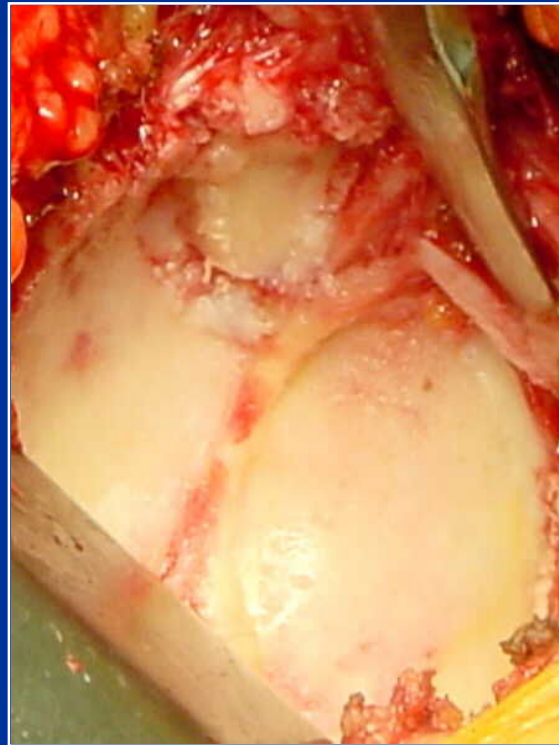


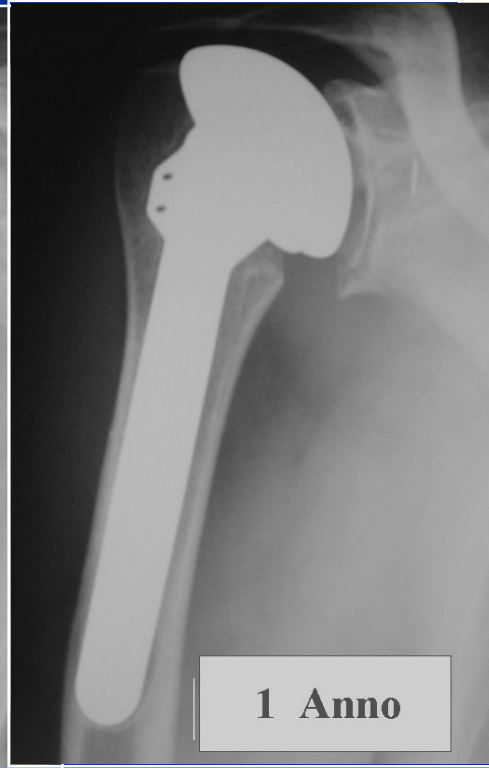
Riabilitazione della artroprotesi inversa di spalla



**Indicazioni : Omartrosi
eccentrica secondaria a lesione
massiva di cuffia**



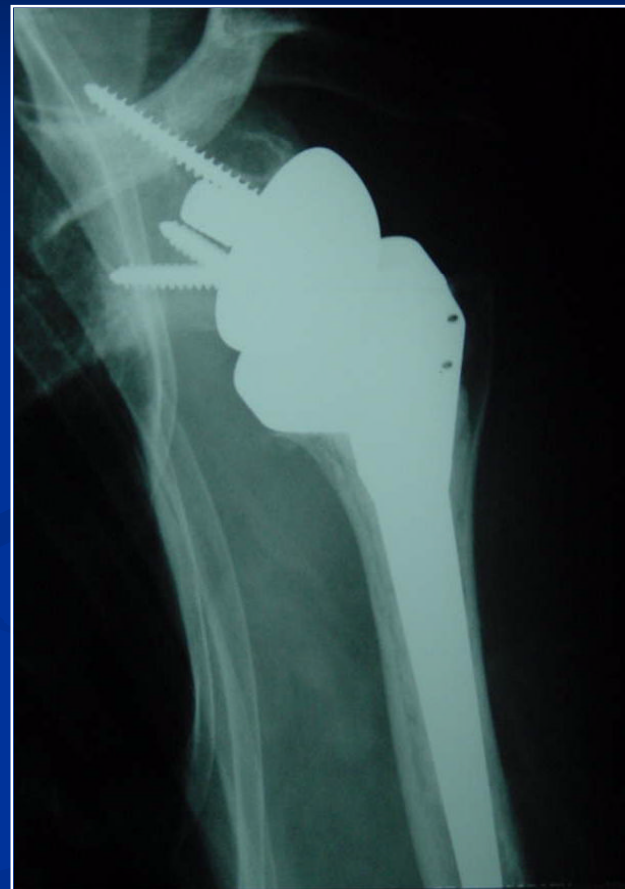
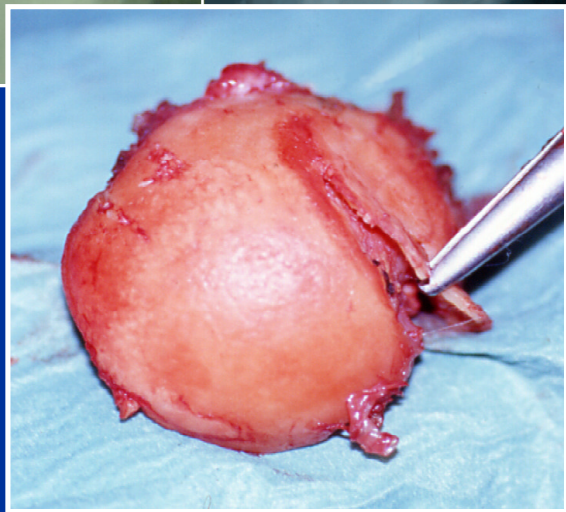
Indicazioni : Revisione di Artroprotesi di Spalla



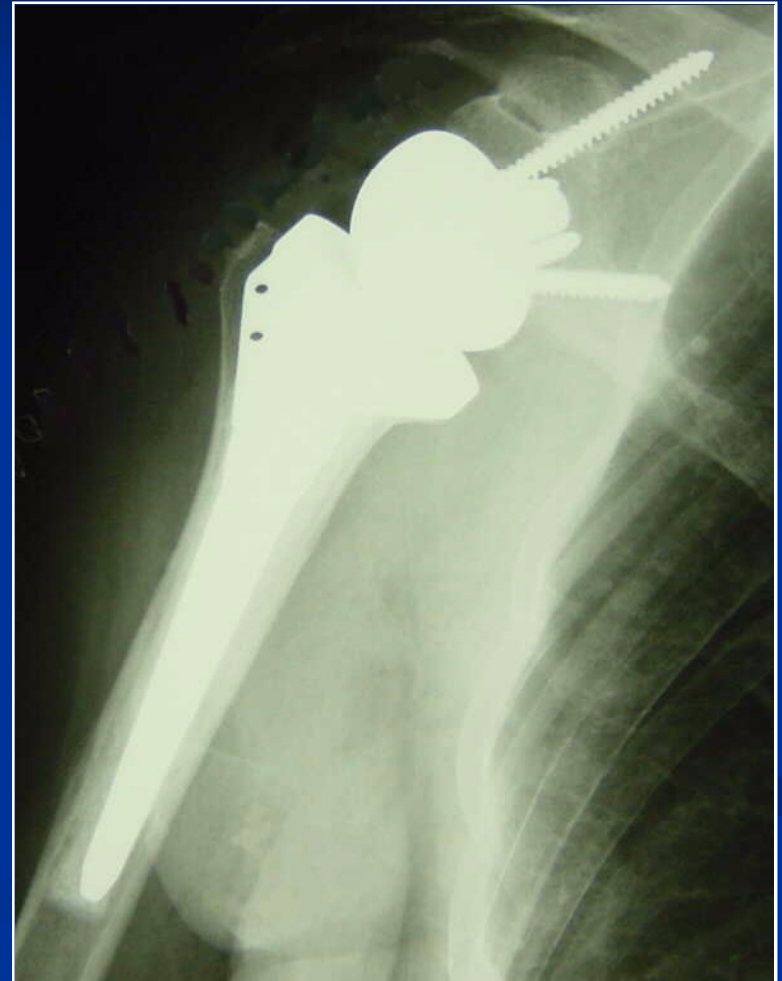
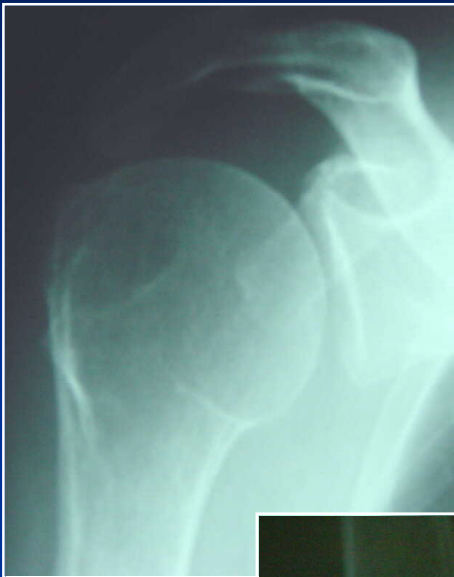
Indicazioni : Omartrosi post-traumatica



Indicazioni : *Instabilità cronica anteriore* del paziente
anziano



Indicazioni : Spalla pseudo-paralitica dolorosa dell'anziano *senza*
omartrosi



Complicanze : *La mobilitazione sintomatica delle componenti*

omeroale e glenoidea rappresenta la problematica più frequente nell'artroprotesi di spalla, costituendo poco meno di 1/3 di tutte le complicanze.



La maggior parte degli scollamenti clinici e radiografici comprendono un cedimento del fissaggio glenoideo

Grammont reverse total shoulder arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis and nonreconstructible rotator cuff lesion

“...Seven patients with rheumatoid arthritis (8 shoulders) with non-reconstructible rotator cuff lesions...underwent a Grammont reverse shoulder arthroplasty.

...Complications included...2 *aseptic glenoid loosening*.

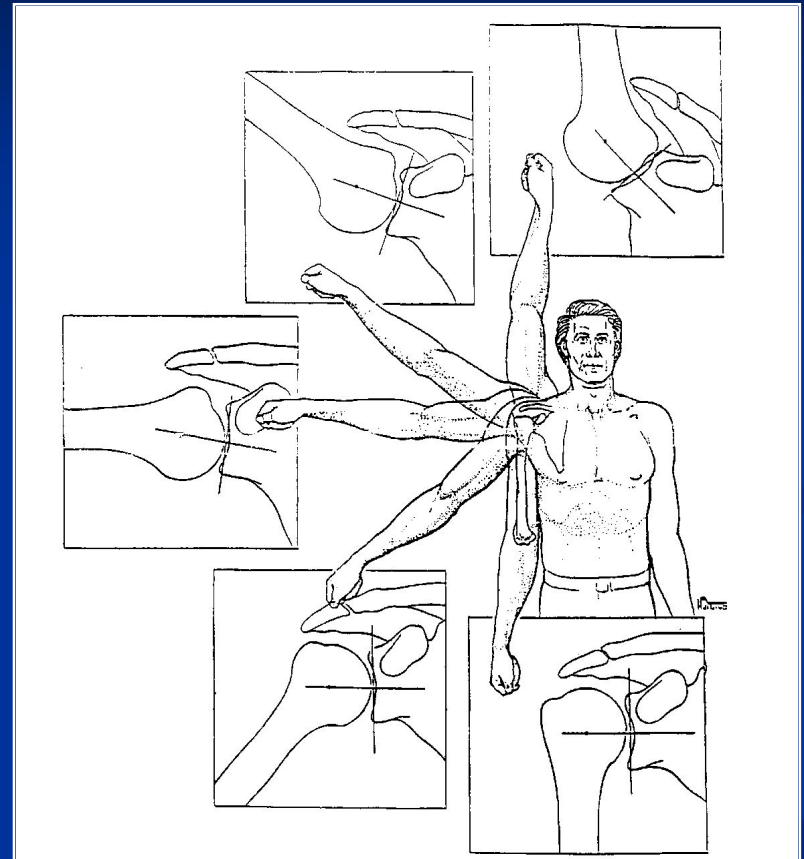
...**Thus glenoid loosening remains a significant complication** with the reverse implant in our experience.”

Rittmeister and Kerschbaumer.
J Shoulder Elbow Surg 2001; 10: 17-22

Biomeccanica: valutazione radiografica

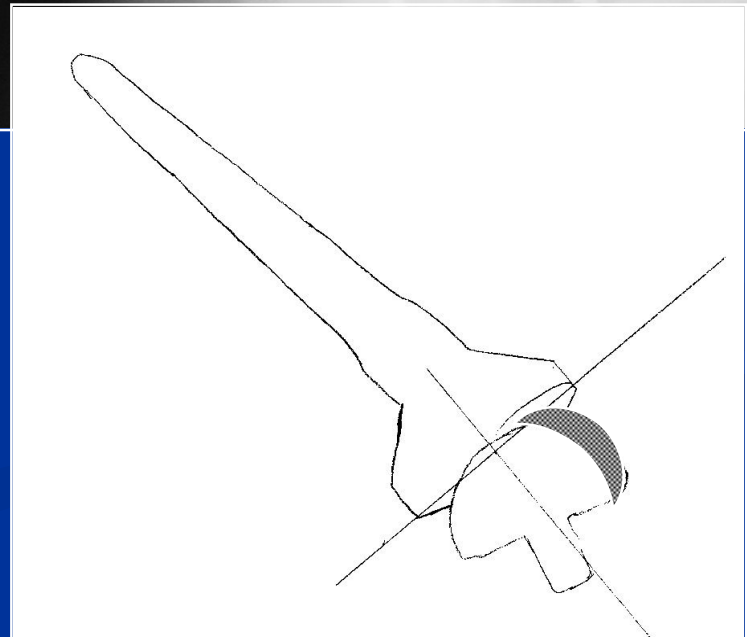
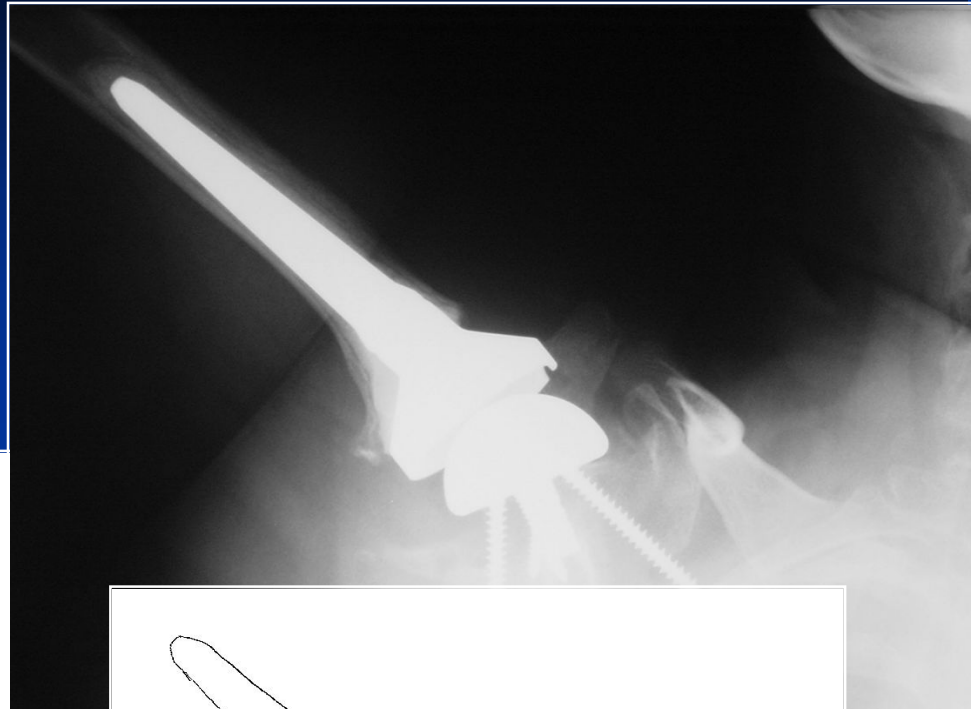
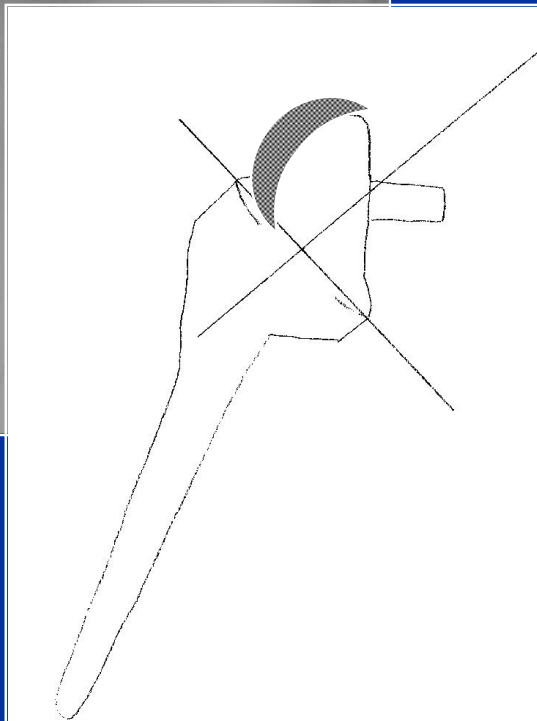
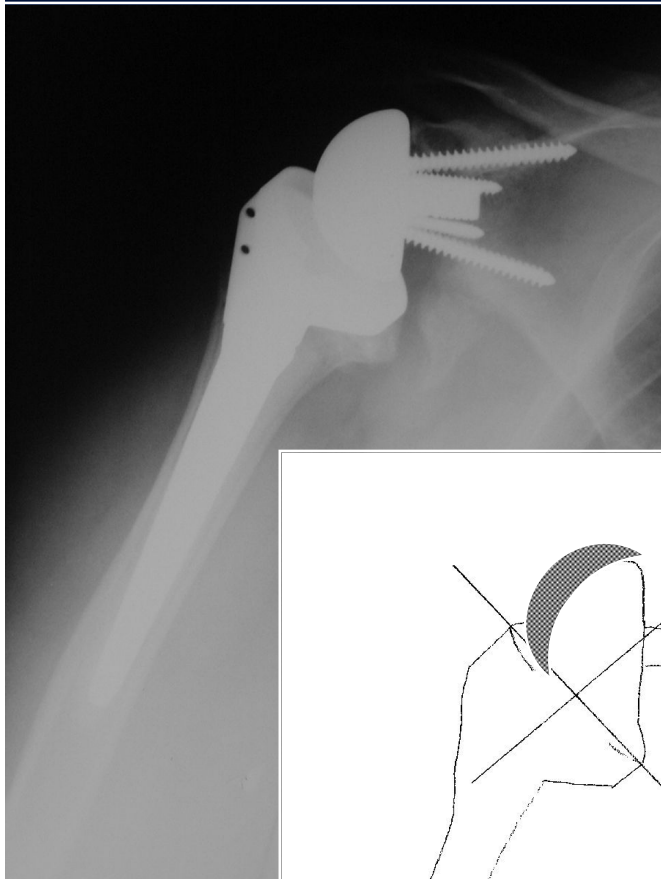
Paziente in piedi con il torace ruotato di circa 30° rispetto al raggio incidente.

Si eseguono 5 proiezioni in AP vera con il braccio abdotto nel piano scapolare in posizioni differenti: 0° , 45° , 90° , 120° e massiva elevazione.

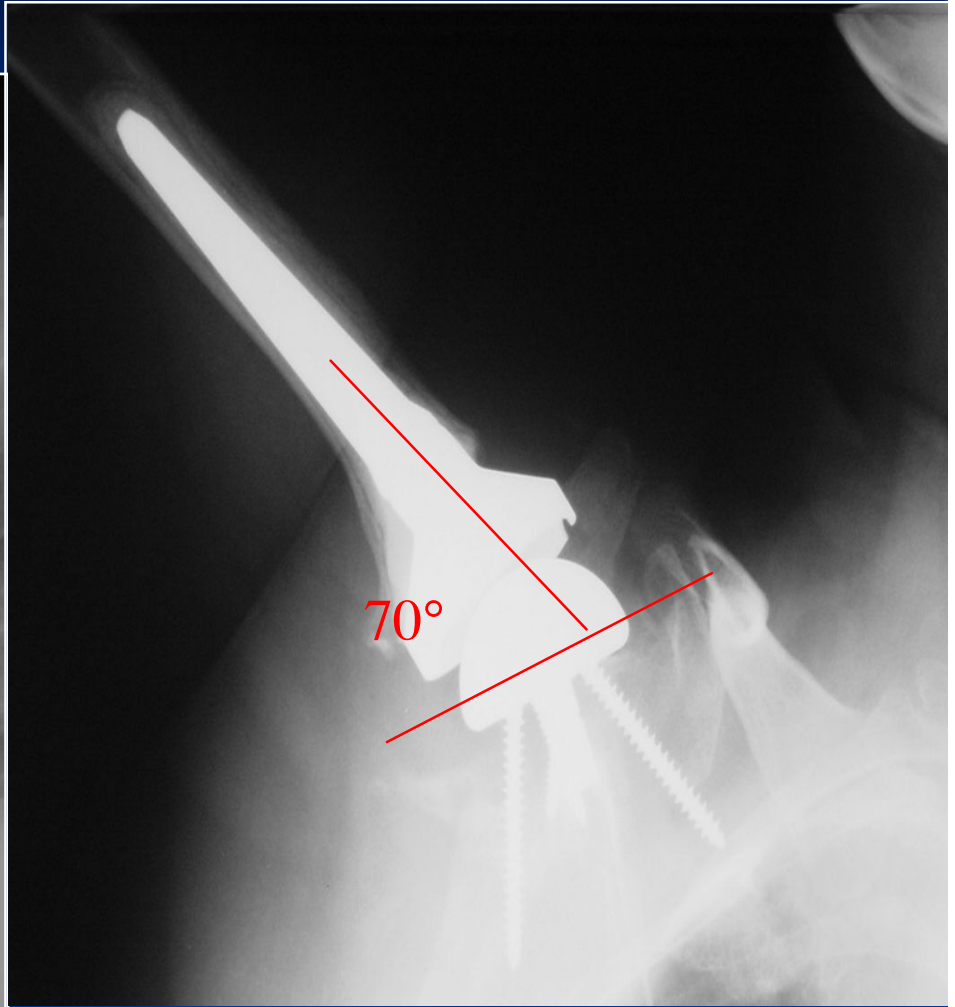
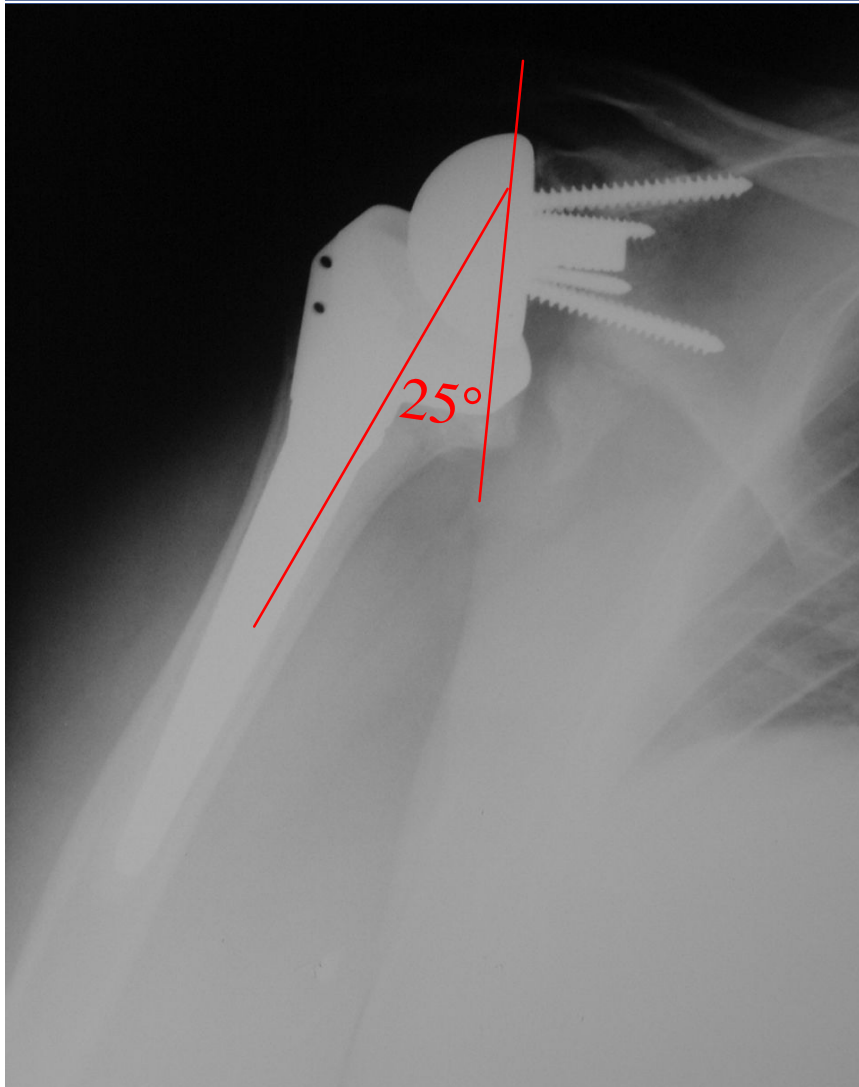


Paletta et al.
J Shoulder Elbow Surg 1997; 6: 516-527

Biomeccanica



Biomechanica



Artroprotesi inversa di spalla: una protesi con azione del solo deltoide.

Il deltoide in assenza della cuffia può
permettere la flessione-abduzione quando :

Il braccio di leva è efficace dall'inizio del
movimento.

Vi è fissità del centro di rotazione durante tutto il
movimento.

Grammont and Baulot
Orthopedics 1993; 16: 65-68

Biomeccanica della artroprotesi inversa di spalla

Il braccio di leva del deltoide è efficace dall'inizio del movimento.

Vi è fissità del centro di rotazione durante tutto il movimento.

Buona coaptazione degli elementi protesici.

Inversione del ritmo scapolo-omerale durante il movimento con la scapola-toracica che si muove il doppio della gleno-omerale.

Riabilitazione della spalla

Un modello riabilitativo non può dimenticare la realtà anatomica e le considerazioni biomeccaniche
(Mc.Cann).

PIANIFICAZIONE DELLA RIABILITAZIONE

Movimento passivo prima di quello attivo

il recupero della proprioccezione è possibile solo dopo che questi tessuti hanno recuperato una plasticità normale.

La rieducazione della spalla segue da sempre cardini ben definiti:

esercizio passivo precoce con elevazione dell'omero nel piano della scapola.

esercizio attivo successivo iniziando dalla posizione zero della spalla.

recupero tardivo degli ultimi gradi con il rinforzo muscolare.

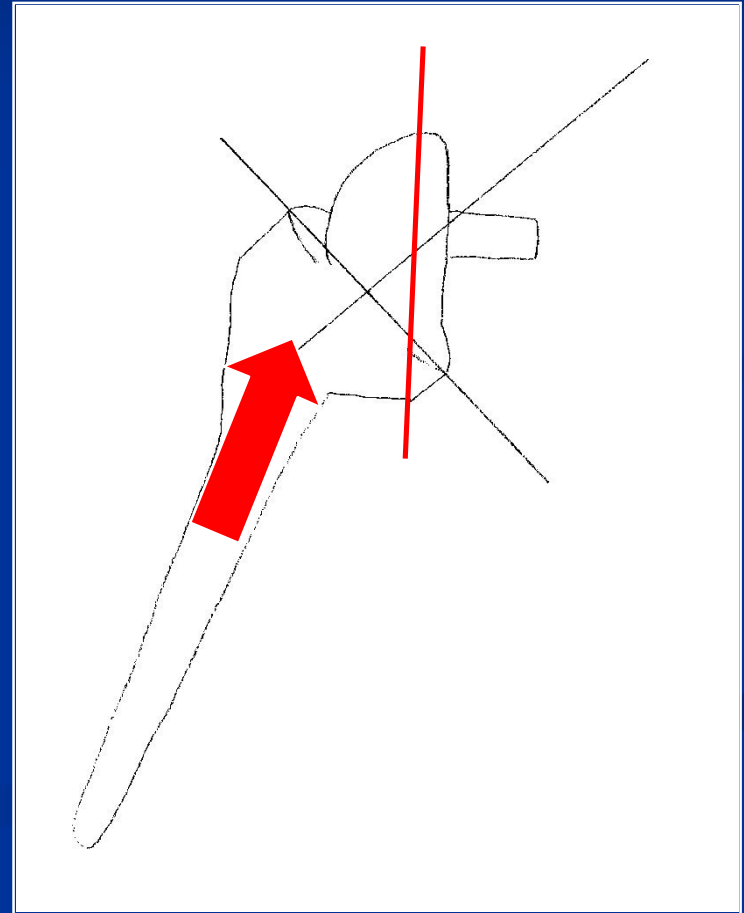
Effetti della mobilizzazione passiva nella rieducazione della artroprotesi inversa di spalla

Il deltoide rimane a riposo evitando la componente ascensionale dello stesso e il conflitto funzionale secondario che potrebbe mobilizzare la componente glenoidea della protesi nel post-operatorio precoce .

Permette di recuperare nel post-operatorio precoce di elevazione a circa 150° nel piano della scapola con possibilità di iniziare precocemente il lavoro attivo dei muscoli deltoide, trapezio e gran dentato.

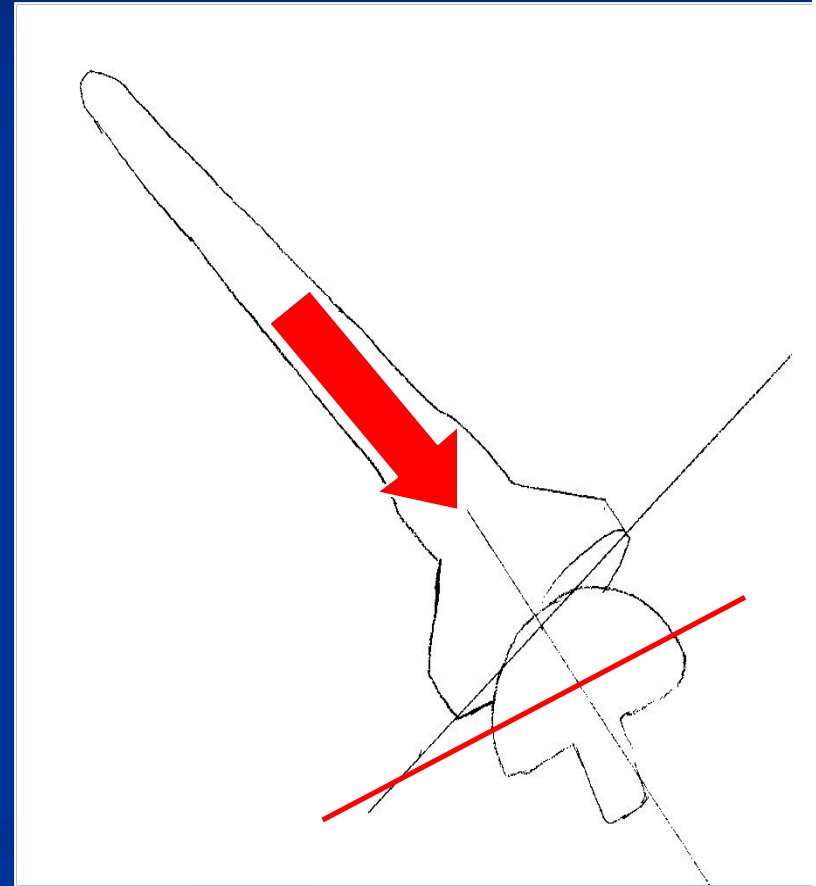
Esercizio attivo con braccio al fianco

In assenza della cuffia, il deltoide con il braccio al fianco è in corsa lunga e sviluppa una forza massima che risulta tangente alla glenosfera che tende ad esercitare una trazione sulla vite inferiore che aumenta se viene bloccata la scapola.



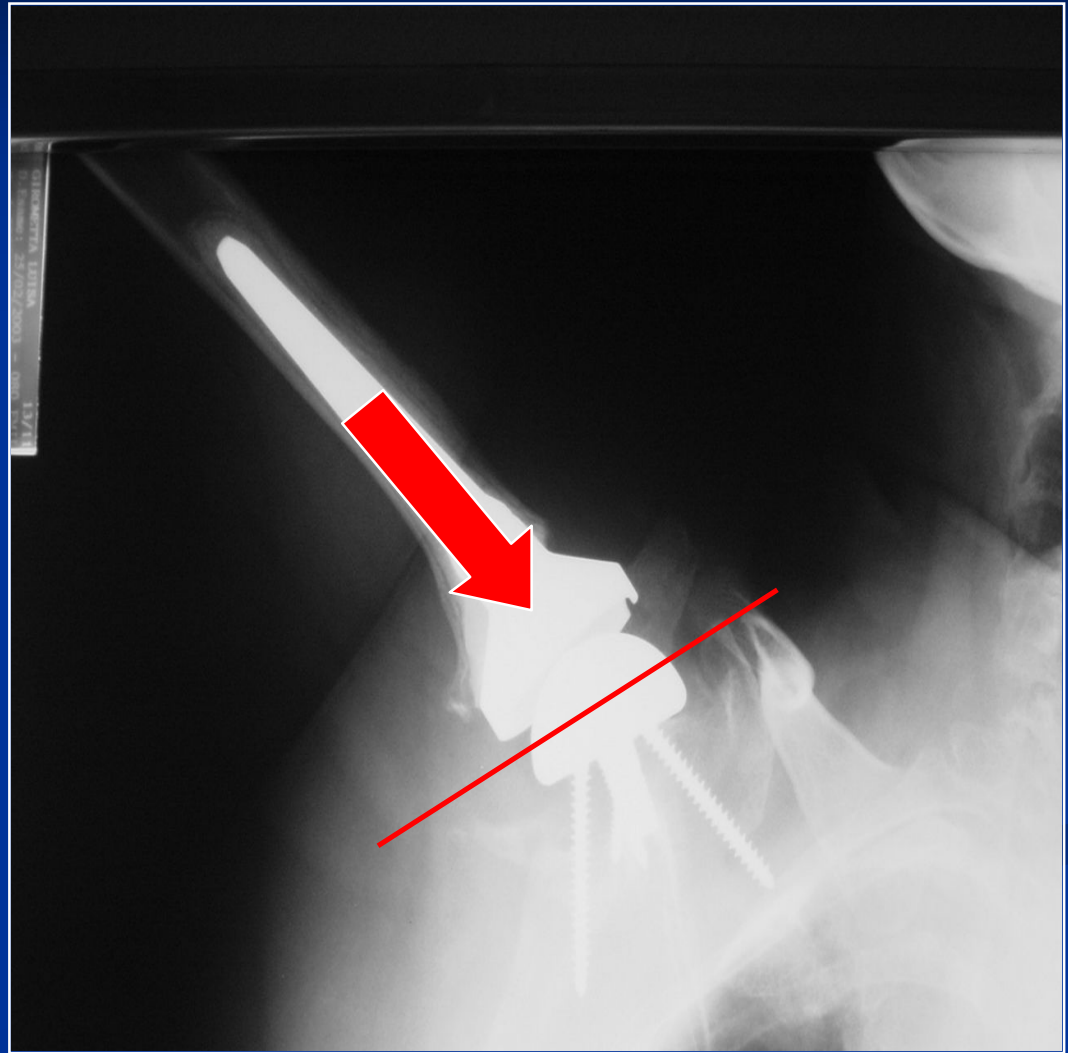
Esercizio attivo con braccio in massima elevazione

Con il braccio allo zenit, il deltoide sviluppa una forza in compressione ridotta e con direzione cranio-caudale perpendicolare alla componente glenoidea che si è orizzontalizzata.



Esercizio attivo con l'omero in massima elevazione

In questo caso l'omero verticale si appoggia sul bordo glenoideo riducendo a zero la componente ascensionale del deltoide con riduzione delle forze scomponenti sulla glenoide e sulle viti di fissaggio.



Protocollo di rieducazione dell'artroprotesi inversa di spalla.

- **1° periodo** fino alla 4° giornata post operatoria, solo mobilizzazione passiva cauta nel piano della scapola con paziente supino e scapola libera.
- **2° periodo** dalla 5° alla 18° giornata post operatoria, si introduce oltre il lavoro passivo e auto passivo, il lavoro attivo assistito isometrico con arto in posizione zero ed lavoro attivo in eccentrica dai 150 °ai 90° .
- **3° periodo** dopo la 18° giornata e fino al completamento della motilità della spalla nei gesti effettuati sopra la testa ,si attua il recupero completo della elevazione e della rotazione solo in R2 (arto in massima elevazione, busto eretto e mani incrociate dietro alla testa con gomito avanti) e solo alla fine quando si ha recuperato il massimo del movimento si può recuperare la rotazione in R1e far lavorare il paziente in modo attivo per il rinforzo muscolare.

Rieducazione dell'artroprotesi inversa di spalla.

Fino alla 4^o giornata post operatoria,:

solo mobilizzazione passiva
cauta nel piano della scapola
con paziente supino o seduto e
con la scapola libera.

Mobilizzazione passiva nel piano scapolare

Si tratta dell'*elevazione ottimale*. L'omero diventa leva di movimento, mettendo in tensione le guide legamentose e guidando il movimento della scapola rispetto alla gabbia toracica.



Rieducazione dell'artroprotesi inversa di spalla.

Dalla 5° alla 18° giornata post operatoria, si introduce :

lavoro passivo e auto passivo,

Lavoro attivo assistito isometrico con arto in massima elevazione

Lavoro attivo in eccentrica dai 150° ai 90°.

Esercizio attivo e posizione zero della spalla.

La posizione zero è
rappresentata
dall'elevazione a circa
 150° sul piano della
scapola



Rieducazione dell'artroprotesi inversa di spalla.

Dopo la 18° giornata e fino al completamento del recupero della motilità della spalla :

- si attuano esercizi che oltre al recupero completo della elevazione devono portare al recupero delle rotazioni in R2 (arto in massima elevazione, busto eretto e mani incrociate dietro alla testa con gomito avanti) .
- solo alla fine del programma, quando si ha recuperato il massimo del movimento, si può recuperare la rotazione in R1(arto abbassato) e far lavorare il paziente su tutti i piani per il rinforzo muscolare.

Recupero degli ultimi gradi e atletizzazione della spalla.

OBIETTIVO: completamento della motilità della spalla nei gesti effettuati sopra la testa.

Rodaggio orizzontale in posizione di siesta:

Busto eretto, mani incrociate dietro alla testa con gomito avanti.

