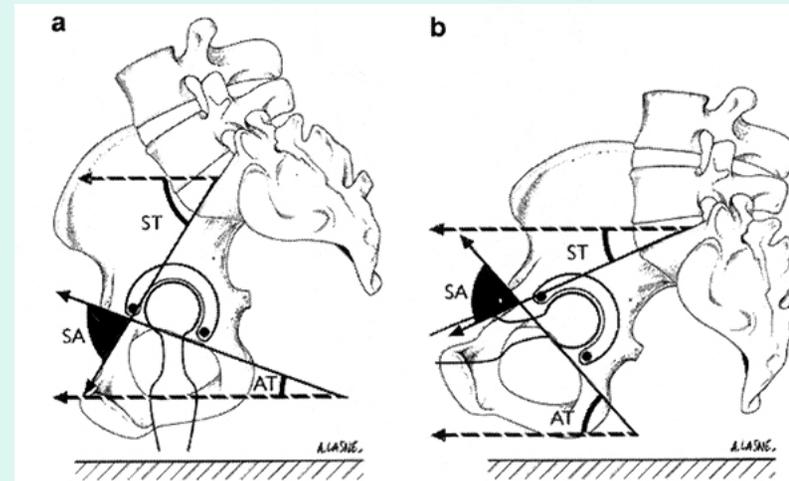
Charnley J, 1979

Ranawat e Maynard, 1991

Widmer e Zurfluh, 2004
(modello matematico in vitro)

ANGOLAZIONE LOMBO-PELVICO

Jaramaz et al., 1998

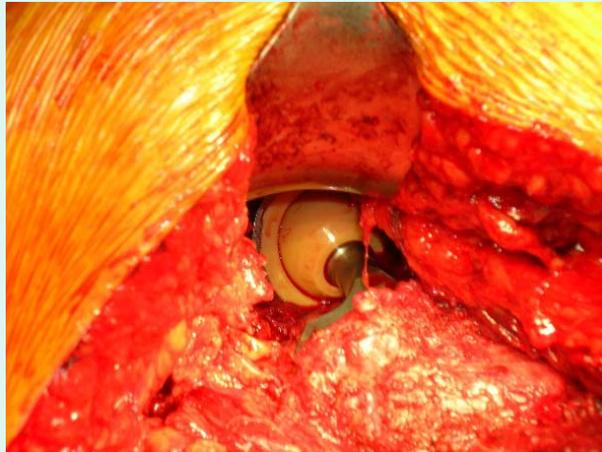


DiGioia et al., 2002

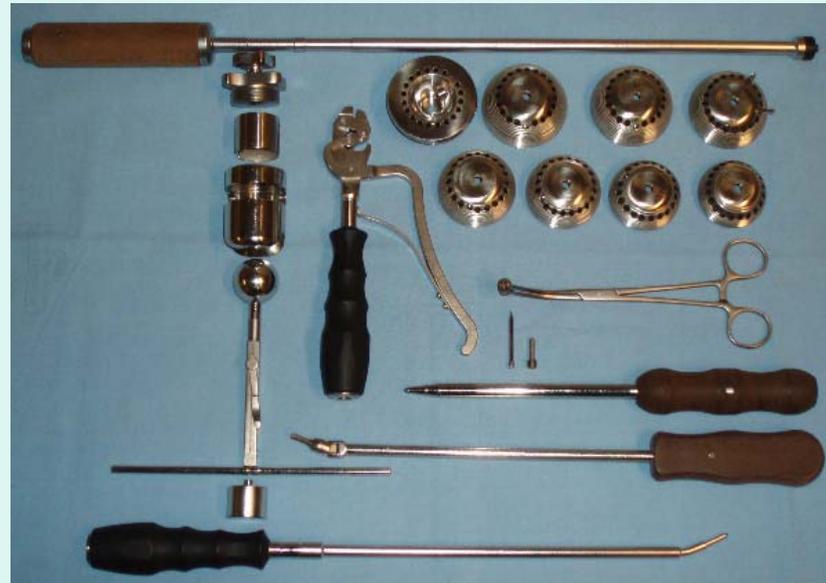
Lembeck et al., 2005

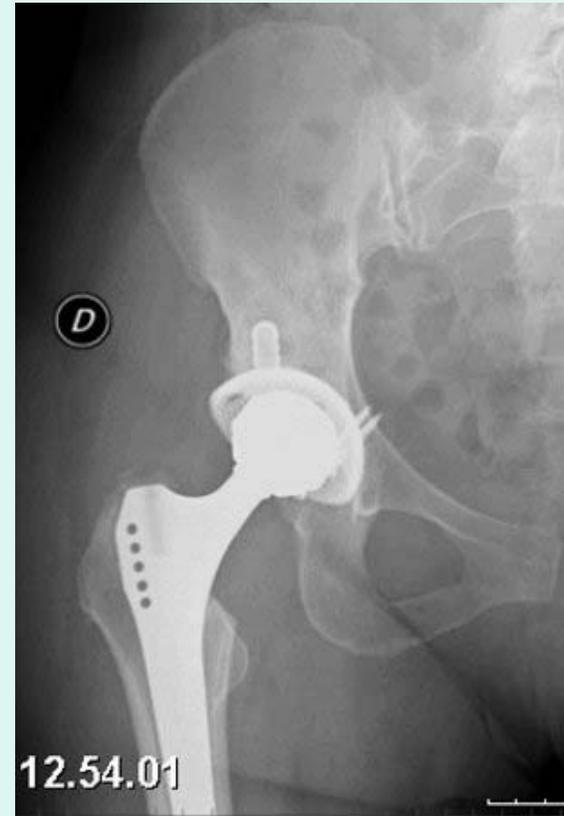
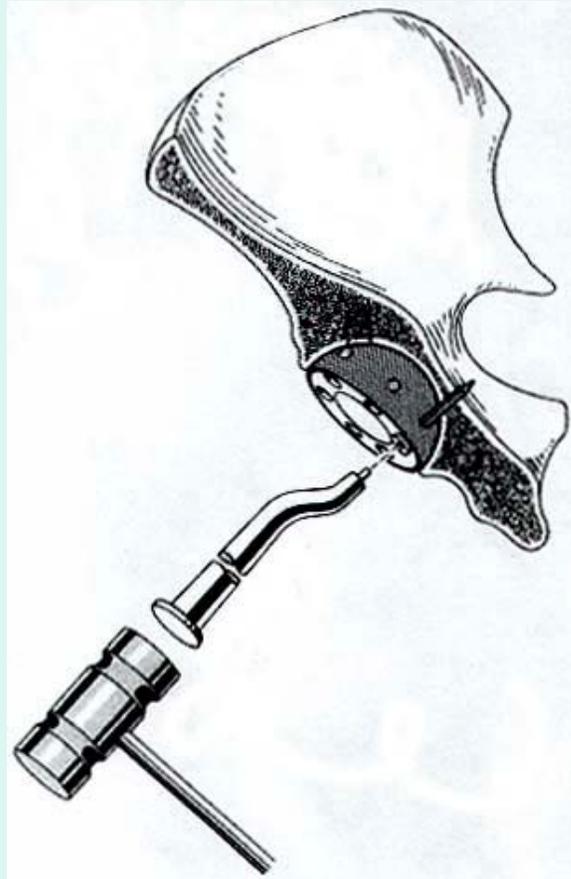
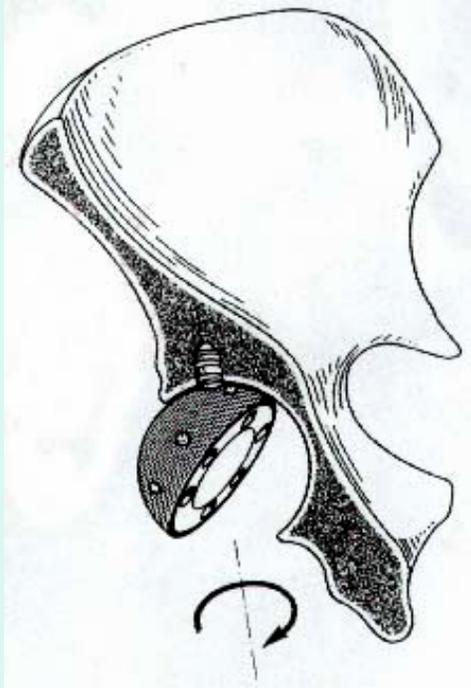
"STEM FIRST"

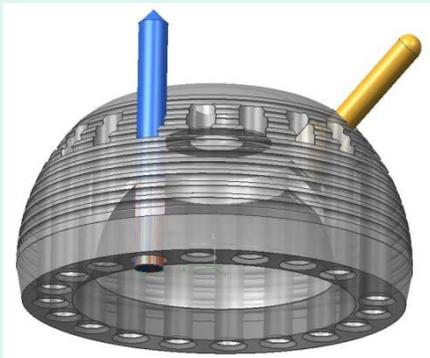
Malik A et al, 2007

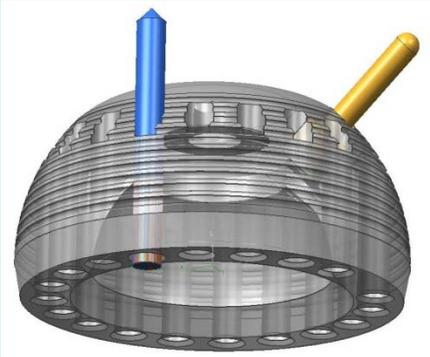


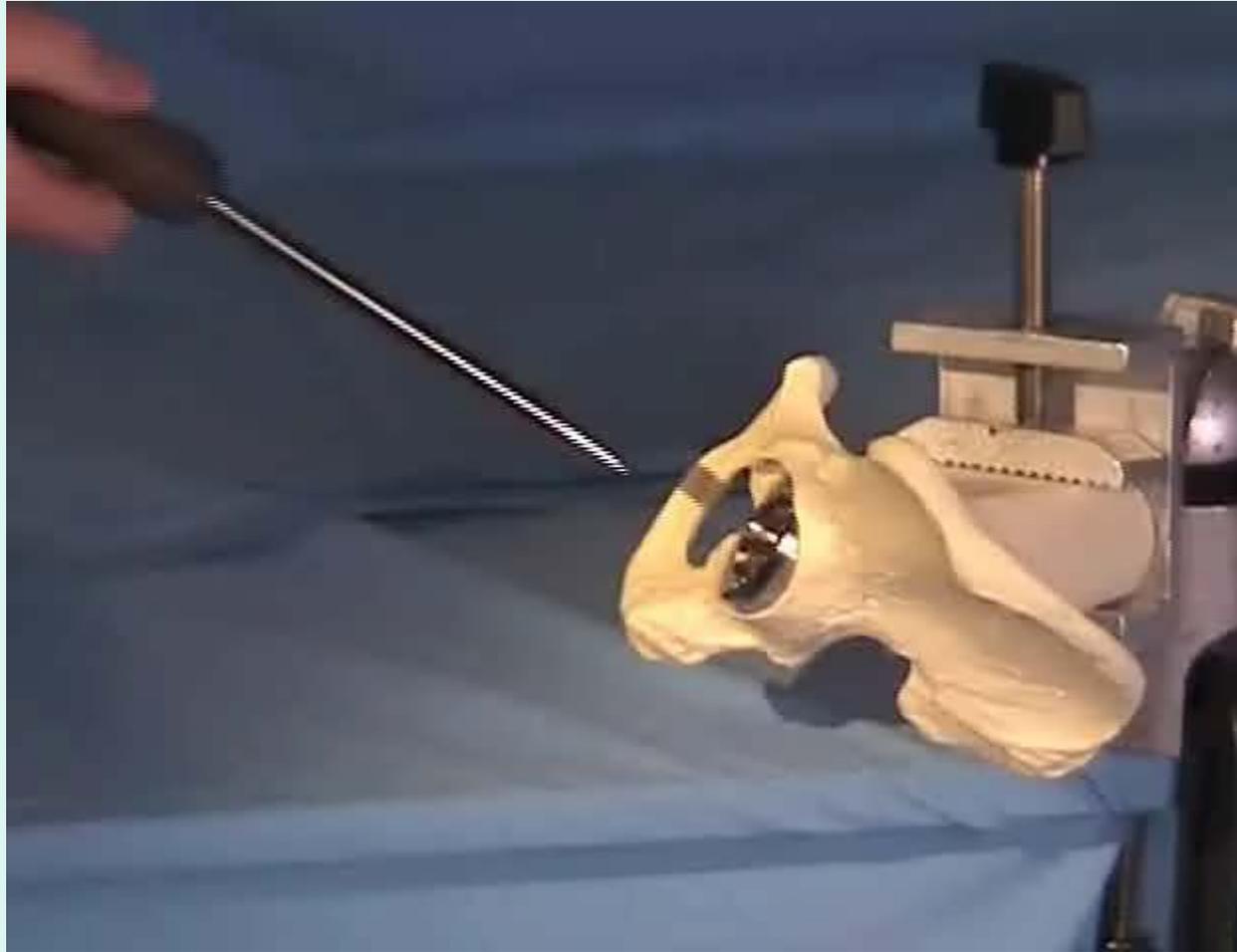
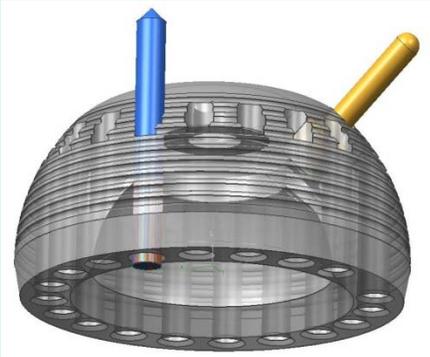
ORIENTAMENTO PROTESI ACETABOLARE









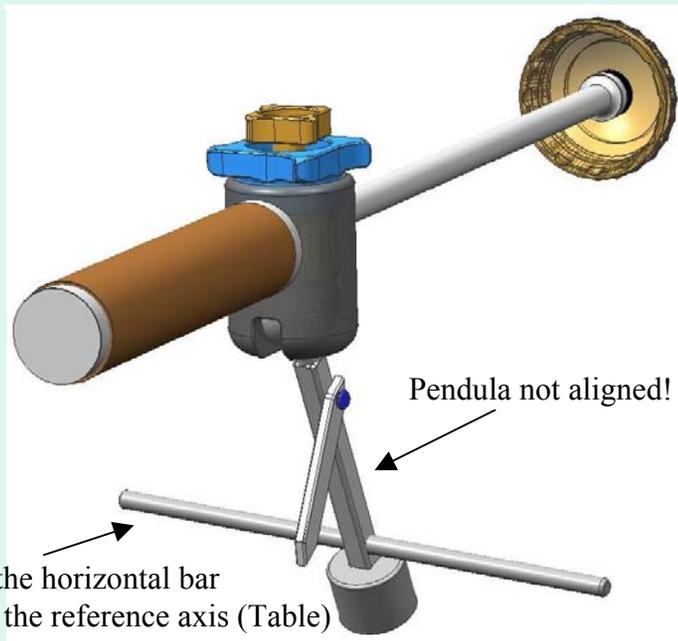
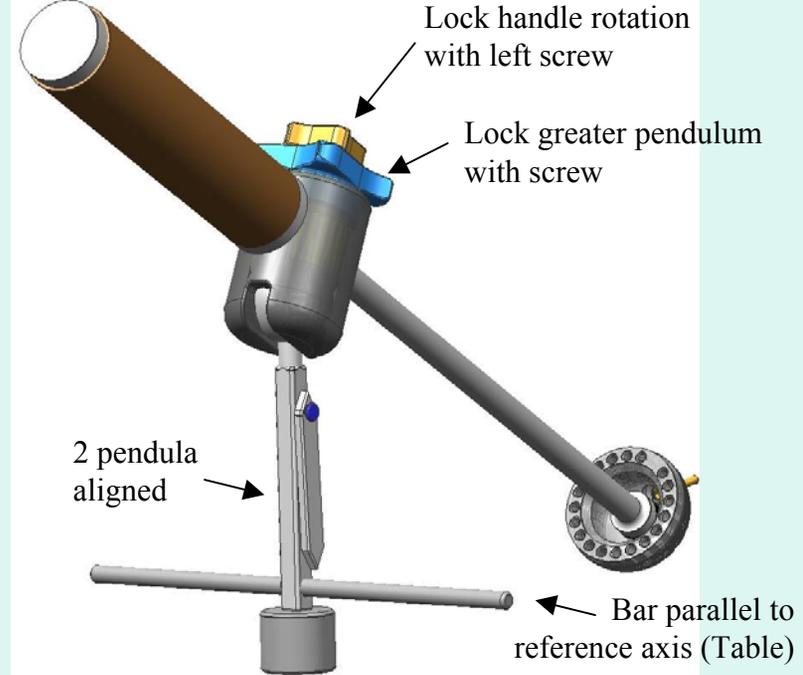
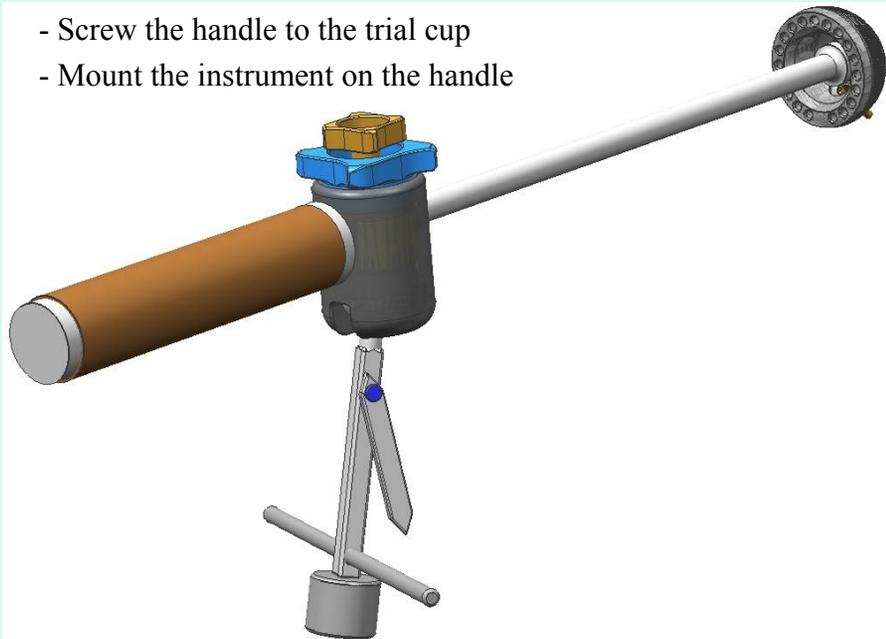


Valutazione Clinica Intra-Operatoria con Componenti di Prova

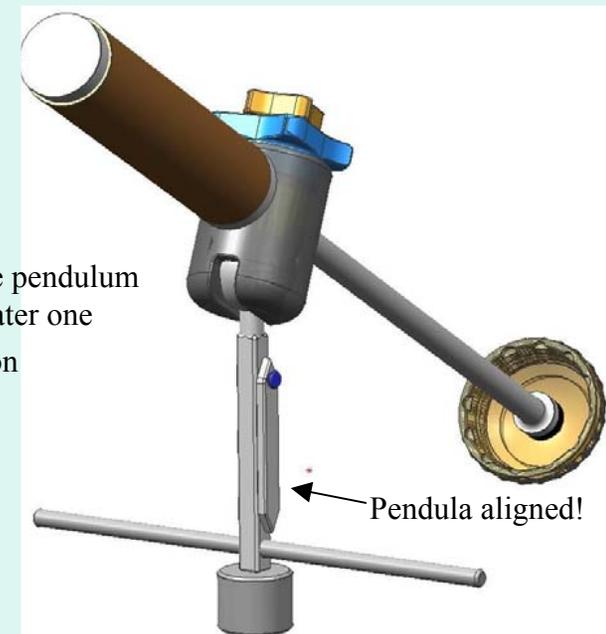


Peak EL et al, 2005

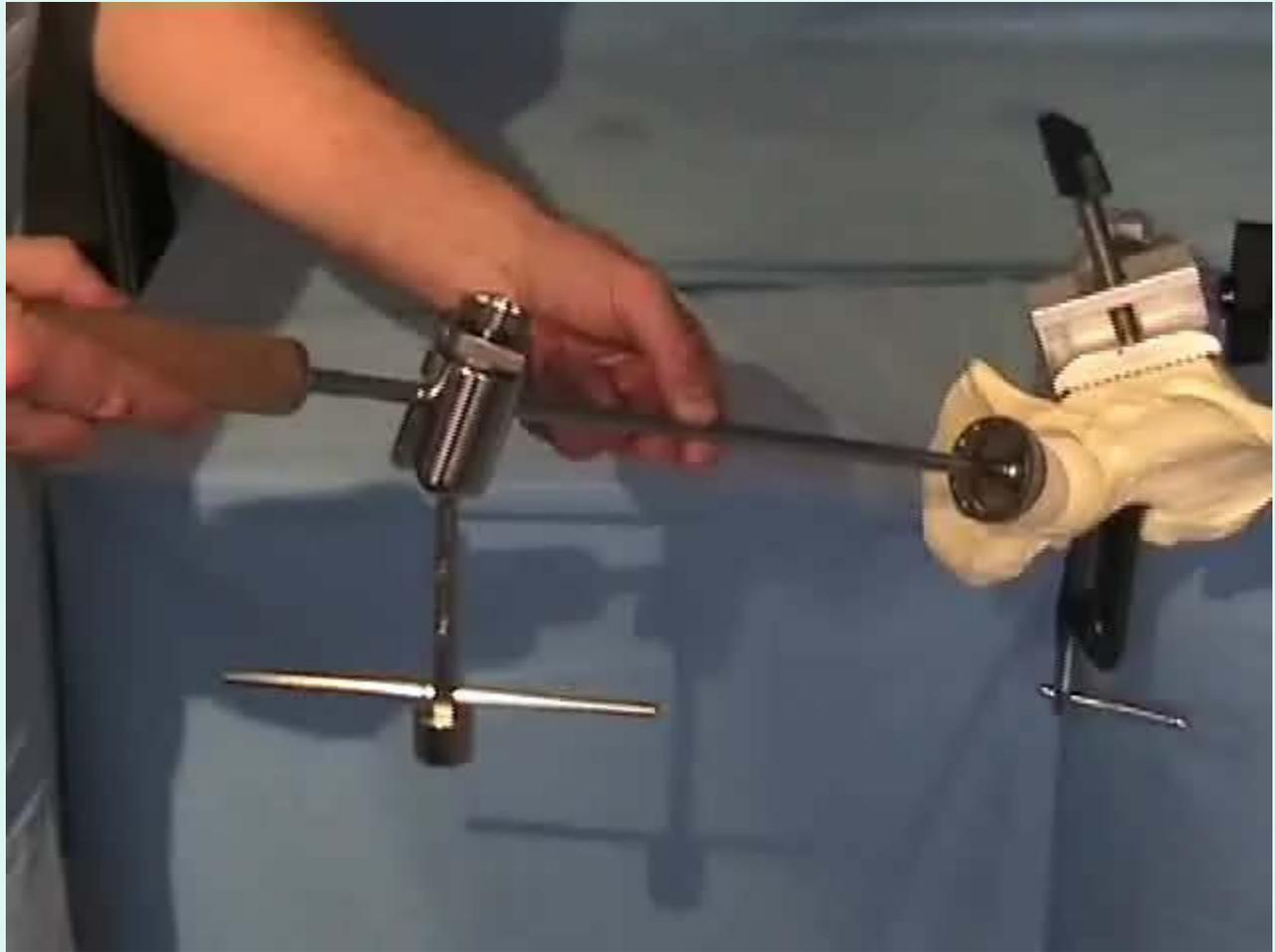
- Screw the handle to the trial cup
- Mount the instrument on the handle

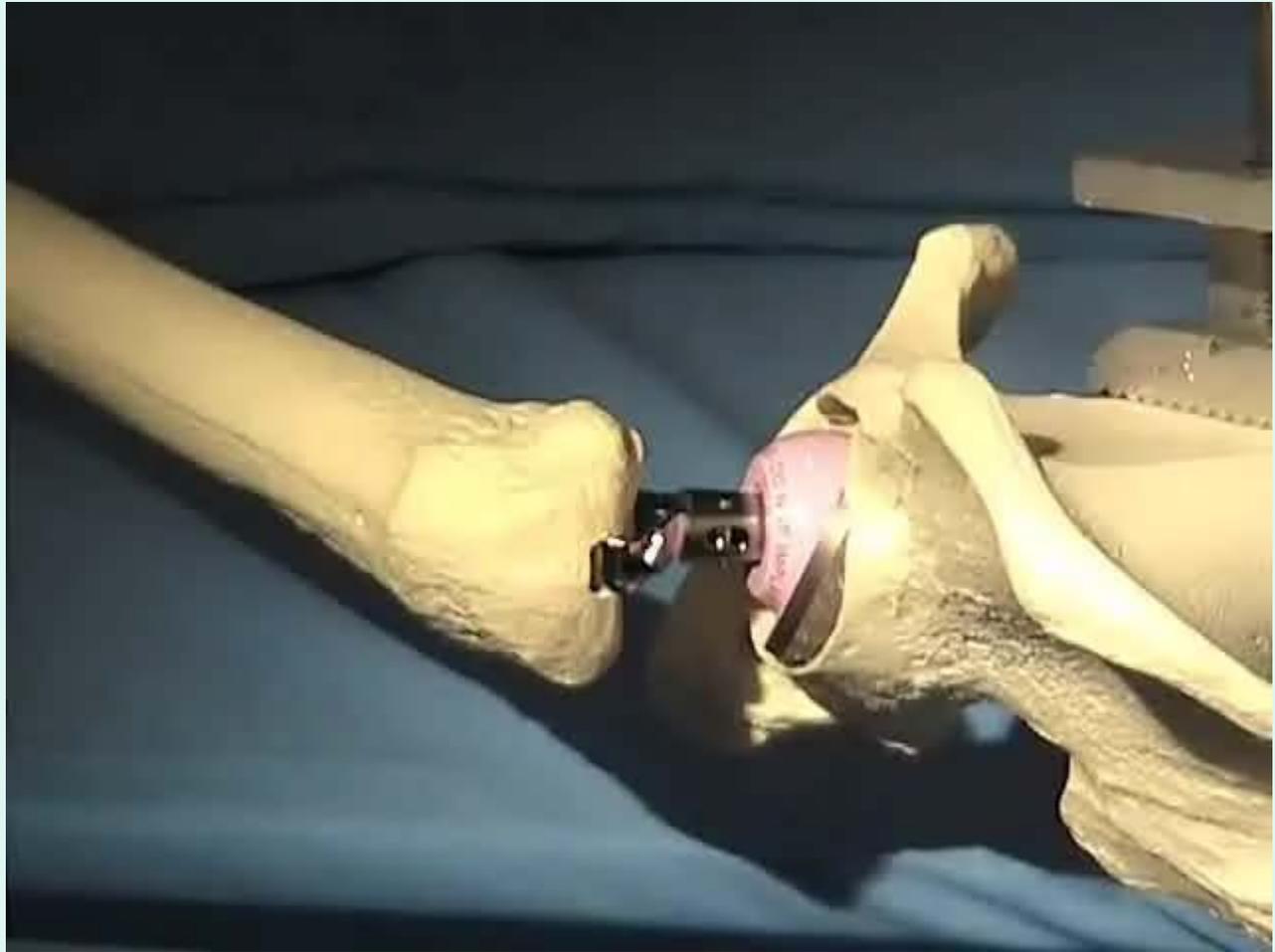


- Align the little pendulum to the greater one
- Final impaction



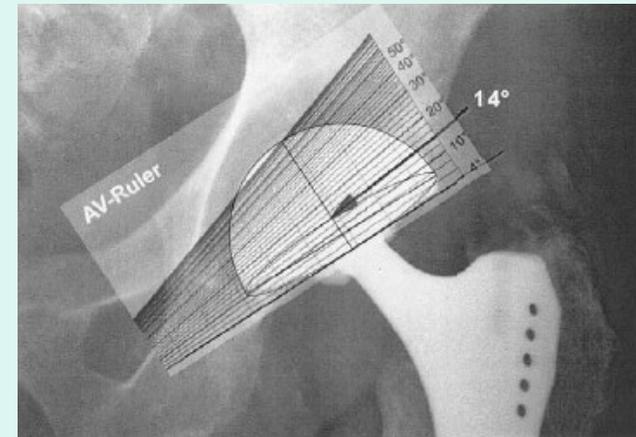
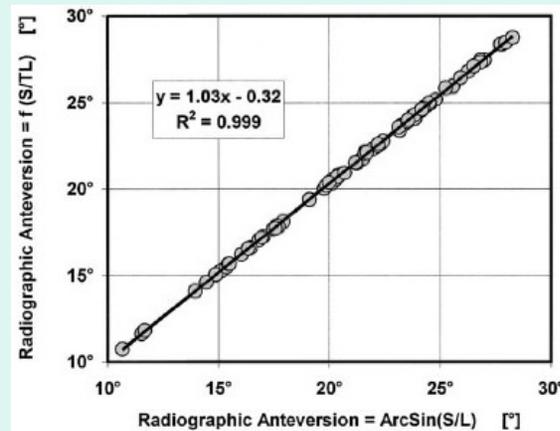
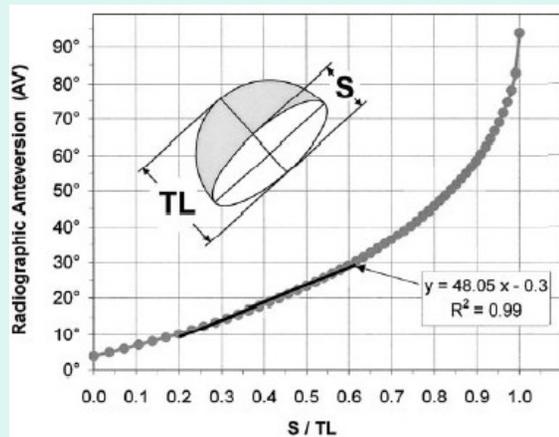
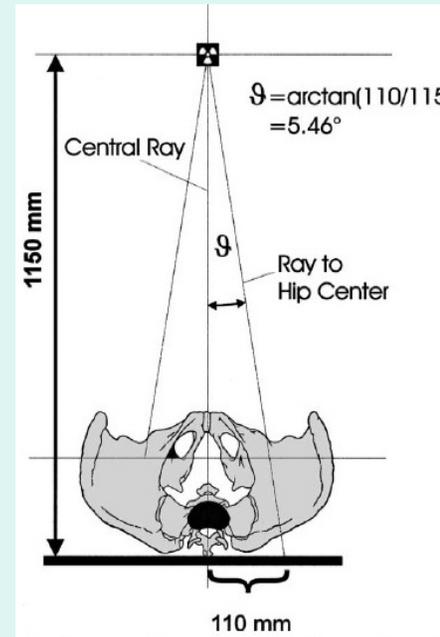
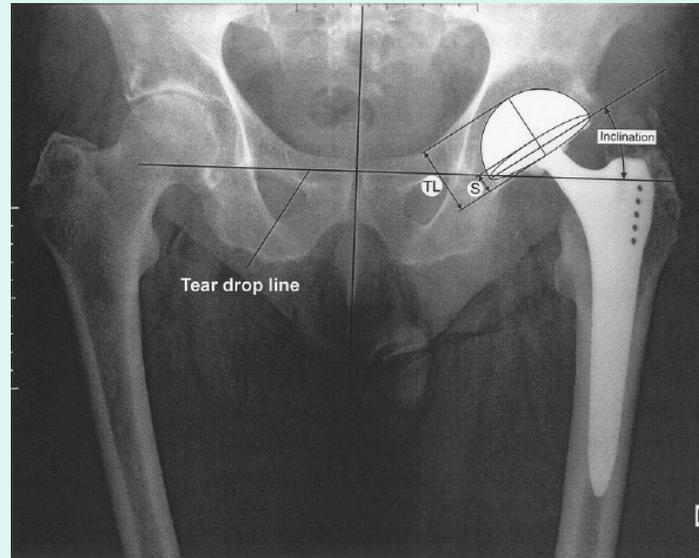






VALUTAZIONE RX

The Journal of Arthroplasty
Vol 19, 3, 2004

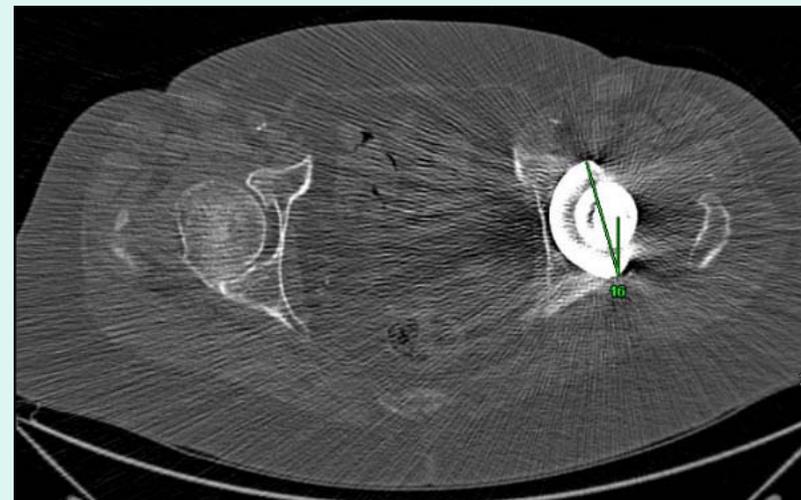


VALUTAZIONE TAC

(Cunningham 1922)



Ybinger 2007



CLASSIFICAZIONE DISPLASIA

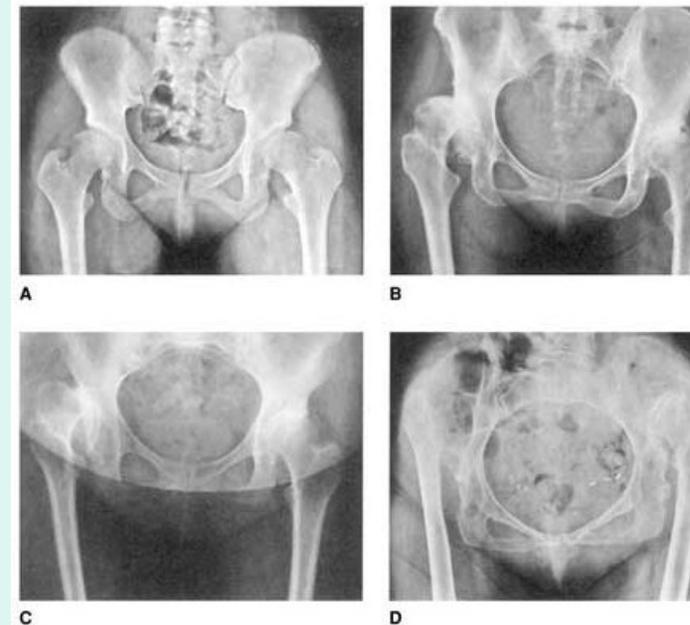
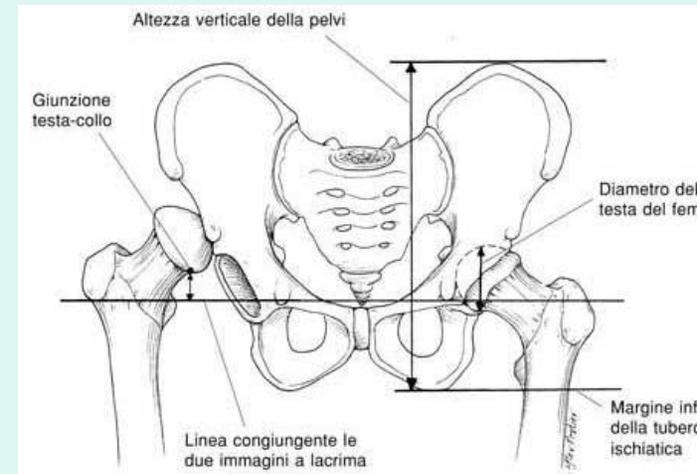
TIPO I

TIPO II

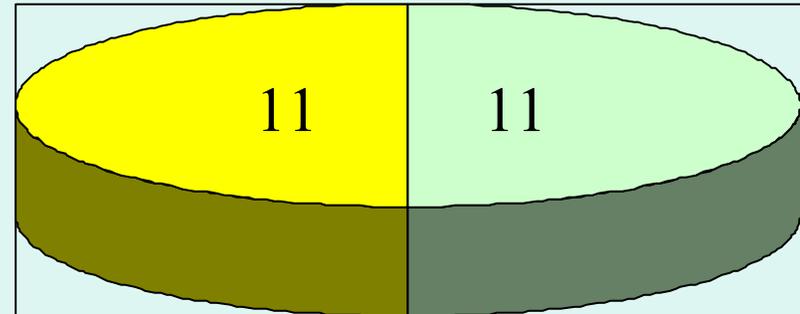
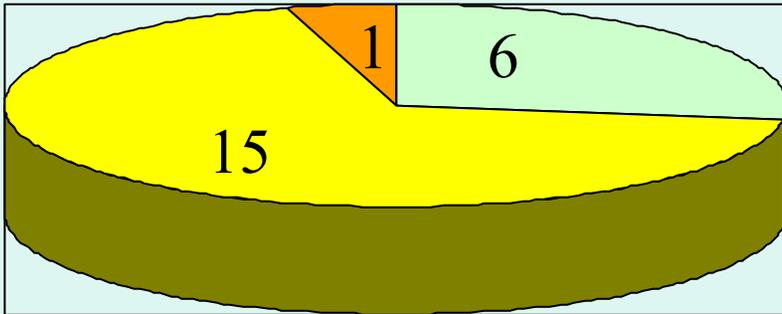
TIPO III

TIPO IV

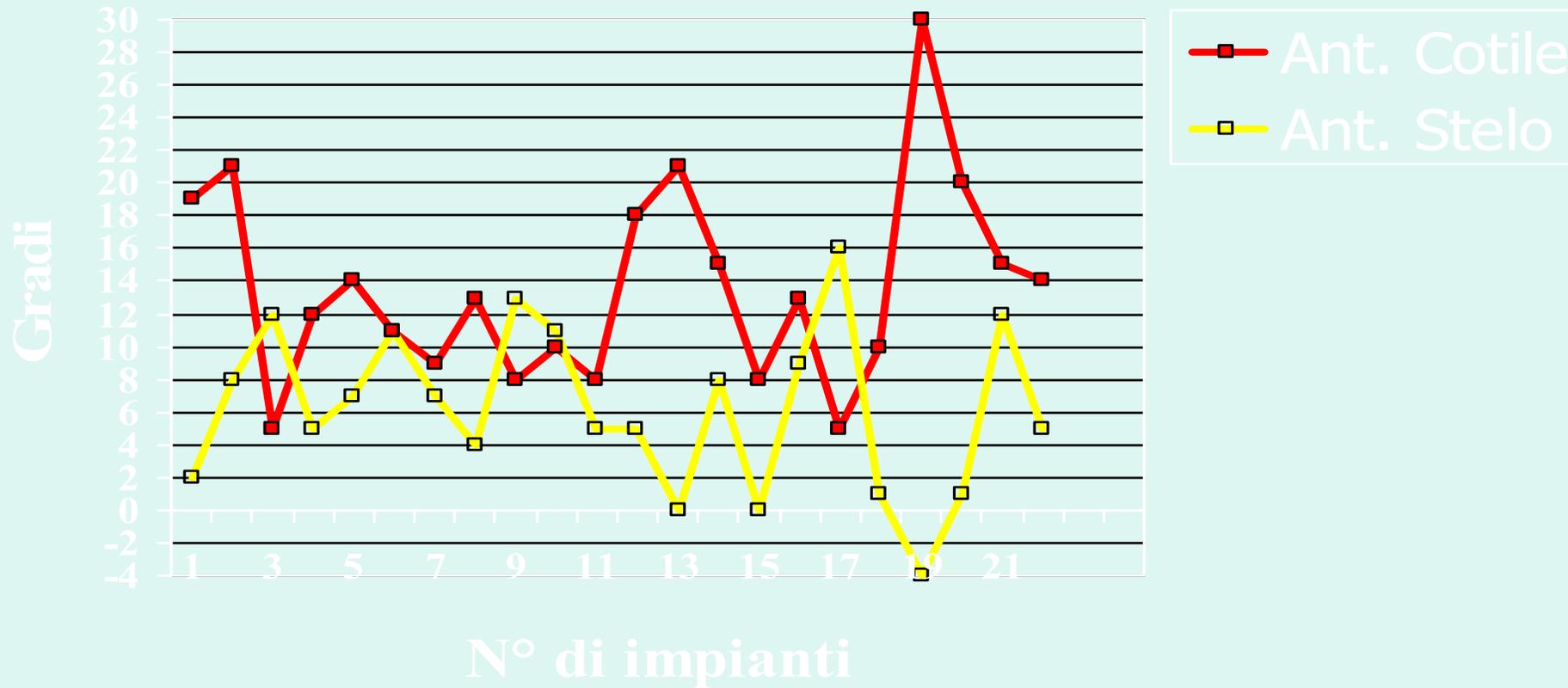
JF Crowe, VJ Mani, CS Ranawat. Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip 1979;61:15-23. J Bone Joint Surg Am.



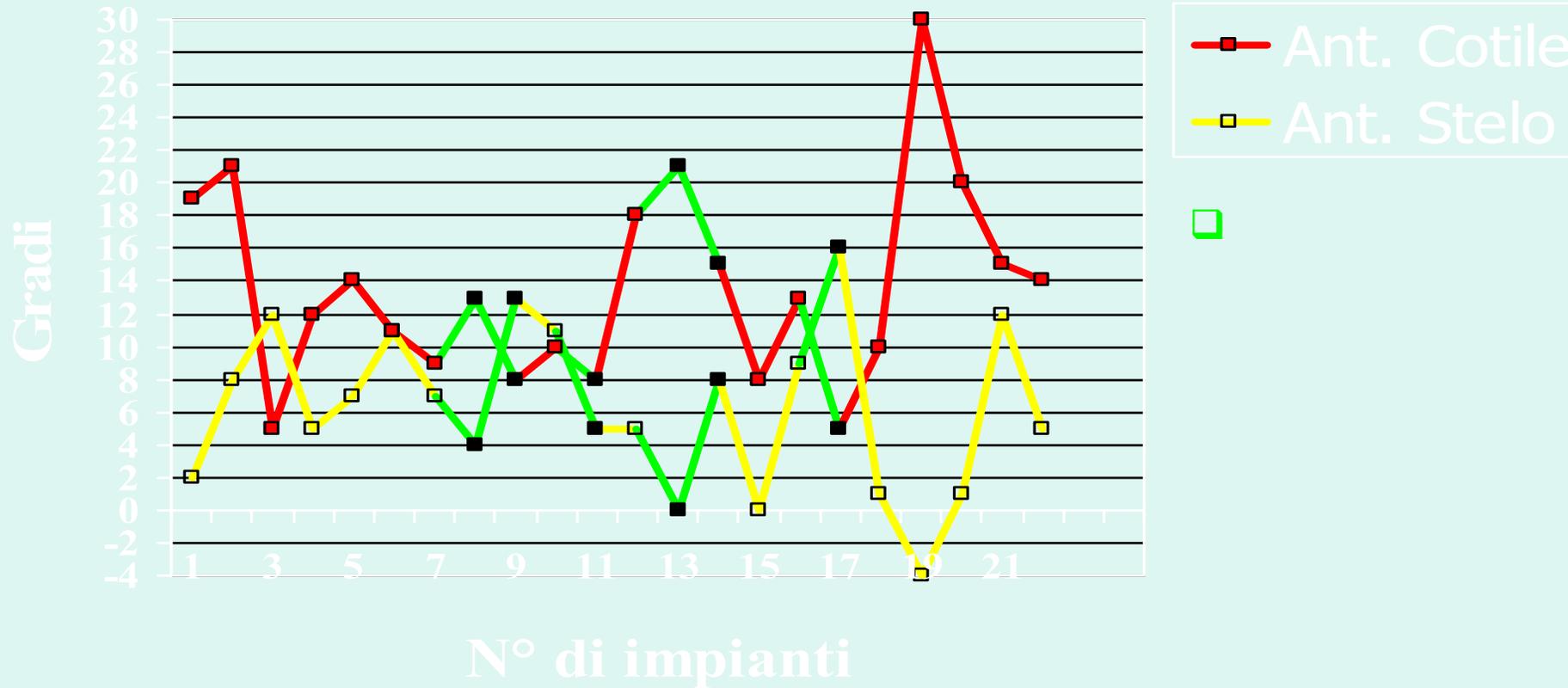
RISULTATI



ANTIVERSIONE COTILE/STELO



ANTIVERSIONE COTILE/STELO



ANTIVERSIONE COMBINATA

