

Trattamento delle patologie *degenerative* del ginocchio



*Maestro Lucchese (XIIIsec.)
S.Francesco(particolare)
Museo Civico Pistoia*

Ginocchio

■ Impianto osteocartilagineo

ossa

cartilagine

sacco sinoviale

■ Tessuti molli per intraarticolari

menischi

legamenti

tendini

muscoli

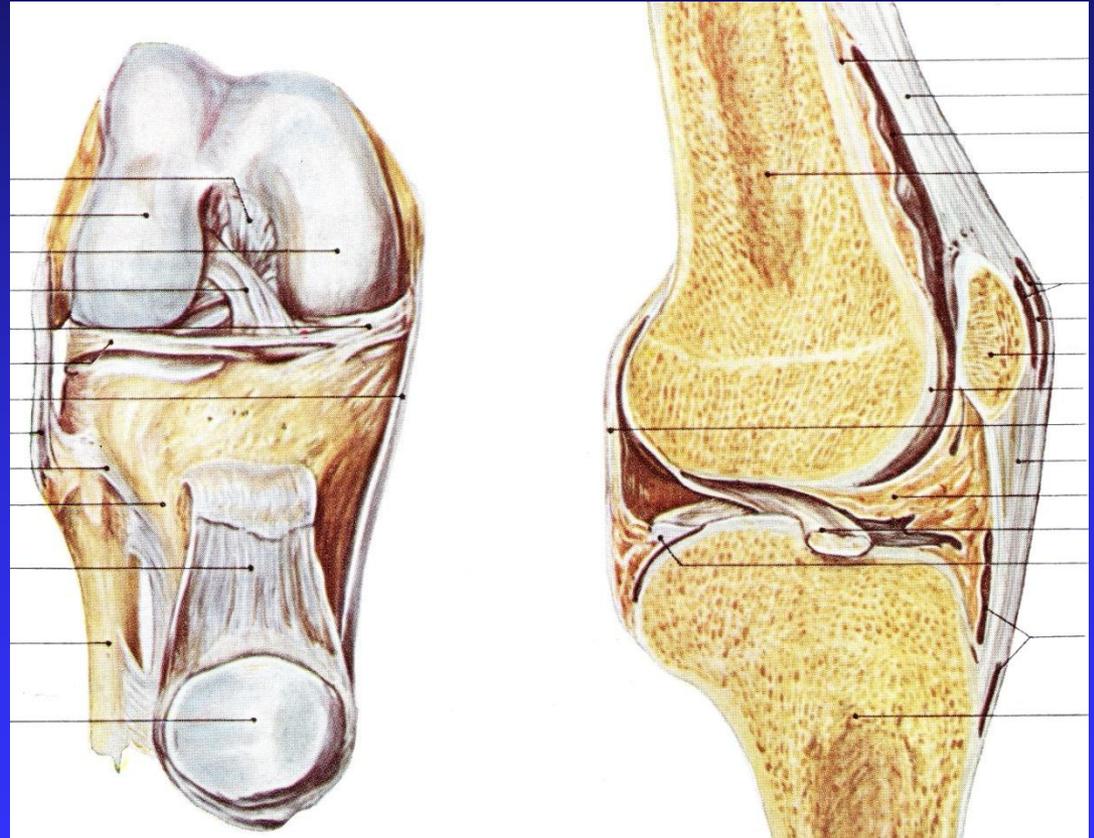
Patologie del ginocchio

■ Traumi
acuti

■ Progressivo
deterioramento

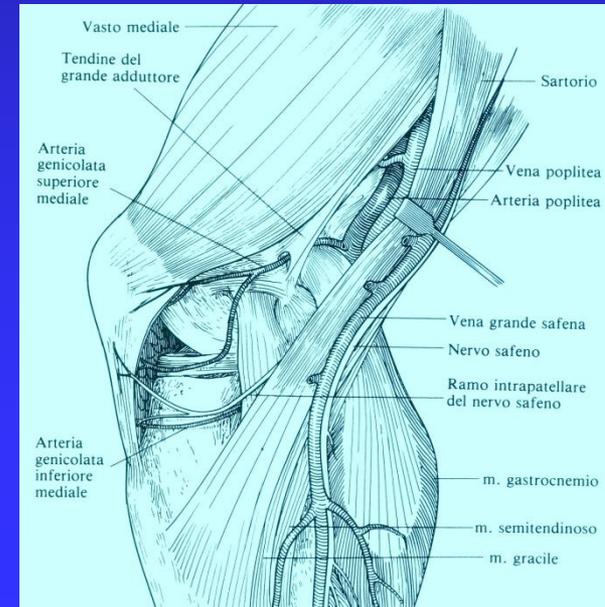
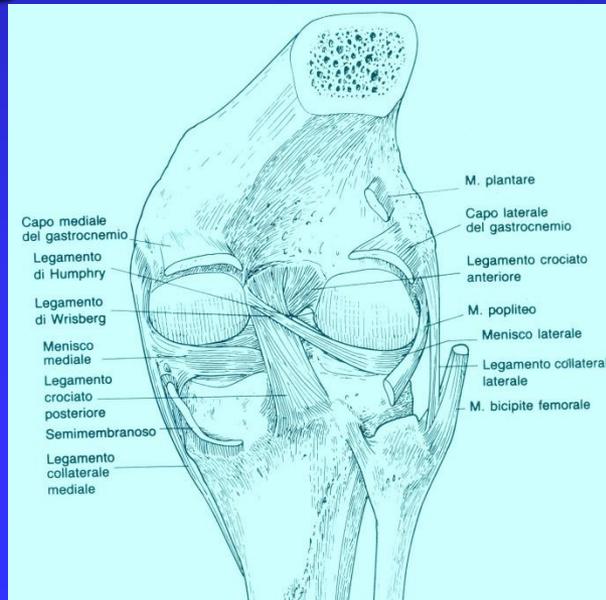
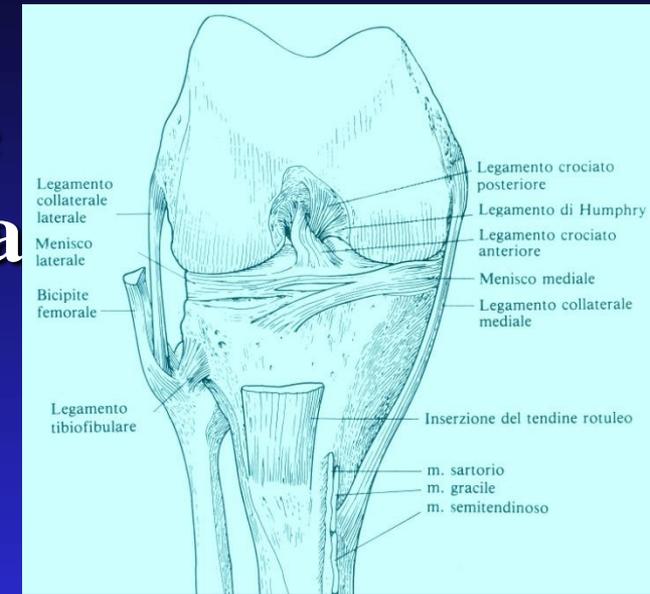
Richiamo anatomico 1 (ossa)

- Femore
- Rotula
- Tibia + Perone



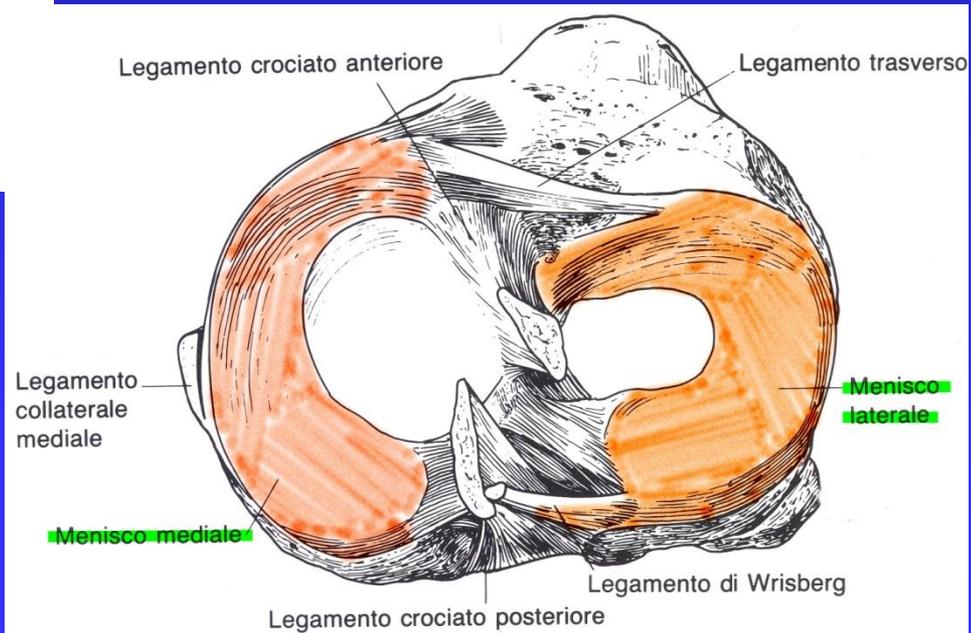
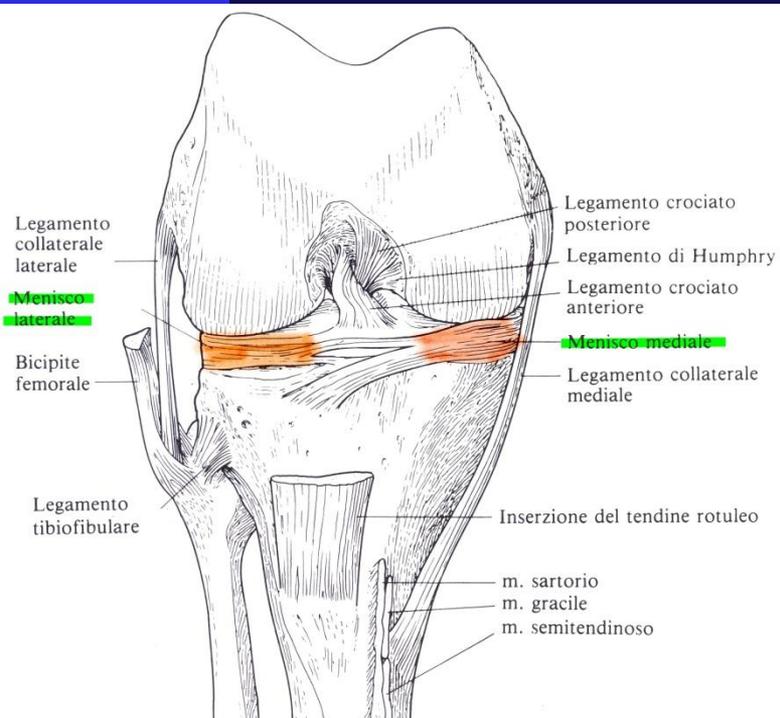
Richiamo anatomico 2

La *stabilità* dovuta alla *forma* delle ossa è minima; essa viene garantita da una serie di strutture “*dinamiche*” non ossee: menischi, legamenti, tendini, muscoli.



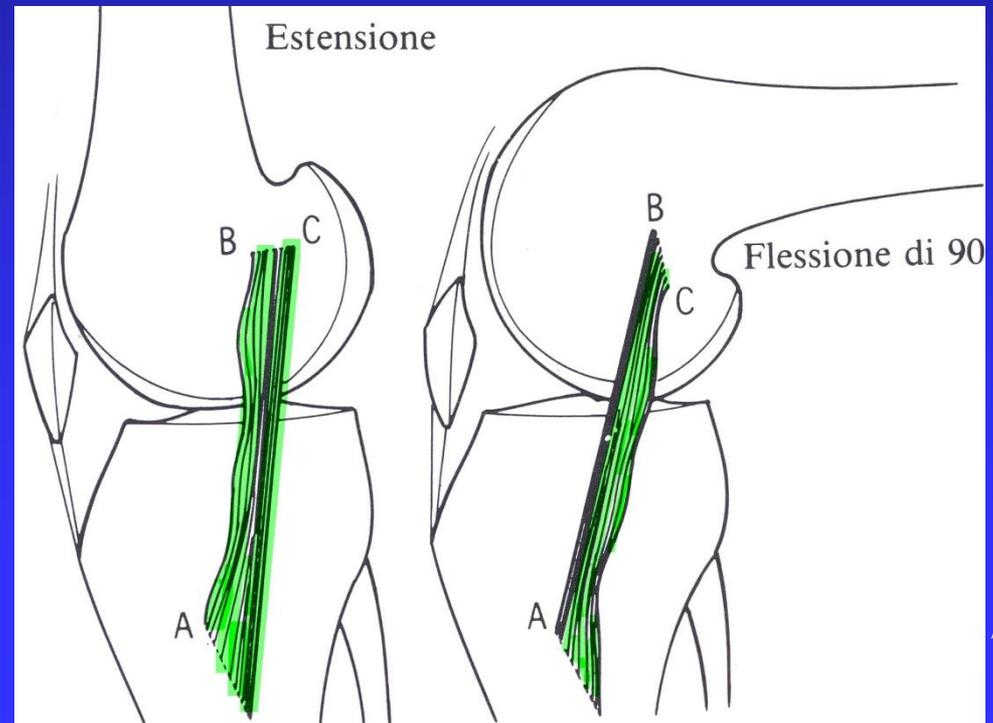
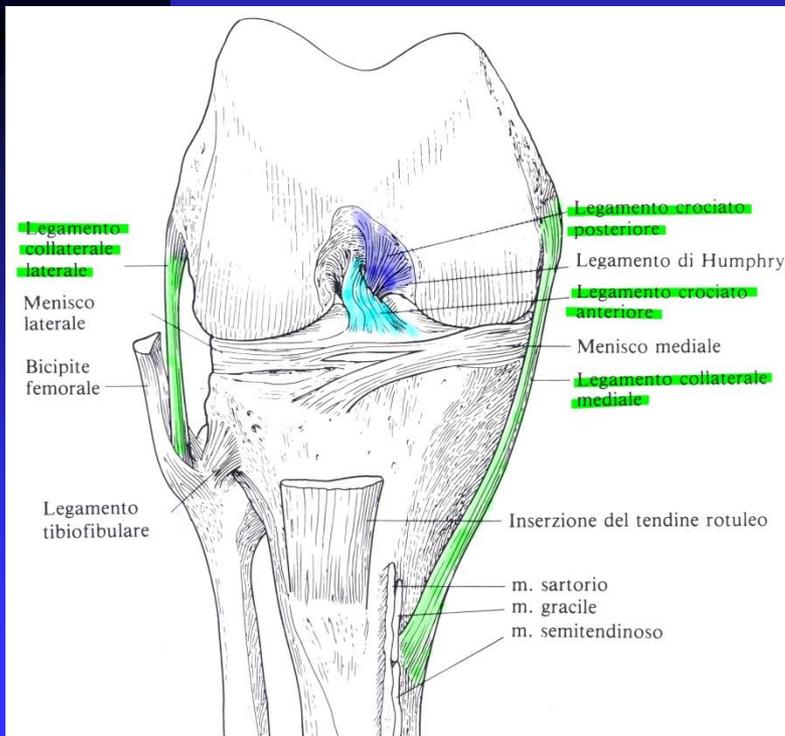
Richiamo anatomico 3 (menischi)

- Interno ed esterno
- Funzione cuscinetto
- Migliorano compatibilità superfici ossee



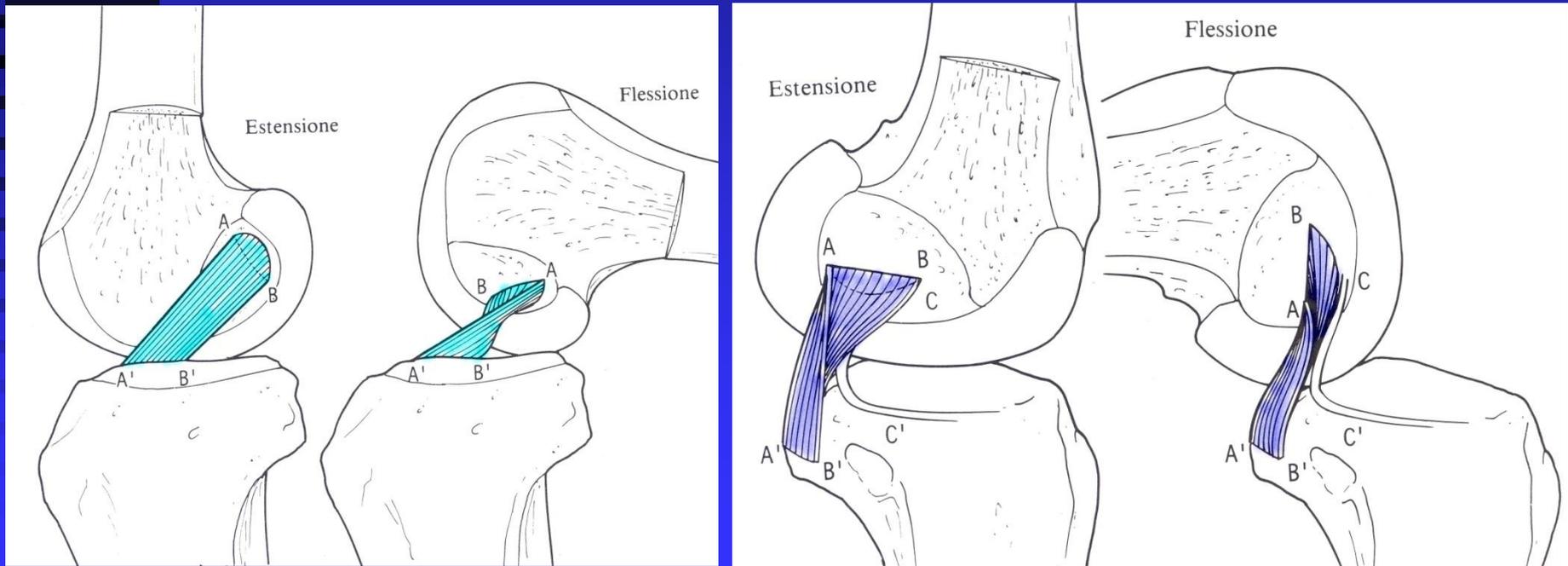
Richiamo anatomico 4 (legamenti)

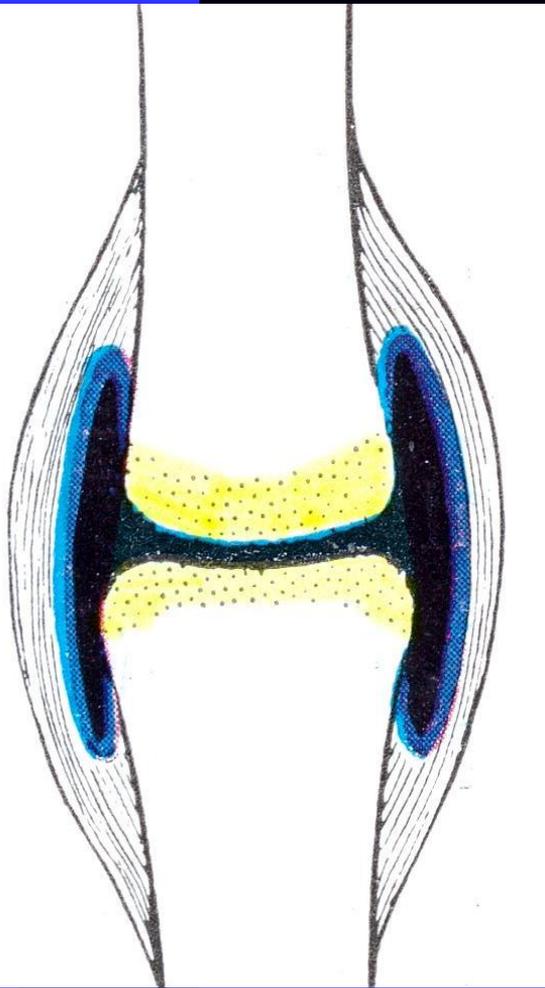
■ Periferici (interno ed esterno) contrastano gli stress angolari



Richiamo anatomico 4 (legamenti)

- Crociati (anteriore e posteriore)
pivot centrali tesi in estensione
rilasciati in flessione.





ARTICOLAZIONE

Snodo tra più ossa che permette il loro movimento

*Superfici ossee rivestite da **cartilagine** (come uno smalto che assicura un basso attrito) contenute in un sacco (membrana sinoviale)*

ARTROSI

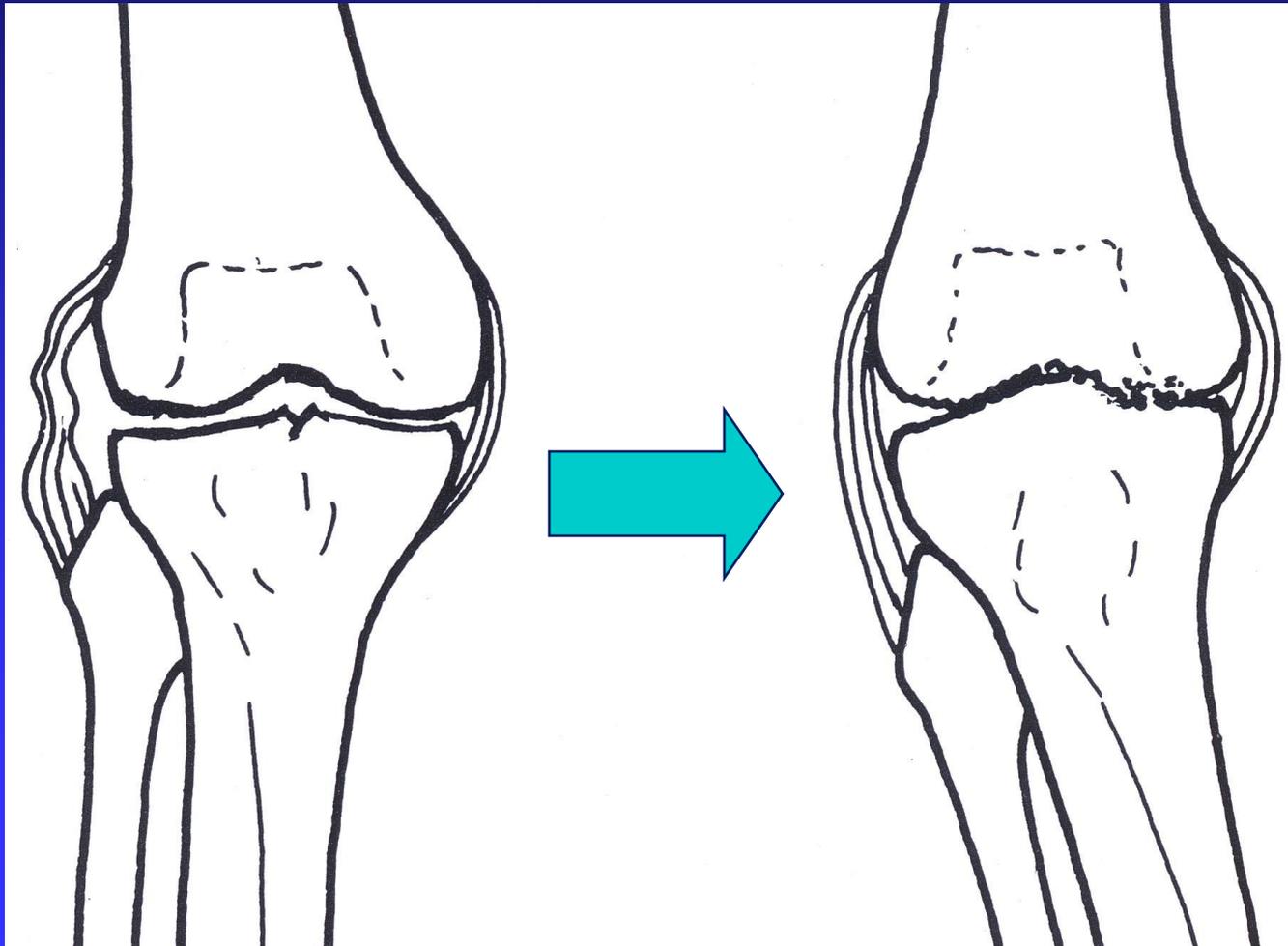
- Alterazione degenerativa articolare
- Non necessariamente parte del processo di invecchiamento
 - Causa deterioramento permanente della cartilagine e dell'osso sottostante sul quale appoggia.

CAUSE DELL'ARTROSI

- Meccaniche: esiti frattura, esiti microtraumi ripetuti, es. sovraccarico statico o dinamico (sportivi / obesi / lavoro), perdurare anomalie di forma dei capi articolari.
- Metaboliche: ormonali, vascolari, nutrizionali, ecc.
- Miste

La cartilagine non può ripararsi finchè gli anomali stress da carico che la deteriorano persistono → una frantumazione iniziale della stessa e una usura fino alla sua scomparsa, quindi il contatto osso-osso (attrito) → dolore + limitazione funzionale

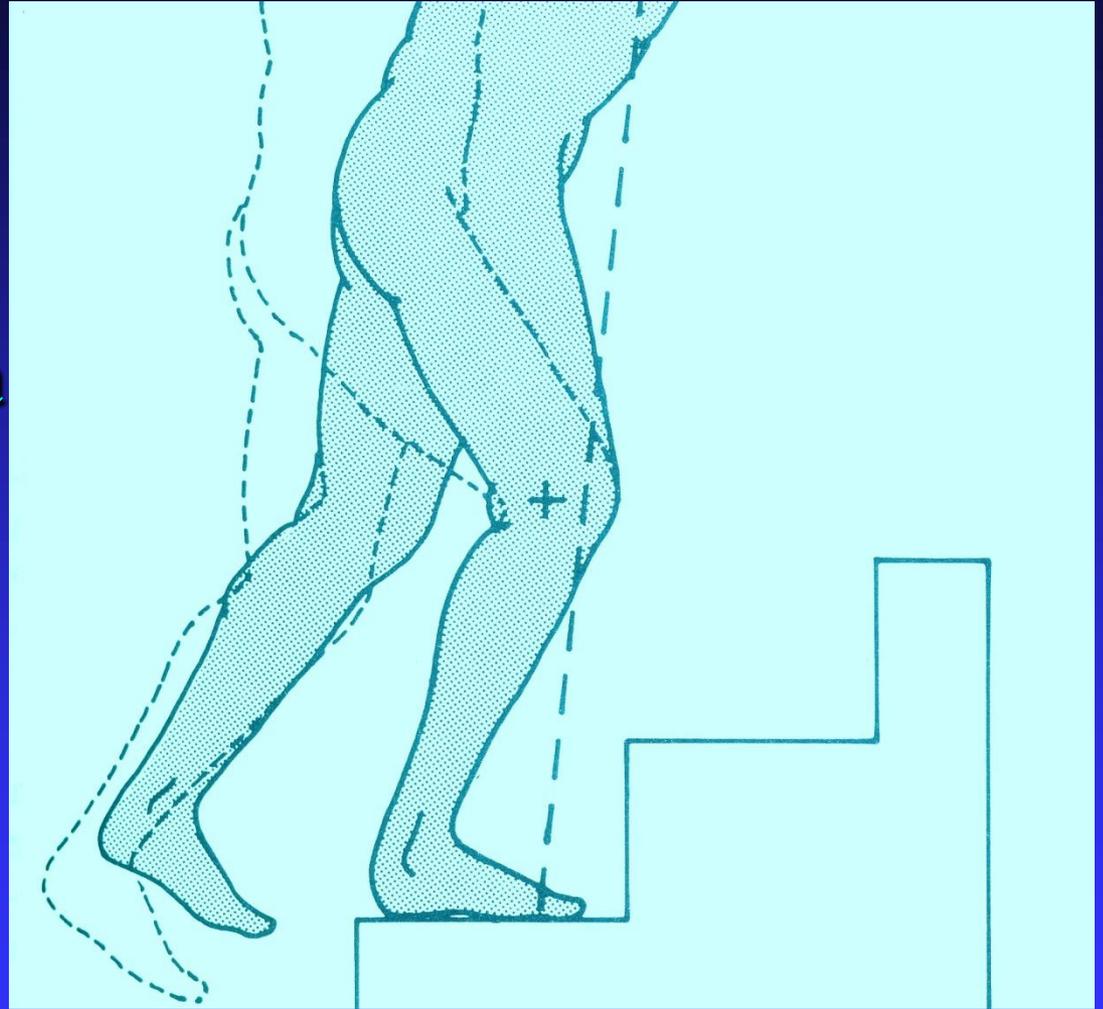
**Consumo prima della
cartilagine poi dell'osso che la
sostiene → attrito**



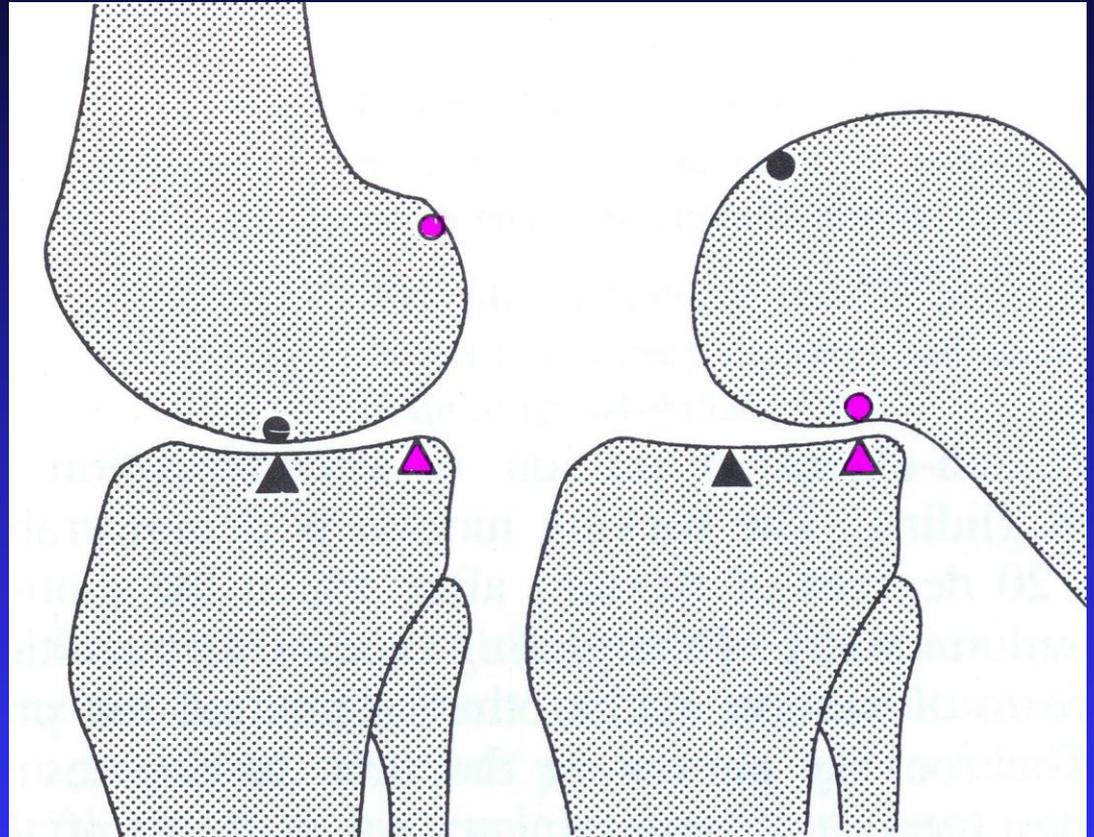
Anche il *ginocchio* con il tempo o il superlavoro va incontro a *consumo*, ancor più di altre articolazioni perché:

- 1) è sottoposto al *carico*
- 2) non è un'articolazione di per sé *stabile* e ben contenuta come l'anca, dato che grossolanamente è paragonabile a una semisfera su un piatto, ma la sua stabilità è *dinamica*, cioè data da elementi che agiscono attivamente (menischi, legamenti, tendini)

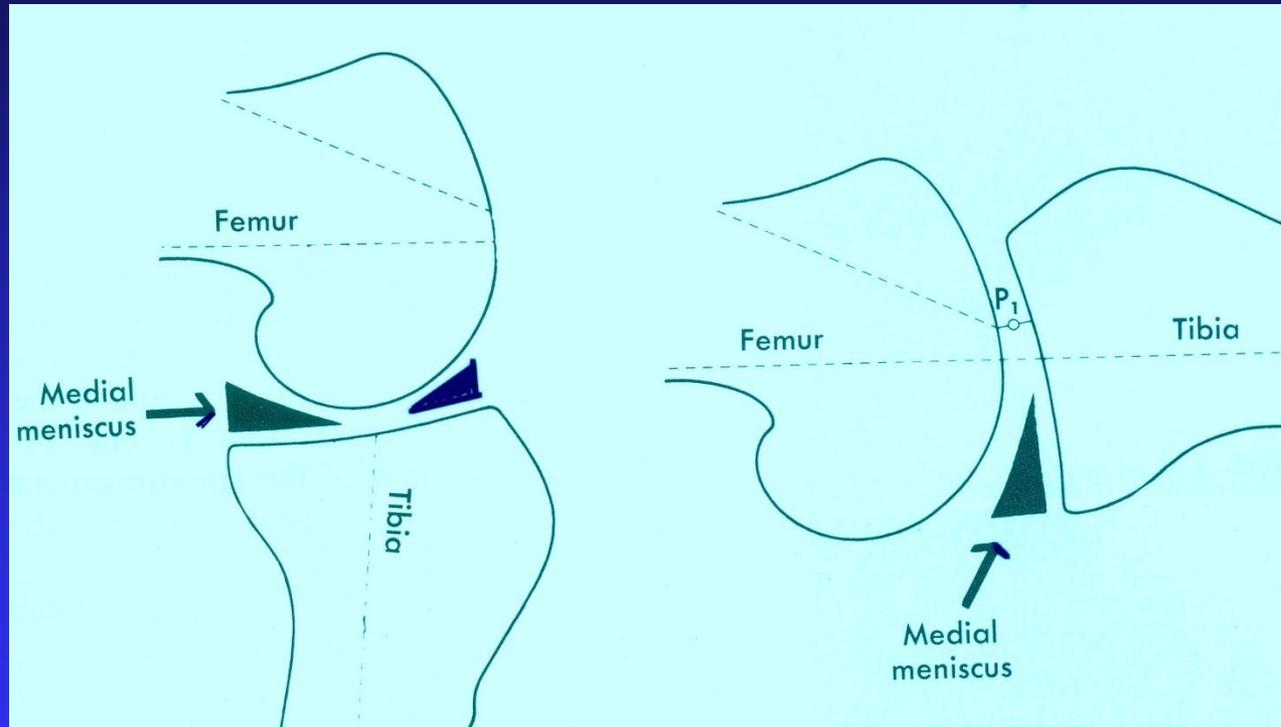
**... è sottoposta
al carico...**



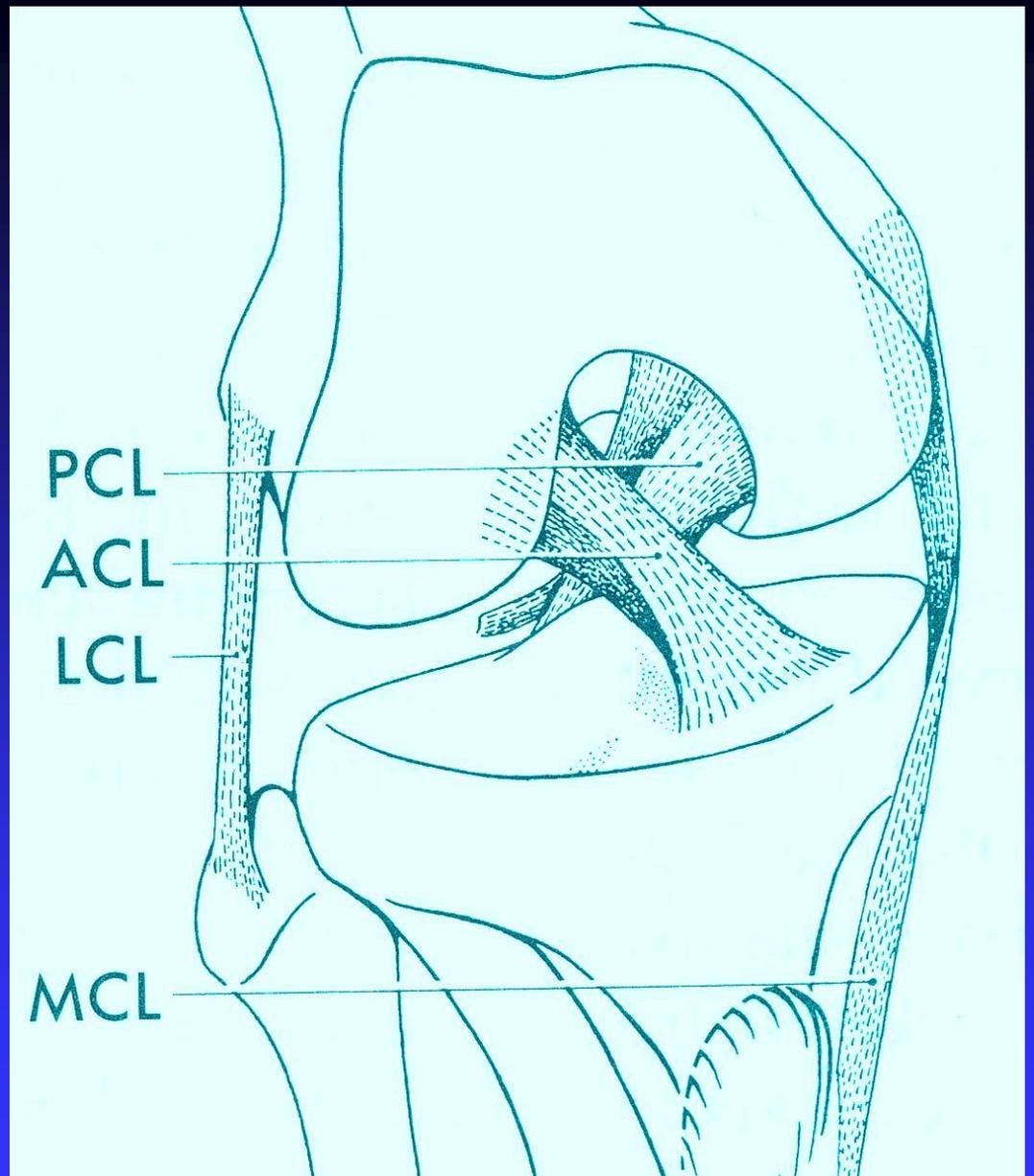
... emisfera
su un piatto...



...menischi...



...legamenti...



TERAPIA

- Incruenta: farmacologica, FKT, ortesi
- Cruenta:
 - a) trapianti : cartilagine
 - b) conservativa: correttiva (osteotomie)
 - c) sostitutiva : protesi

TERAPIA INCRUENTA

- **Farmacologica:** per lo più aiuta come analgesico o antinfiammatorio (da usare all'inizio o come supporto per terapie maggiori) ma non modifica la causa reale
- **FKT:** utile sempre ma solo in mani esperte
- **Ortesi (tutori):** solo per brevi periodi nelle fasi acute o per correzioni sempre sotto controllo medico

TERAPIA CRUENTA

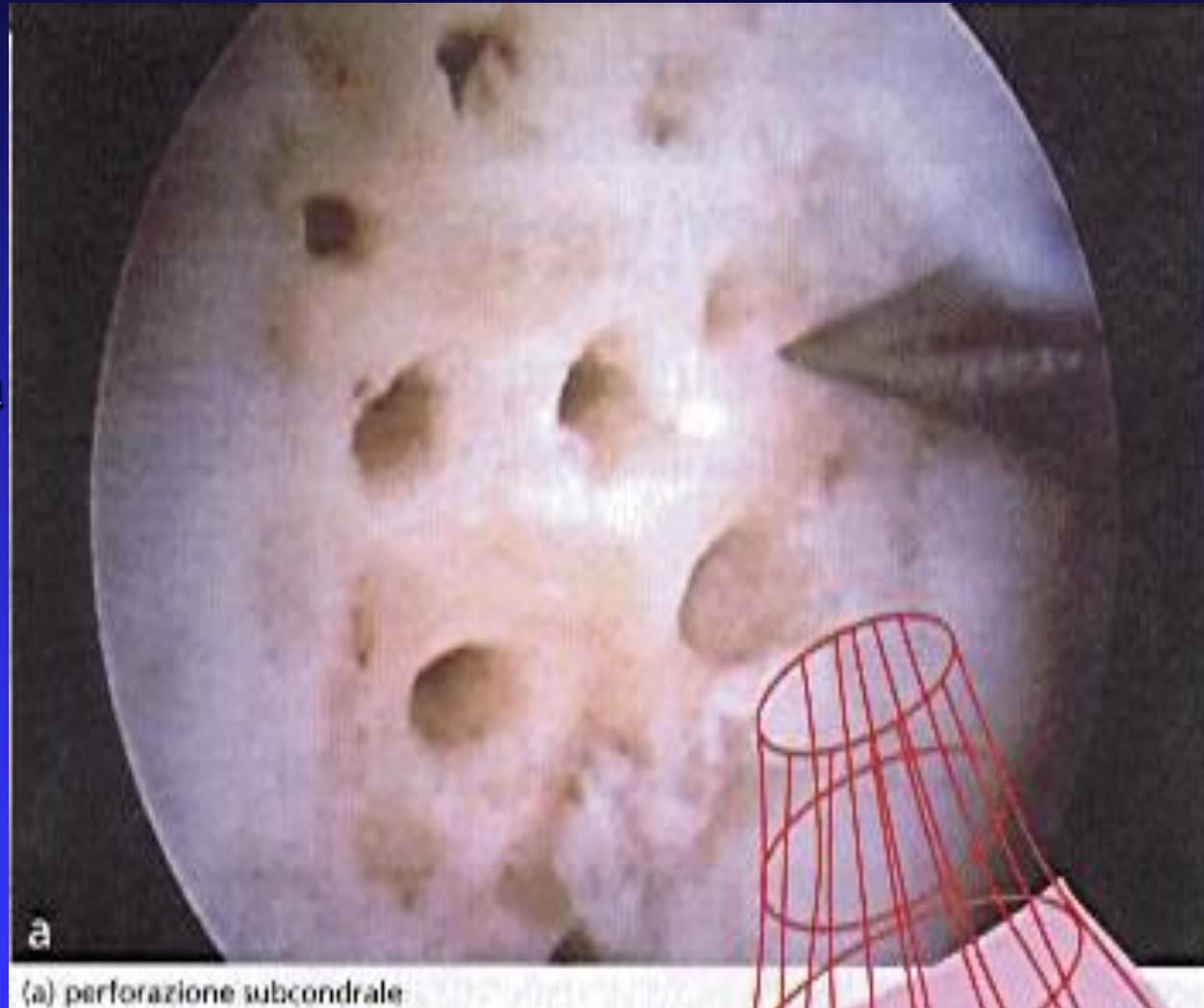
a) Trapianti: interventi su cartilagine

b) conservativa

c) sostitutiva

- **Perforazioni subcondrali**
- **Mosaicoplastica**
- **Reinnesto di cartilagine**

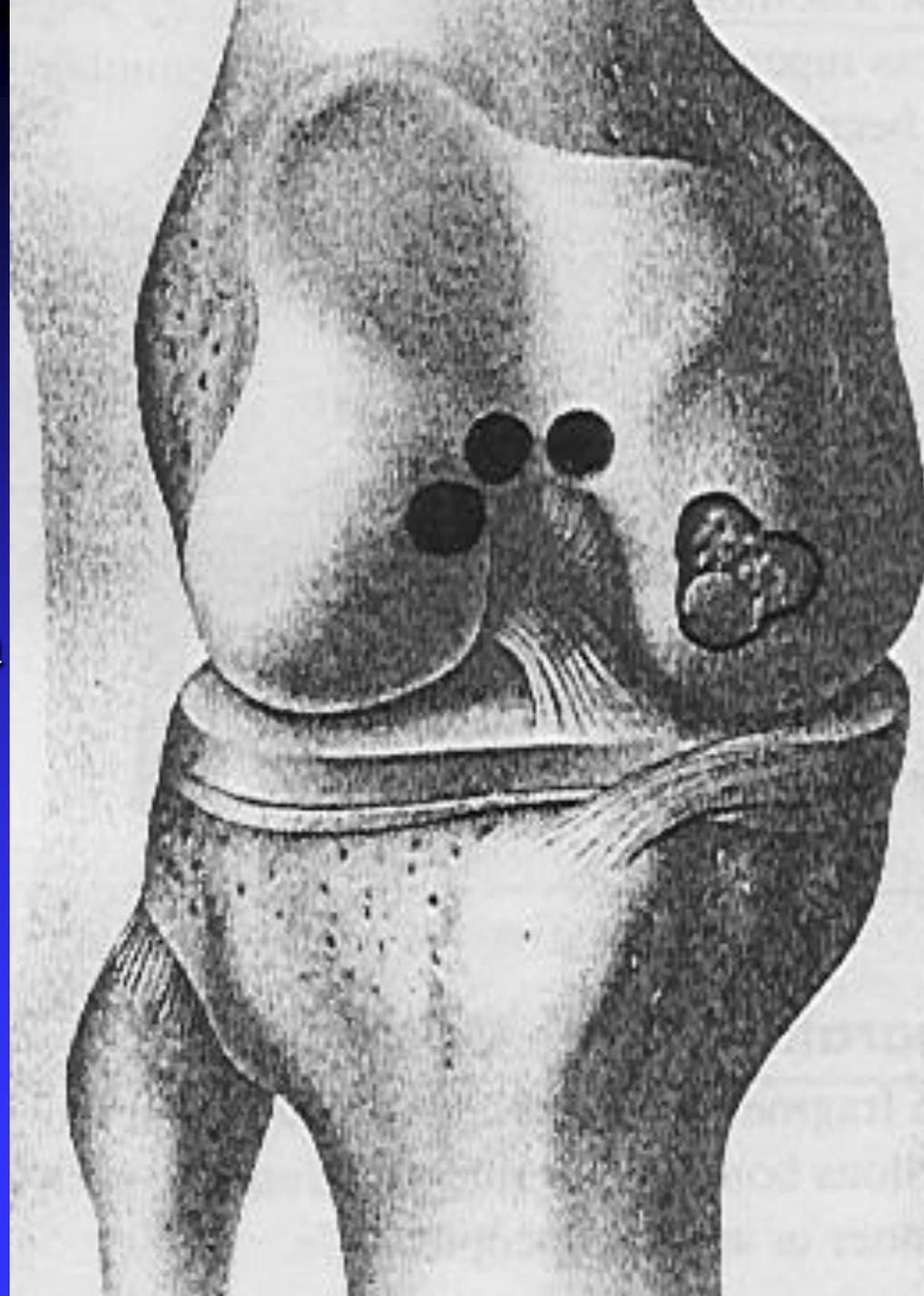
- **Perforazioni subcondrali**
- **Mosaicoplastica**
- **Reinnesto di condrociti**



a

(a) perforazione subcondrale

- **Perforazioni subcondrali**
- **Mosaicoplastica**
- **Reinnesto di condrociti**



- **Perforazioni subcondrali**
- **Mosaicoplastica**
- **Reinnesto di cellule cartilaginee**



Limiti degli interventi su cartilagine

- Lesioni *circoscritte* solo cartilaginee
 - Età biologica giovane
 - Lungo tempo in scarico

TERAPIA CRUENTA

a) interventi su cartilagine

b) Chirurgia correttiva

c) chirurgia sostitutiva

Osteotomie: interventi *conservativi* che modificano le direzioni delle forze di carico agenti sulle superfici articolari riportandole a un disegno normale e quindi funzionale

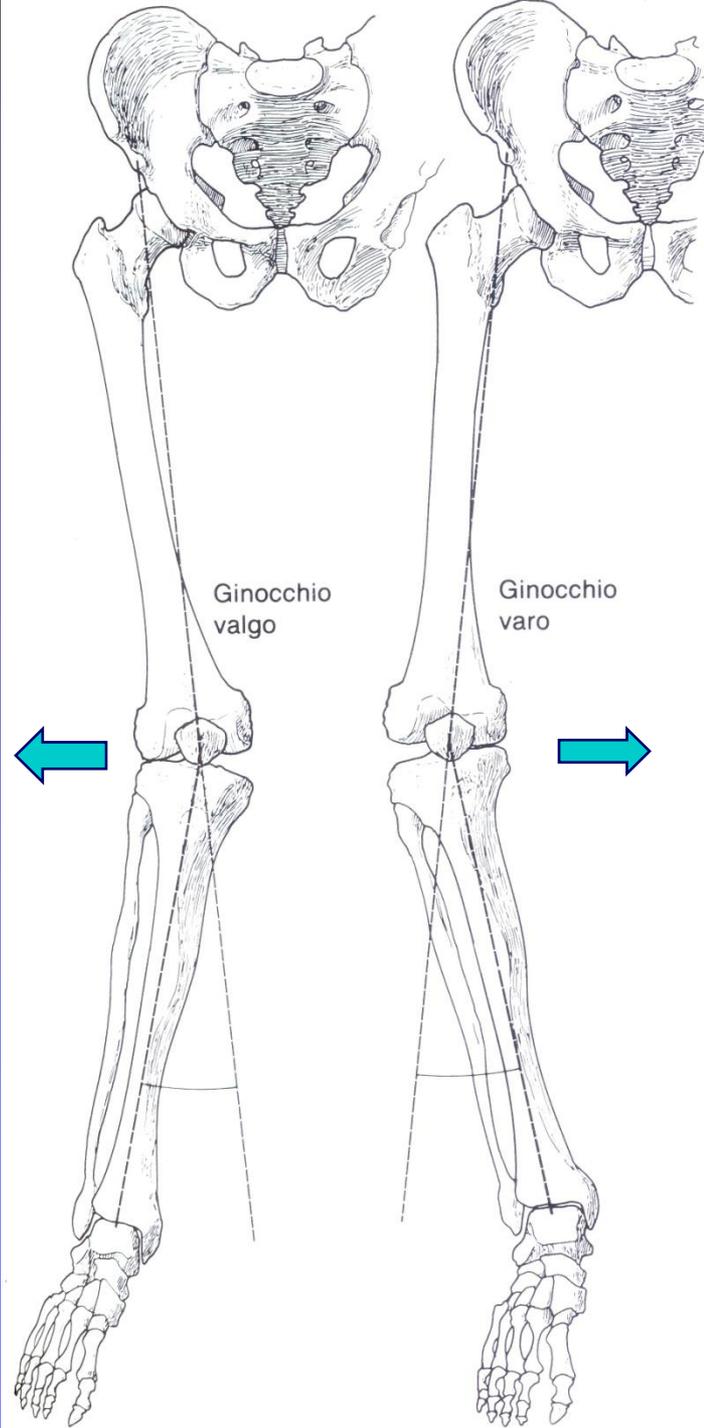
- Osteotomie *varizzanti*

(correzione verso il centro)

- Osteotomie *valgizzanti*

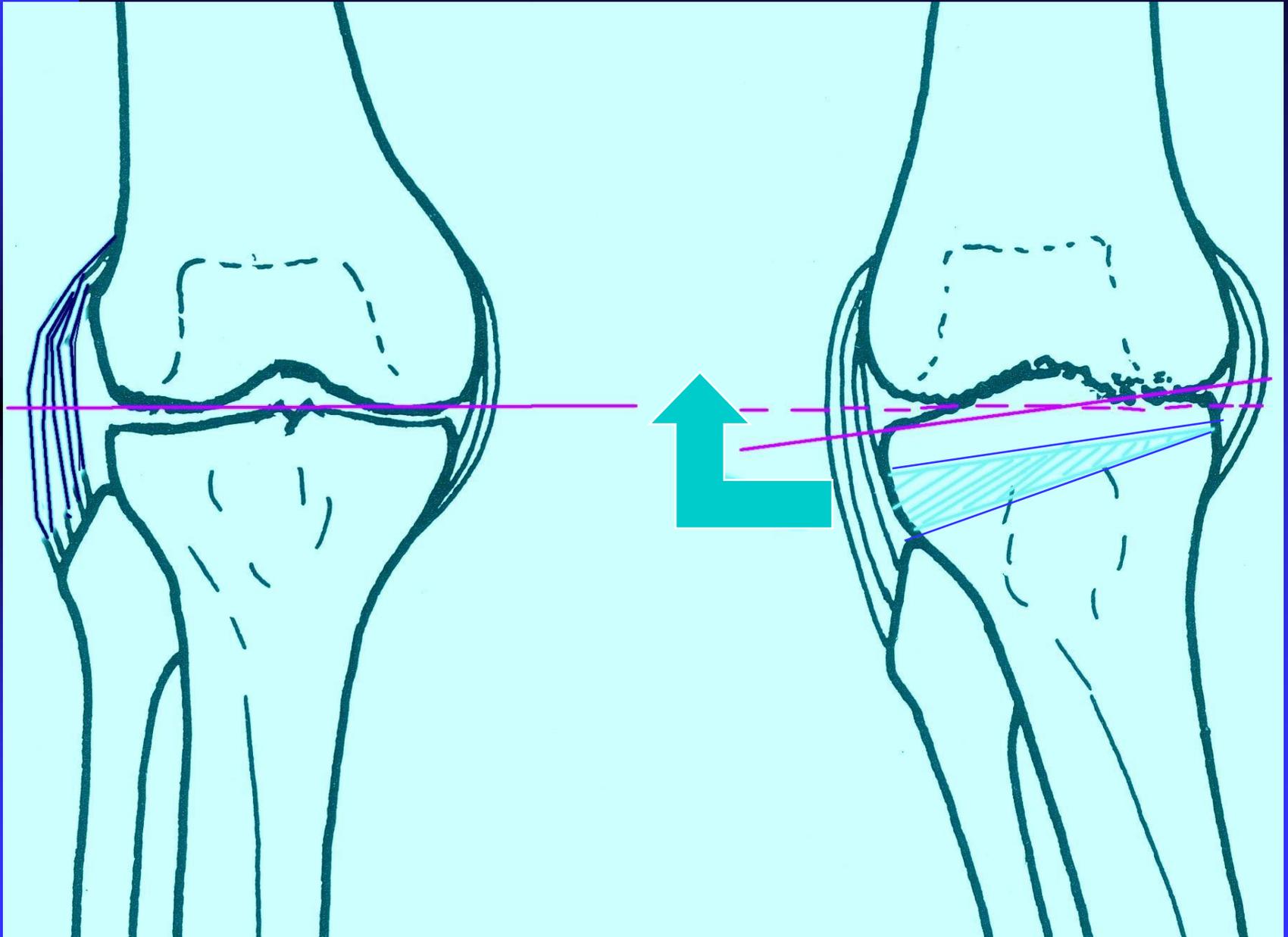
(correzione verso l'esterno)

**Ginocchio
valgo**



**Ginocchio
varo**

Osteotomy



Osteotomie: *Indicazioni*

- **Età biologica giovane**
- **Alterazione monoarticolare**
- **Paziente collaborante**
- **Mobilità articolare conservata**

TERAPIA CRUENTA

a) interventi su cartilagine

b) chirurgia correttiva

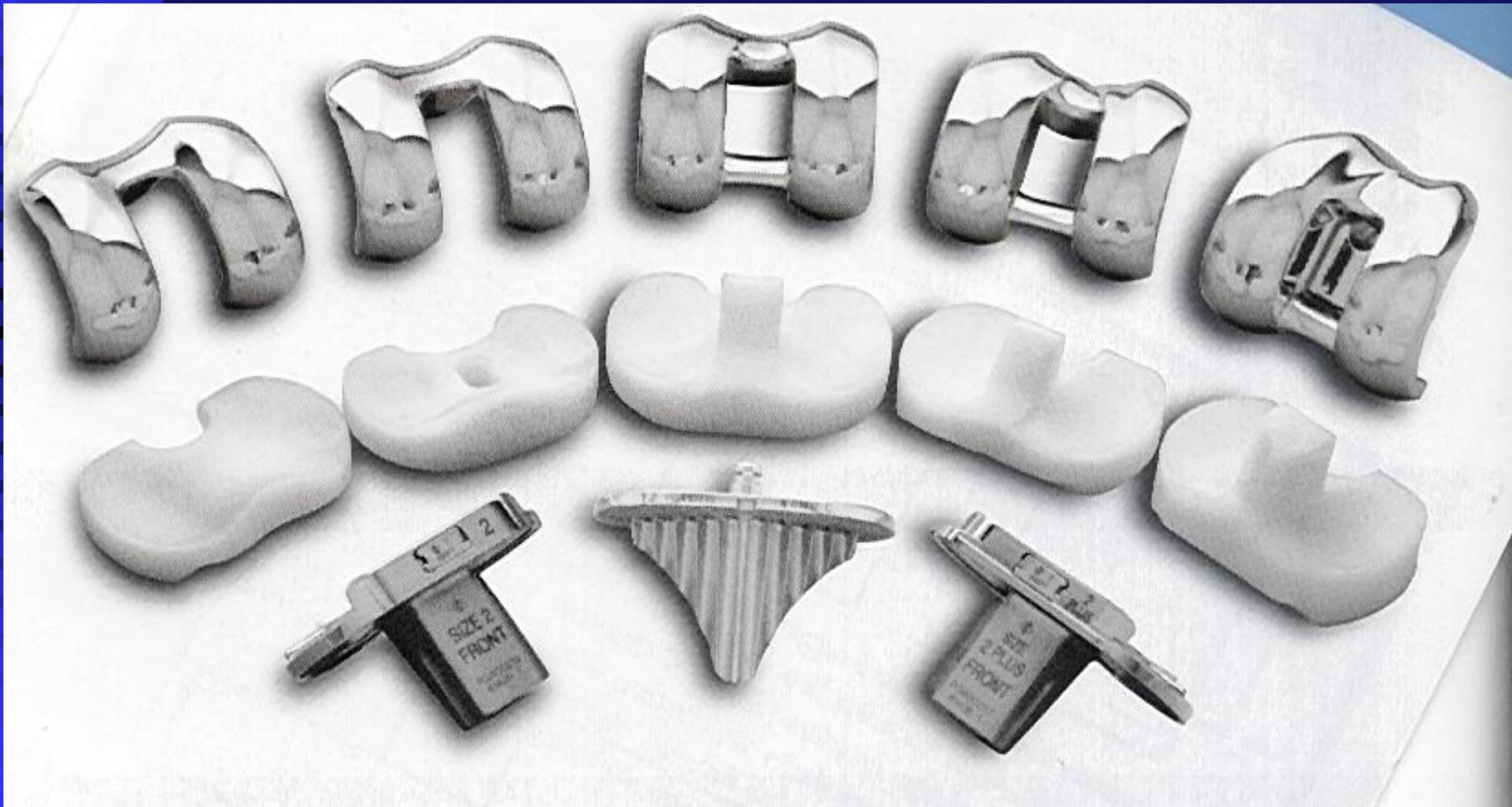
c) chirurgia sostitutiva: Protesi

sostituzione delle superfici articolari con superfici artificiali che restituiscano una mobilità articolare fisiologica e che eliminino il dolore da attrito

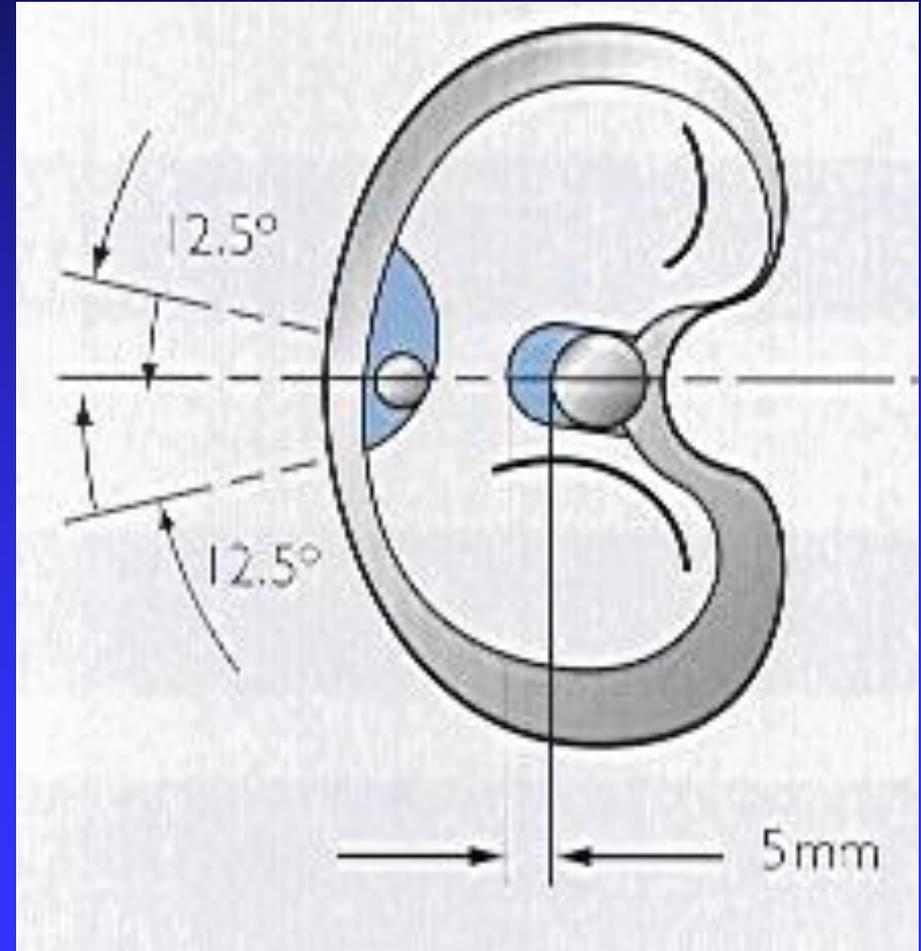
Tipi di protesi

- **totali vs monocompartimentali**
- **a piatto mobile vs a piatto fisso vs vincolate**
- **a conservazione vs sacrificio dei legamenti crociati**

Protesi: totali



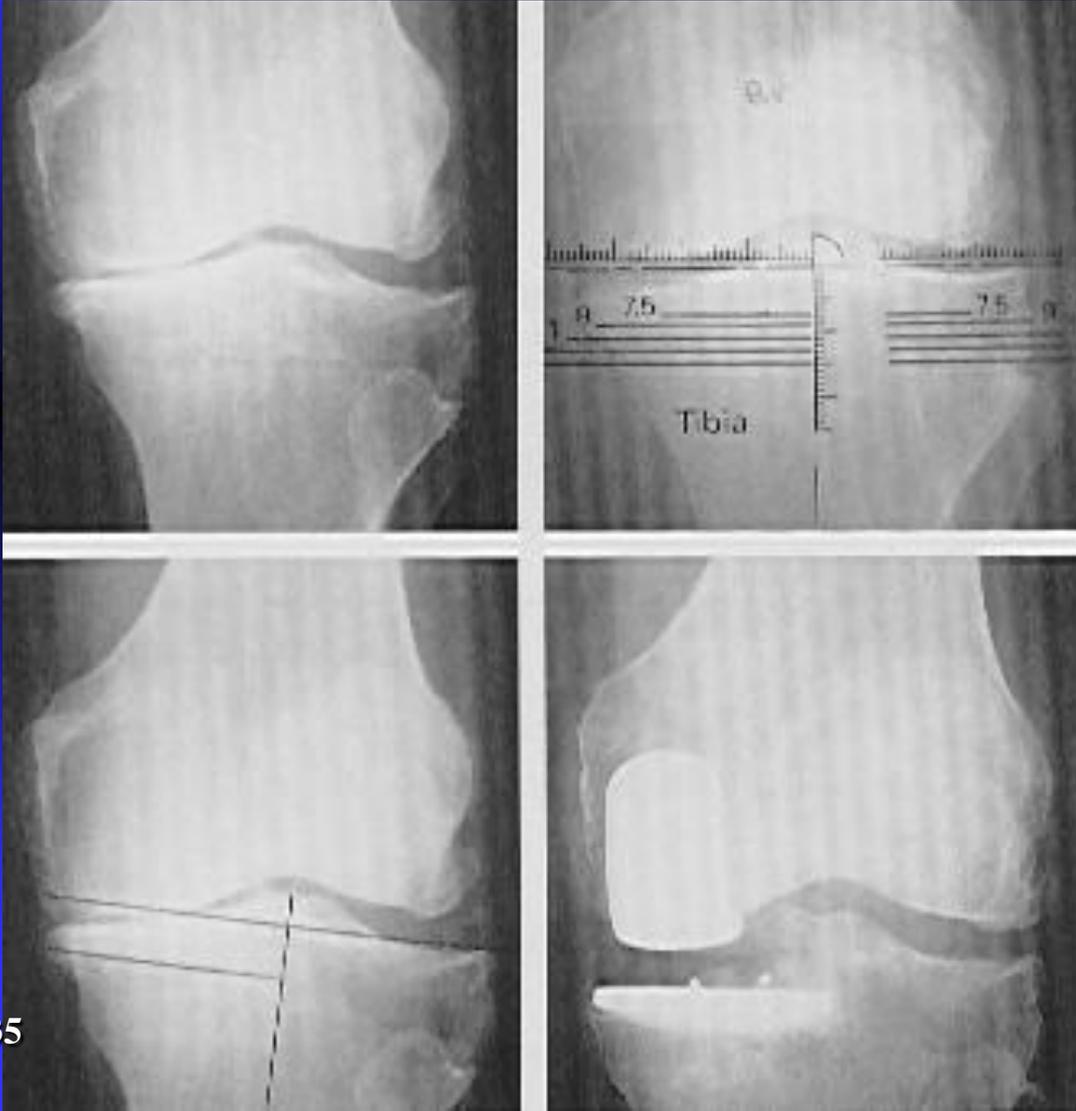
Protesi: inserto mobile



Protesi vincolata



Protesi monocompartimentale



Protesi

Ancoraggio

- Cementate
- Non cementate

Protesi

Allergia ai metalli

Protesi: rischi

- Preoperatori (Paziente)
- Intraoperatori (Chirurgo)
- Postoperatori (Paziente)

Protesi: rischi preoperatori

- Cattive condizioni vascolari
- Scadenti condizioni muscolari
- Malattie ricambio mal o non curate
- Artrosi secondaria a emofilia o infezioni pregresse
- Focolai infettivi misconosciuti
 - Pz. non collaborante
 - Pz. Sovrappeso

Protesi: rischi intraoperatori

- Scelta impropria del tipo di impianto
- Errato posizionamento delle componenti
 - Infezione iatrogena

Protesi: rischi postoperatori

- **Tromboembolia**
 - **Polmoniti**
- **Condizioni mediche, psichiche, mentali, occupazionali anomale**

**Ogni articolazione può
oggi essere
protesizzata**

E per il prossimo futuro ?

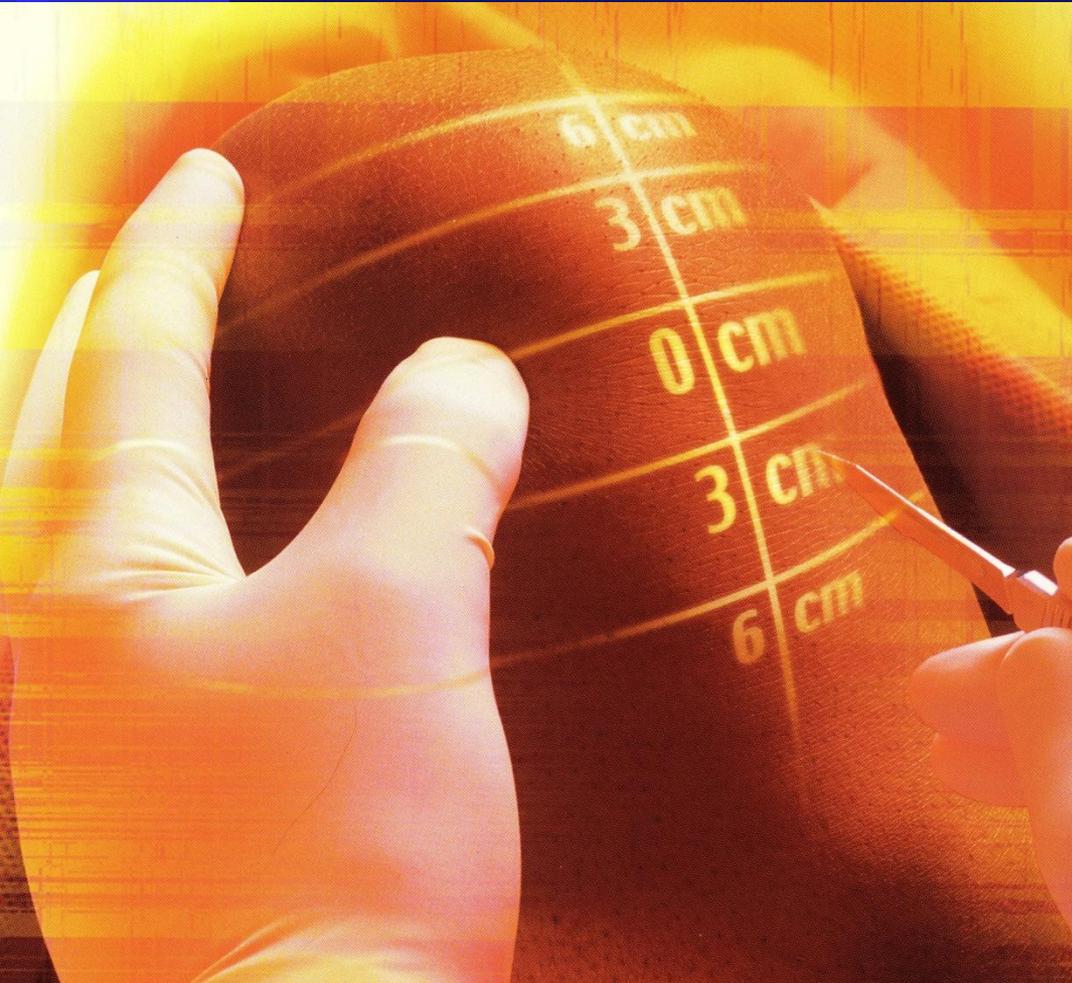
**(in parte già in atto nei Centri
maggiori)**

◦ **Continua evoluzione dei**
materiali
(bioingegneria)

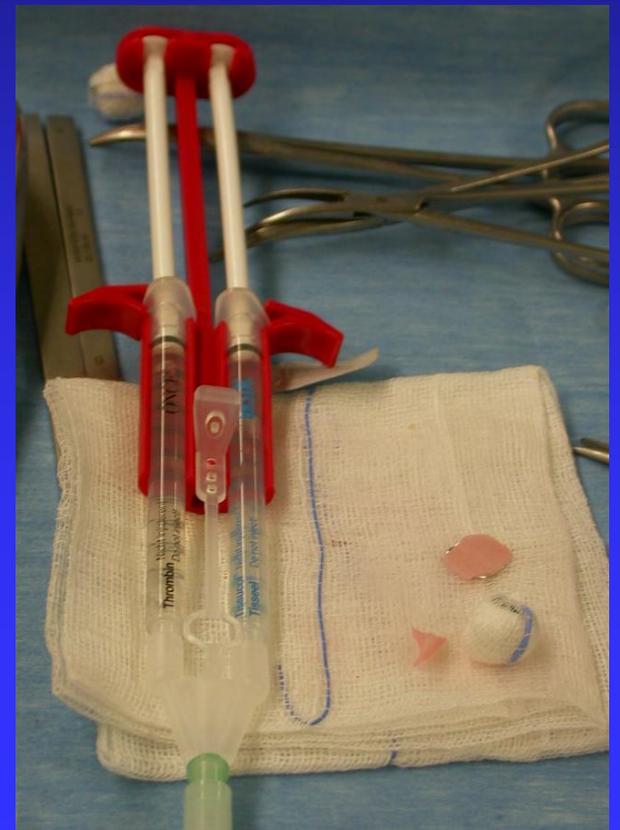
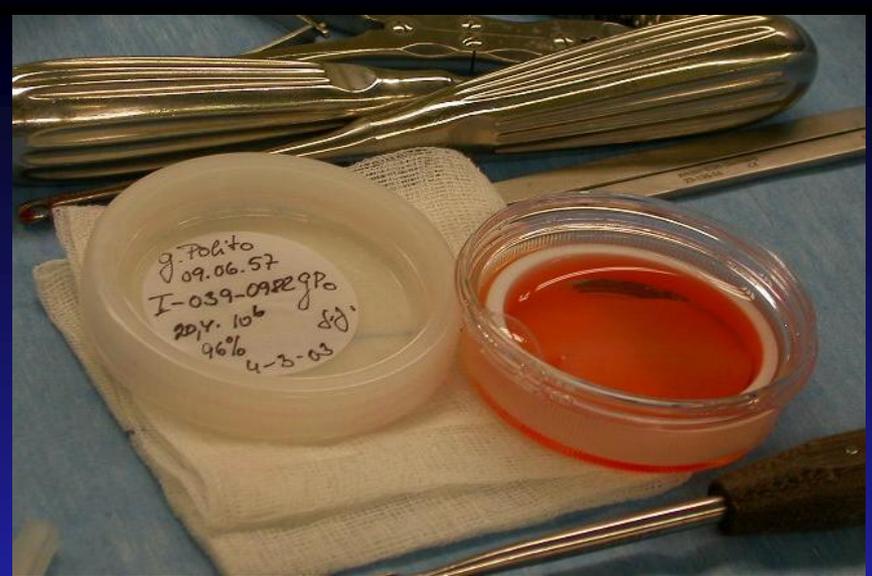
◦ **Continua evoluzione delle**
tecniche

MIS – Trapianti – Sostituti osso
Chirurgia computer assistita

MIS (mini invasive surgery)



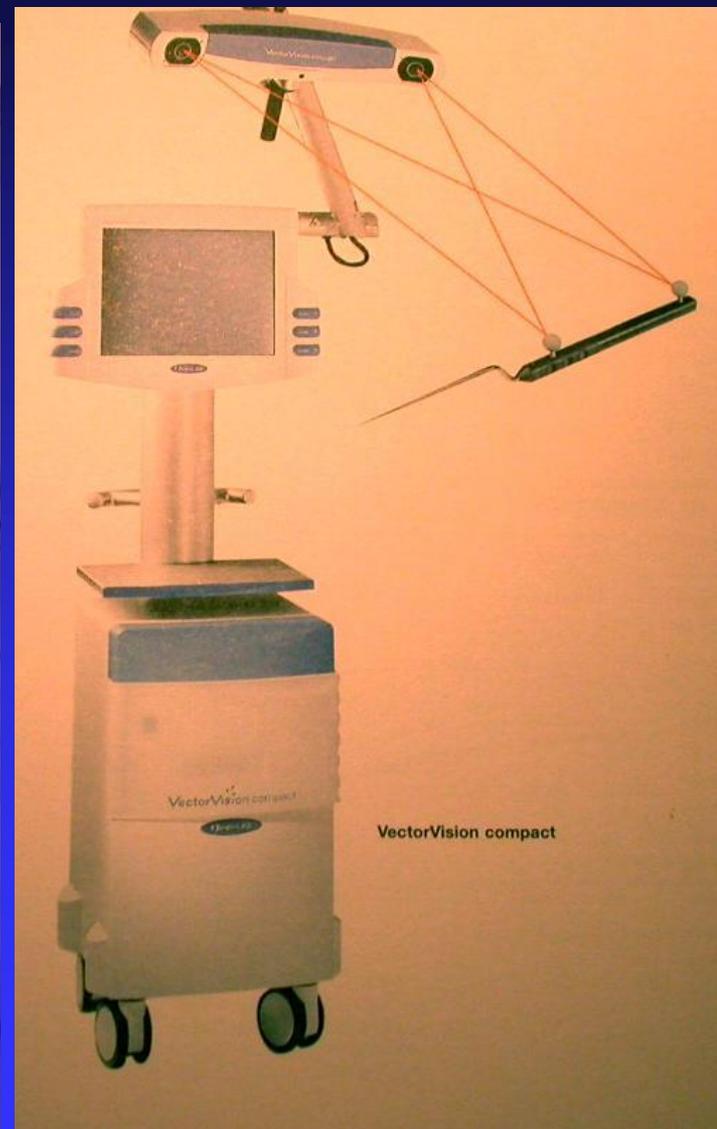
Trapianti di cellule di cartilagine coltivata in vitro



Sostituti dell'osso



Chirurgia computer assistita



**Interventi frequenti ma
delicati che richiedono
precisione:
rivolgiamoci a Specialisti
esperti nel settore**



**Spero anche oggi di non averVi
annoiato troppo! GRAZIE.**