

PATROCINI RICHIESTI

ACCADEMIA UNIVERSITARIA DI ORTOPIEDIA E TRAUMATOLOGIA

AIR
ASSOCIAZIONE ITALIANA RIPROTESIZZAZIONE

IX CONGRESSO NAZIONALE
PRESIDENTE A.I.R. GIUSEPPE SOLARINO

IL RECUPERO DELLE GEOMETRIE ARTICOLARI
NELLE REVISIONI PROTESICHE

VERONA | GRAN GUARDIA | 7-8 MARZO 2024



PRESIDENTE DEL CONGRESSO
CLAUDIO ZORZI

VICEPRESIDENTI
PAOLO AVANZI
ANTONIO CAMPACCI

Segreteria Organizzativa  GROUP
info@icfcongress.com
www.icfcongress.com

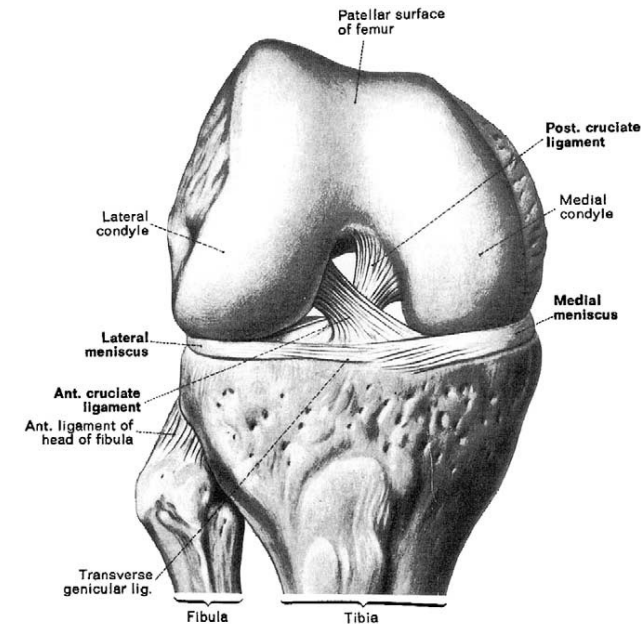
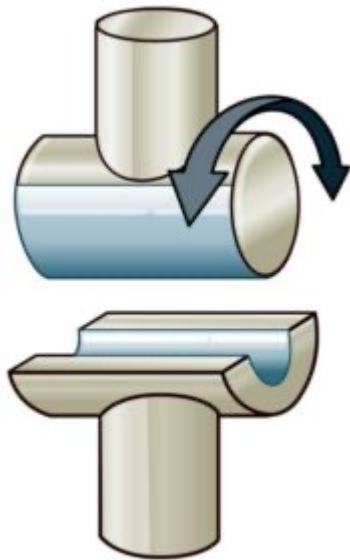
IL RISPETTO DELLE GEOMETRIE ARTICOLARI E' IMPORTANTE ANCHE NELLE PROTESI VINCOLATE?

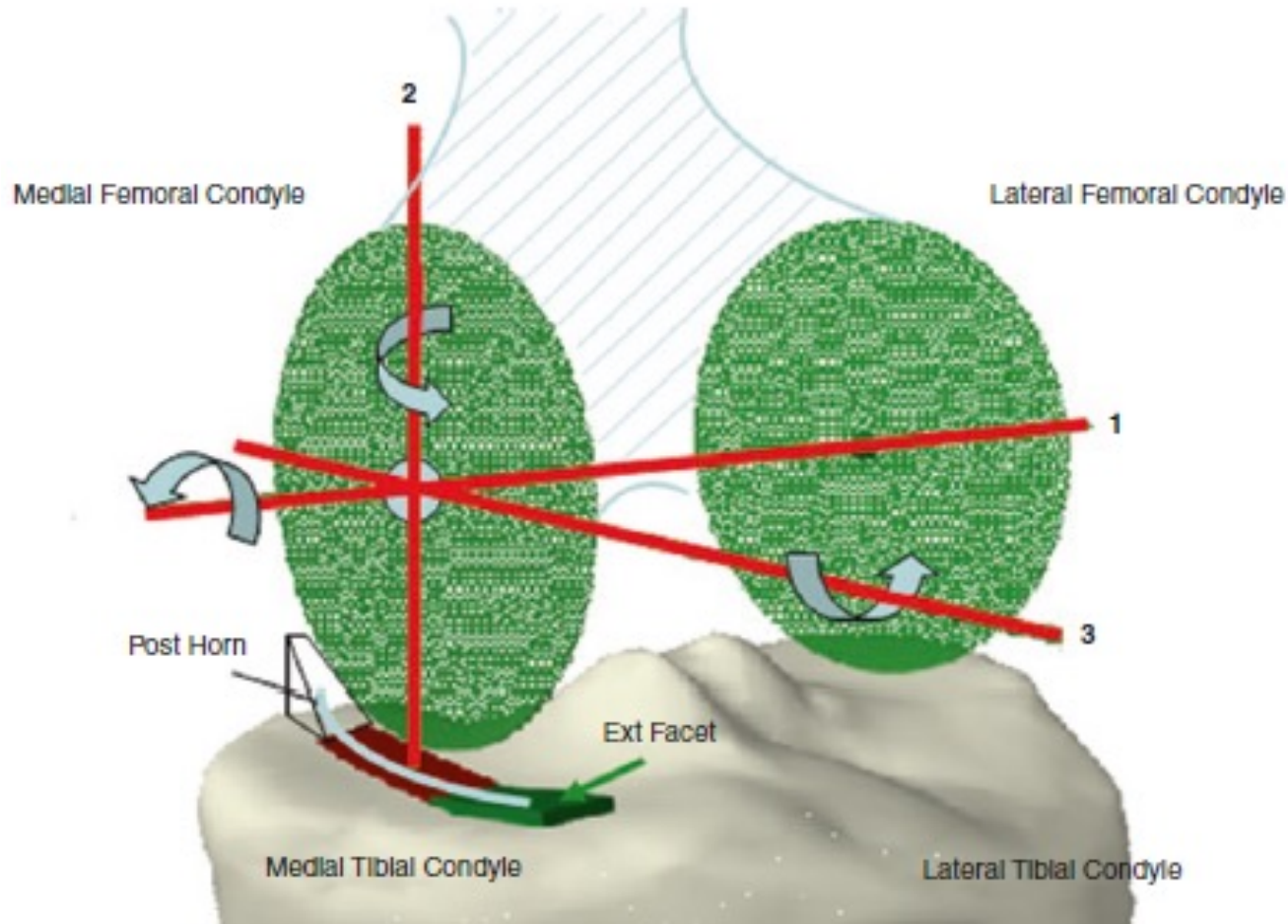
G. Bonaspetti , J. Chiappi, S. Tonolini

Istituto Clinico Sant'Anna - Brescia

L'articolazione del ginocchio è un **ginglino angolare** con un grado di libertà che permette il movimento di flesso-estensione.

Un secondo grado di mobilità (rotazione sull'asse longitudinale della gamba) è consentito solo a ginocchio flesso





Gli effettivi gradi di libertà del ginocchio sono quindi tre:

1. Asse di flessione
2. Asse di rotazione longitudinale
3. Asse varo/valgo

Questi tre assi si intersecano nel condilo femorale mediale che rappresenta il fulcro articolare

Le protesi vincolate di prima generazione «**Pure Hinge Prosthesis**» consentono un unico grado di libertà, la flessione-estensione. Il loro utilizzo ad oggi è quasi esclusivamente riservato all'oncologia ortopedica a causa dell'alto tasso di complicanze (usura, fallimento dell'impianto, alterato tracking rotuleo)

Le protesi vincolate più moderne «**Rotating Hinge Prosthesis**»
garantiscono un doppio grado di libertà:

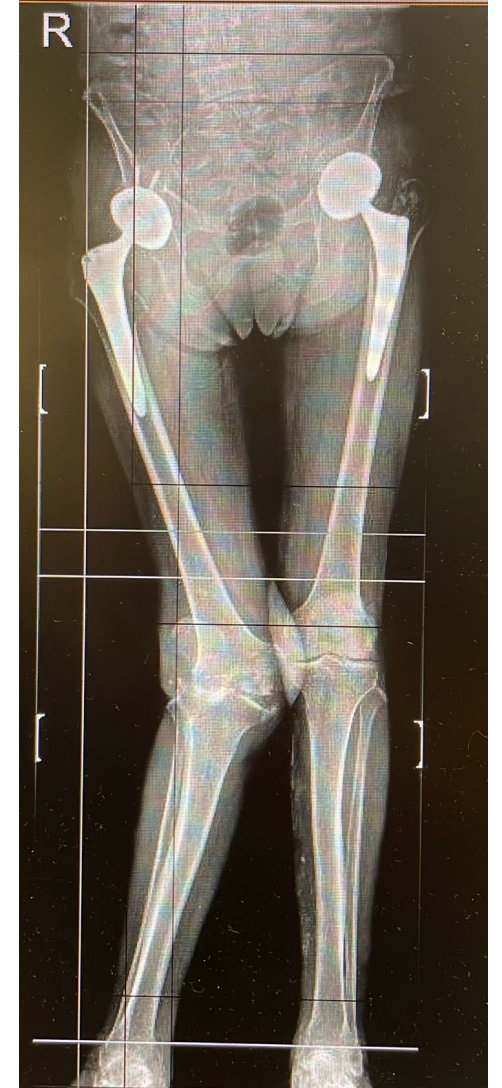
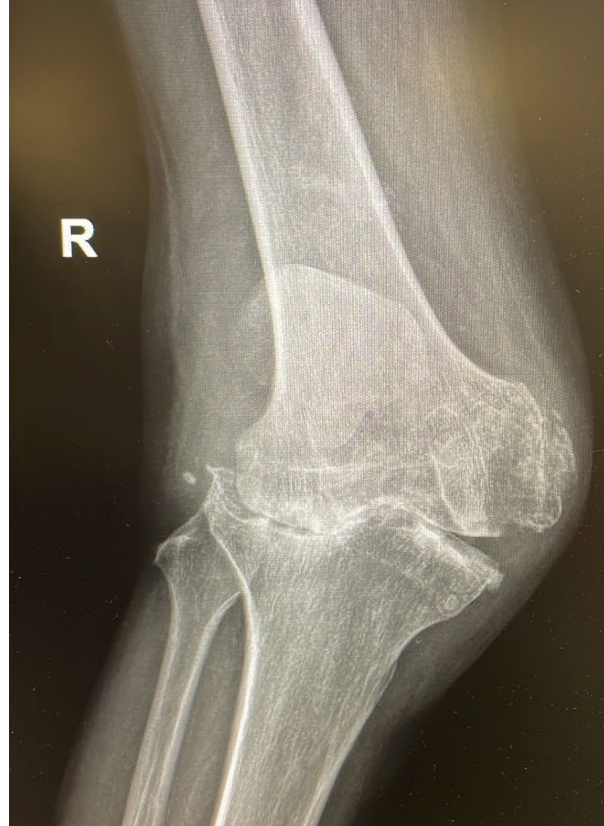
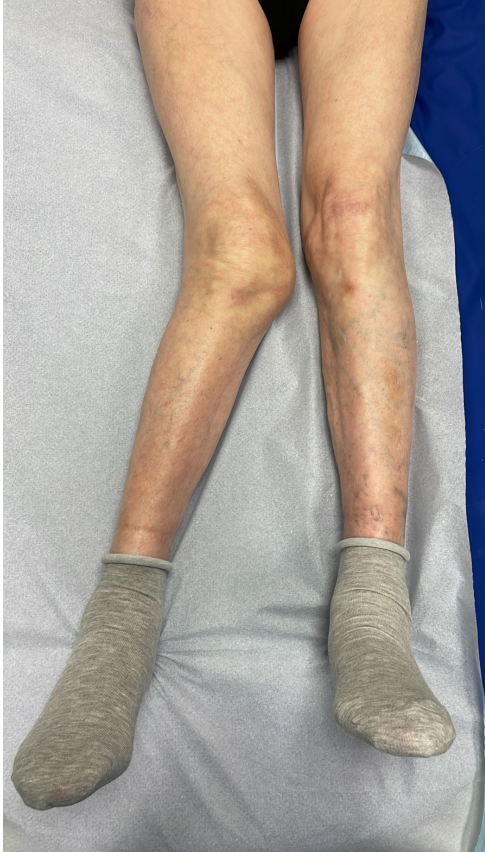
Flesso-estensione (0-165°)

Rotazione assiale (50° IR e 35° ER)

- ✓ Netta riduzione dello stress trasmesso all'interfaccia osso-protesi
- ✓ Miglioramento della funzione patello-femorale
- ✓ Modularità per riprodurre la joint line, trattare i difetti ossei e ottimizzare la fissazione



In assenza di una corretta geometria articolare la funzione è estremamente compromessa



Qualsiasi protesi di ginocchio funziona se garantisce:

STABILITA'



Nelle protesi da primo impianto è garantita dall'apparato capsulo-legamentoso.

Nelle protesi vincolate è garantito dal sistema di vincolo

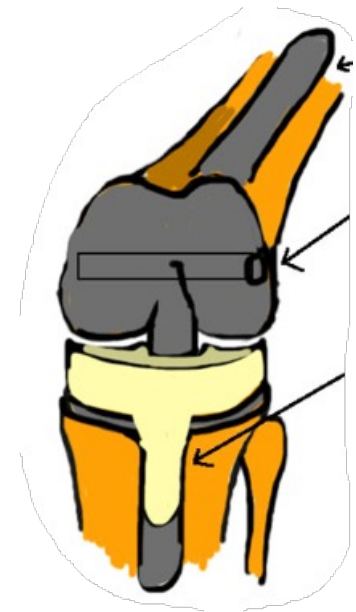
FUNZIONE



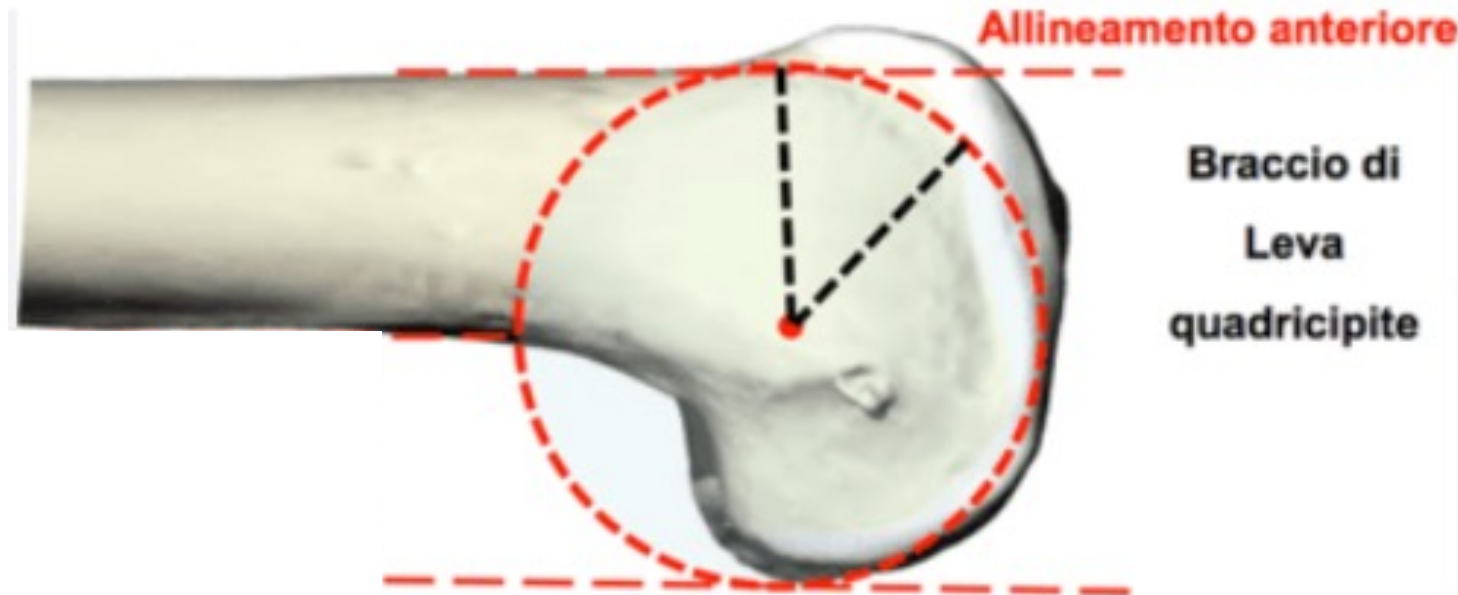
- Ripristino della joint line
- Conservazione dei vettori (braccio di leva del quadricipite, off-set condilico posteriore)
- Conservazione dei rapporti di forza (apparato muscolare)
- Bilanciamento degli spazi in flessione ed estensione

➤ Vincolando un'articolazione altrimenti libera, come il ginocchio, la cinematica non può essere quella fisiologica e lo stress trasmesso all'impianto è molto maggiore rispetto alle protesi non vincolate. L'utilizzo di steli femorali e tibiali è necessario per garantire stabilità.

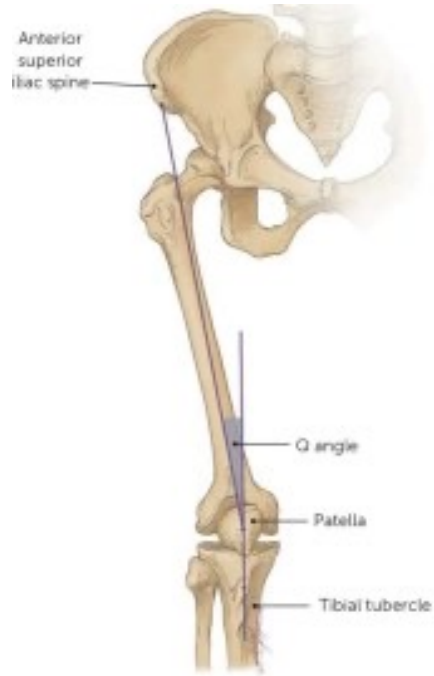
➤ Con le protesi vincolate il bilanciamento degli spazi in flessione ed estensione non è una necessità. Gli spazi sono obbligati dall'impianto pertanto non è necessario rispettare i legamenti collaterali



Il **braccio di leva del muscolo quadricipite** va rispettato per ottimizzare l'azione dell'apparato estensore. Il suo mancato ripristino esita in un deficit dell'estensione attiva.

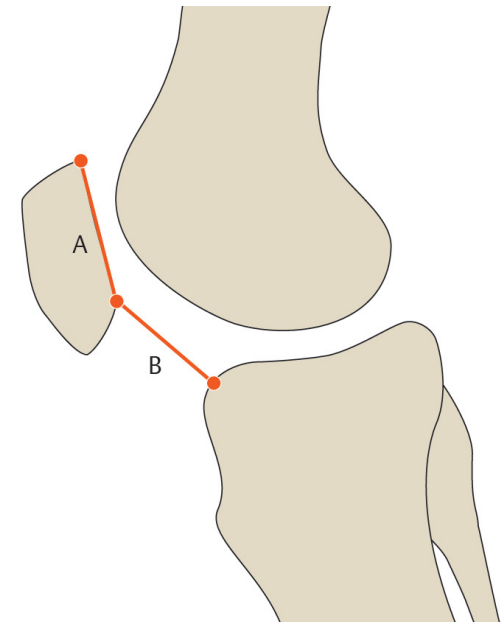


La rotula aumenta il braccio di leva del quadricipite per ridurre la forza necessaria all'estensione. La geometria articolare femoro-rotulea è imprescindibile per la corretta cinematica del ginocchio

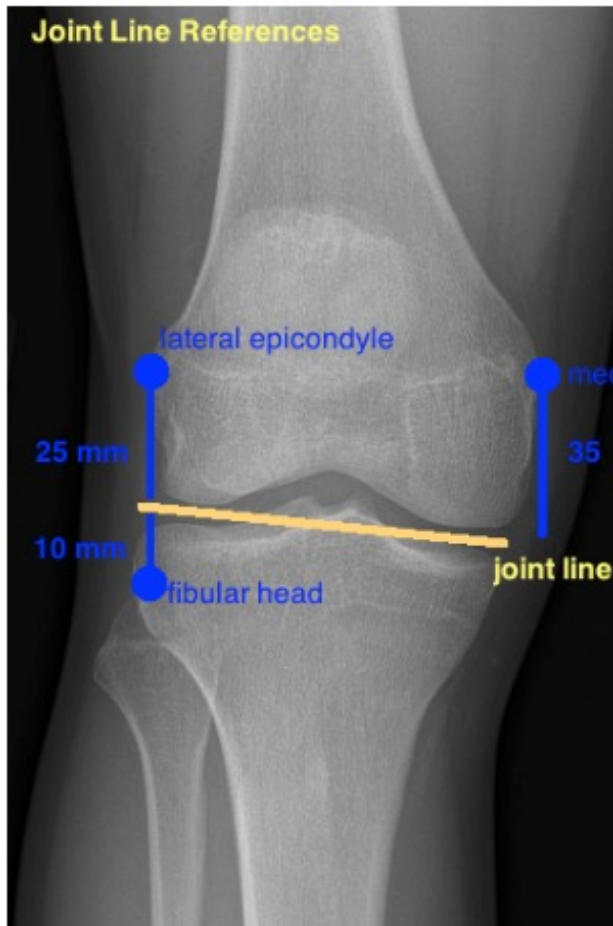


Vettori di forza

Altezza rotulea



Nelle protesi da primo impianto così come nelle vincolate il rispetto della geometria articolare ed il ripristino della **joint line** sono alla base del successo chirurgico.



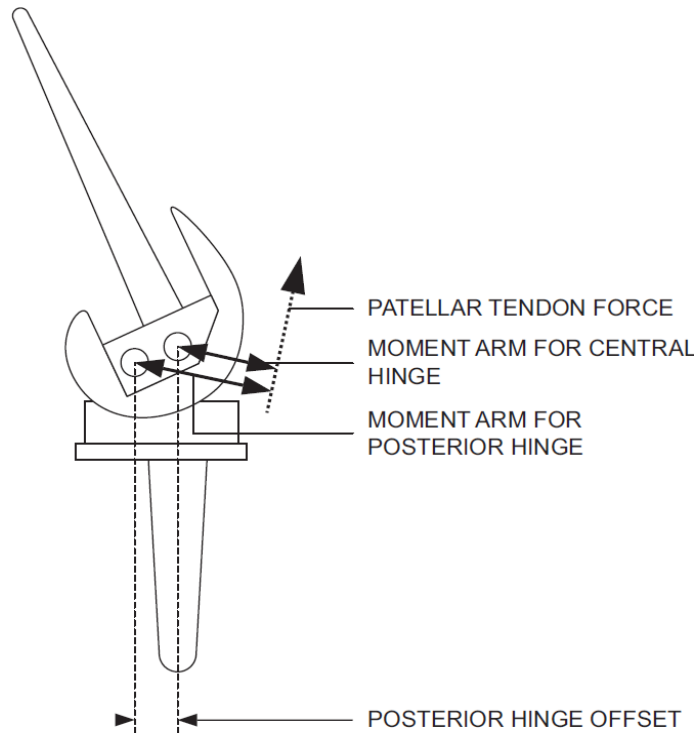
Il mancato rispetto dell'altezza della rotula è quantomeno un parziale fallimento



A biomechanical evaluation of hinged total knee replacement prostheses

Robin Long ¹, Sabina Gheduzzi, Thomas A Bucher, Andrew D Toms, Anthony W Miles

Una posizione più posteriore del vincolo aumenta il braccio di leva del tendine rotuleo riducendo la forza necessaria al quadricipite per estendere attivamente la gamba.



- ✓ Minor rischio rottura tendine rotuleo
- ✓ Maggior soddisfazione dei pazienti con ipotrofia muscolare
- ✓ Riduzione della joint reaction force femoro-rotulea

CASO 1: ARTRITE REUMATOIDE





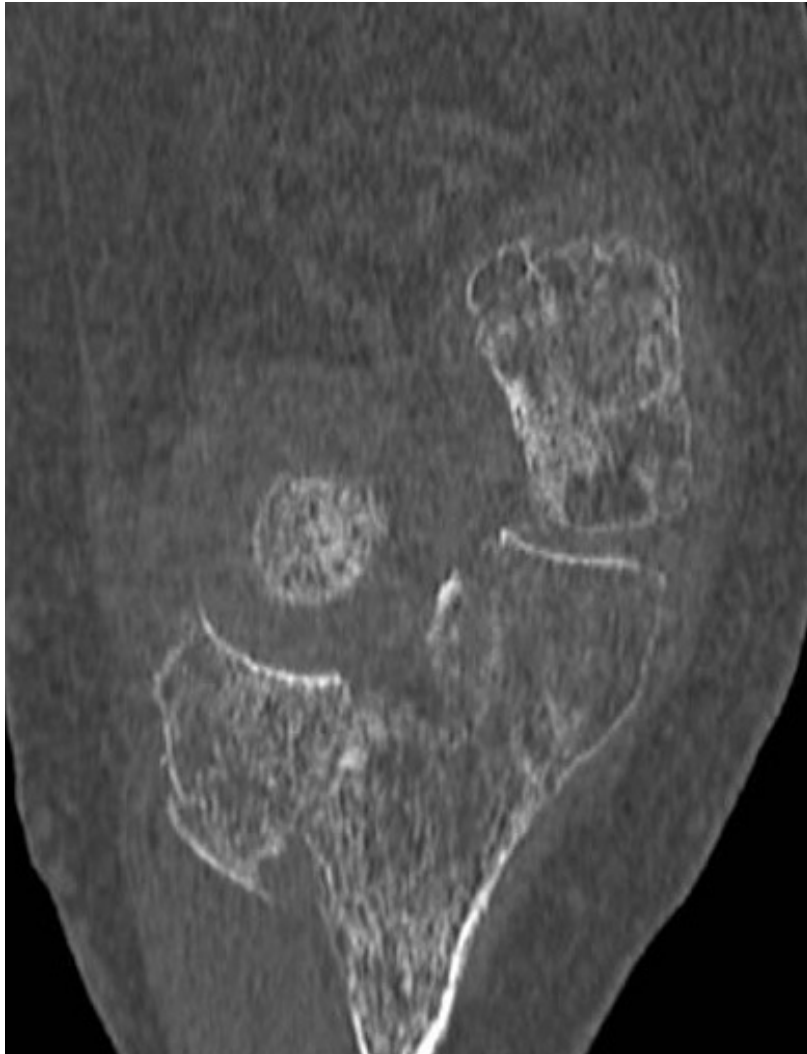


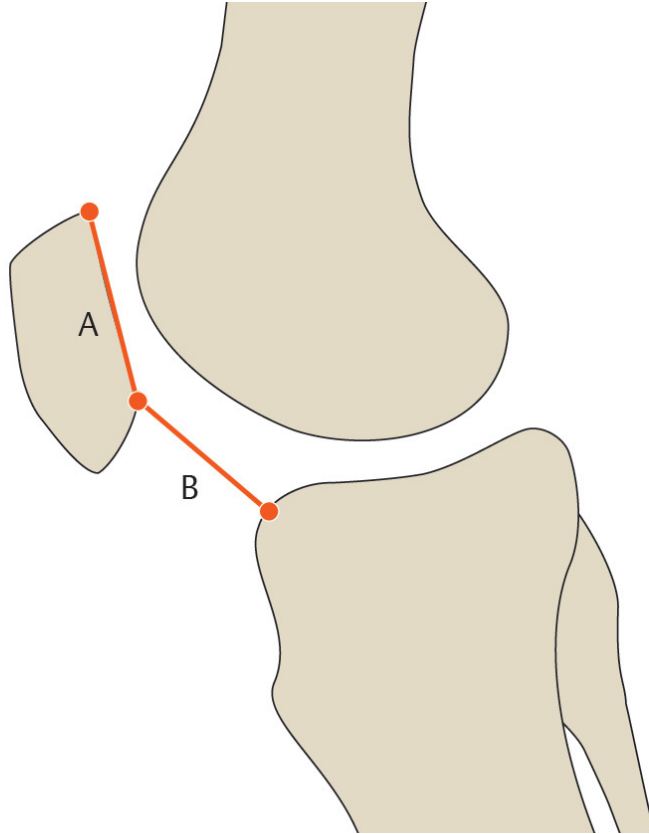


CASO 2: FRATTURA-LUSSAZIONE

Frattura pluriframmentaria del condilo femorale mediale, frattura dell'emipiatto tibiale laterale (Schatzker 2) in grave osteoporosi tricompartmentale







IL RISPETTO DELLE GEOMETRIE ARTICOLARI E' IMPORTANTE ANCHE NELLE PROTESI VINCOLATE?

Stabilità meccanica:

- garantito dal sistema di vincolo

Funzione garantita se:

- Ripristino della joint line
- Conservazione dei vettori (braccio di leva del quadricipite, off-set condilico posteriore)
- Conservazione dei rapporti di forza (apparato muscolare)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



IX Congresso Nazionale A.I.R.
Il Recupero delle geometrie articolari nelle revisioni protesiche
Verona 7-8 marzo 2024