

OSTEOARTROSI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



GVM
CARE & RESEARCH

COS'E' L'ARTROSI??

L'artrosi è un'entità nosologica ben definita (OMS e AAOS 1994), caratterizzata da modificazioni morfologiche, biochimiche, molecolari e biomeccaniche delle cellule e della matrice cartilaginea che conducono a malacia, fissurazioni, ulcerazioni e perdita di cartilagine articolare, con associata sclerosi dell'osso subcondrale e produzione di osteofiti nonché cavità geodiche.



Artrosi

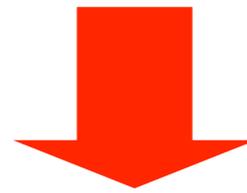
Risultante di fattori meccanici e biologici che destabilizzano l'equilibrio tra la sintesi e la degradazione della matrice cartilaginea e dell'osso sub-condrale conducendo ad uno scompenso globale dell'articolazione

- ✓ GENETICI
- ✓ DI SVILUPPO
- ✓ METABOLICI
- ✓ INFETTIVI
- ✓ TRAUMATICI



EPIDEMIOLOGIA

RAPIDO PROCESSO D'INVECCHIAMENTO DEMOGRAFICO



aumento considerevole dell'incidenza e prevalenza di molte patologie croniche tra cui sicuramente l'artrosi

dati ISTAT
1995

malattia cronica nettamente più
frequente nella popolazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



EPIDEMIOLOGIA

L'artrosi aumenta con l'età

Massima frequenza tra 75 e 79 anni

Uomo maggiormente colpito rispetto alla donna fino ai 50 anni

Dopo la menopausa la frequenza si inverte: prevalenza maggiore nella donna



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



EPIDEMIOLOGIA

L'artrosi si può sviluppare in qualsiasi articolazione sinoviale

**GONARTROSI LOCALIZZAZIONE PIU' FREQUENTE
INCIDENZA 2/1000 adulti**

**COXARTROSI SECONDA LOCALIZZAZIONE PIU' FREQUENTE
INCIDENZA 0.5/1000 adulti**

**ARTROSI POST-TRAUMATICA
Ginocchio-Caviglia-Gomito-Polso-Spalla**



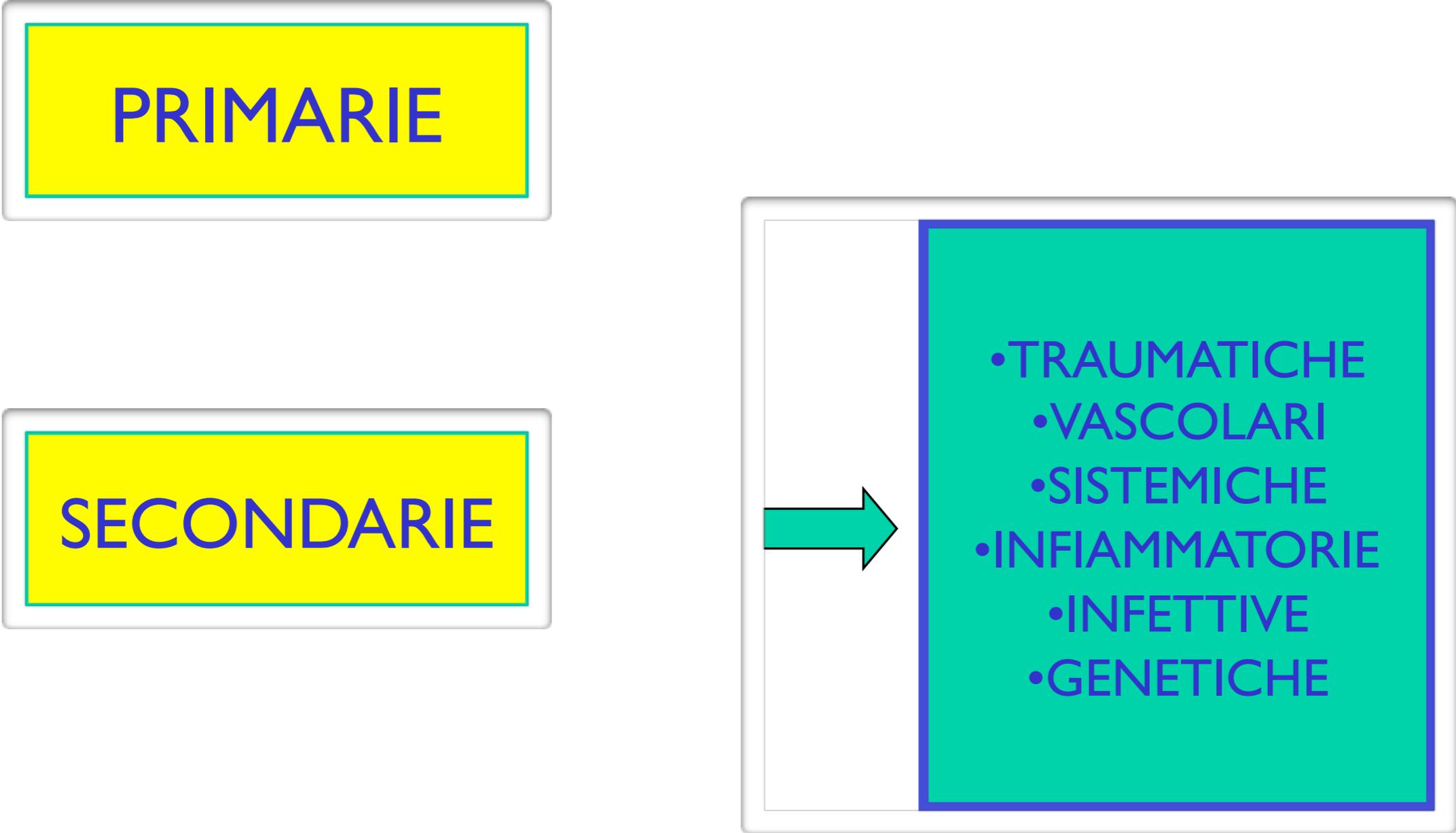
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



CLASSIFICAZIONE

PRIMARIE

SECONDARIE

- 
- TRAUMATICHE
 - VASCOLARI
 - SISTEMICHE
 - INFIAMMATORIE
 - INFETTIVE
 - GENETICHE



Artrosi Secondaria

TRAUMATICHE

fratture articolari che causano danno della cartilagine articolare ed incongruità dei capi articolari; lesioni capsulo-legamentose che causano instabilità dell'articolazione con movimenti abnormi della stessa e conseguente sovrasollecitazione funzionale

VASCOLARI

necrosi asettica ed infarti che causano il collasso della superficie articolare e conseguente incongruità delle superfici articolari

SISTEMICHE

emocromatosi, emofilia, ocronosi ed altre che con diversi meccanismi agiscono sulla cartilagine articolare alterandone le sue caratteristiche biochimiche e biomeccaniche

INFIAMMATORIE/ INFETTIVE

artriti autoimmuni e settiche che conducono alla distruzione dei capi articolari

GENETICHE

alterazioni geneticamente determinate della sintesi del collagene o della morfologia dei capi articolari (malattia di Ehlers-Danlos, malattia di Marfan, nanismi ecc.)



Artrosi Secondaria

- ➔ Displasie e Dismorfismi
- ➔ Traumi
- ➔ Sovraccarico Funzionale
(Obesità - Scoliosi - Deviazioni Assiali - Dismetrie)
- ➔ Attività Sportiva o Lavorativa
- ➔ Artriti
- ➔ Malattie Congenite del Connettivo
(Marfan ed altre)
- ➔ Condropatie Primitive
(Condromatosi - Osteocondrite Dissecante)
- ➔ Condropatie Endocrino-Metaboliche
(Diabete - Condrocalsinosi)
- ➔ Osteopatie
(M. di Paget - Osteonecrosi Asettiche)



FATTORI DI RISCHIO

Molteplici

Non Univoci in Letteratura

I più importanti:

- età
- obesità
- ormoni
- ereditarietà



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -





Fortemente correlata allo sviluppo dell'artrosi primaria

5%	popolazione tra 15-44 anni
25-30%	“ ” 45-64 anni
90%	“ ” over-65

la correlazione
utilizzo dell'articolazione-età-degenerazione articolare
rimane incerta: non è stato mai dimostrato che
l'utilizzo dell'articolazione durante la vita
("normal life-long joint use")
causi la degenerazione articolare



OBESITA'

SOPRATTUTTO NELLE DONNE E DOPO LA MENOPAUSA



Fattore di rischio nella **Gonartrosi**

Fattore più controverso nello sviluppo della **Coxartrosi**

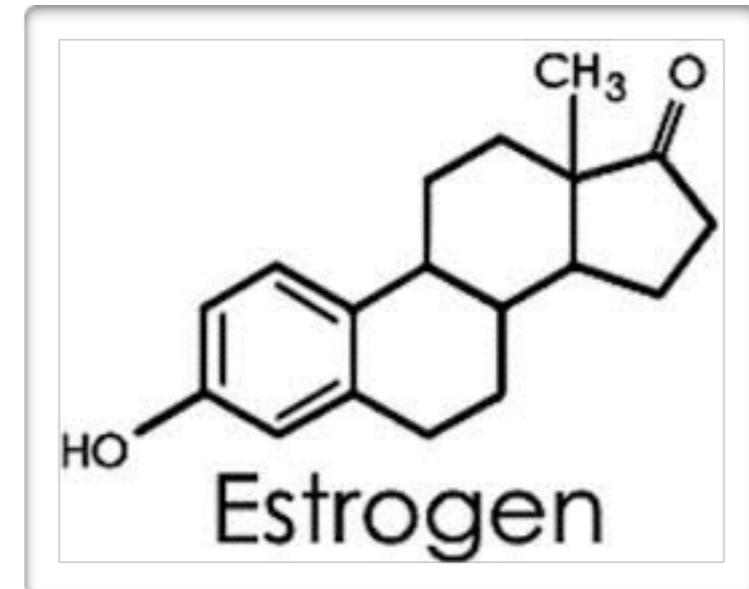
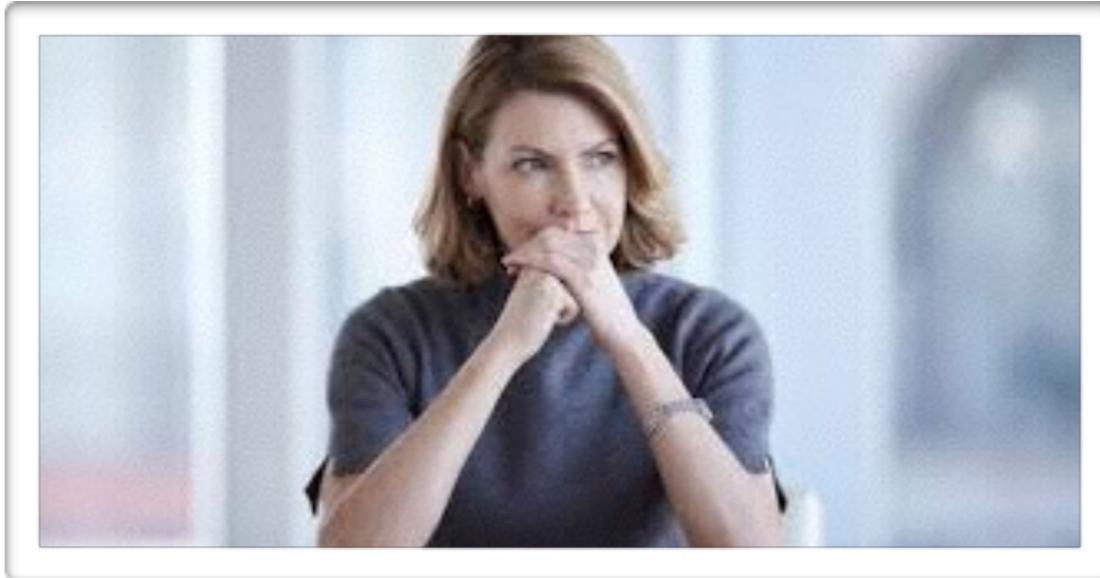


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



ESTROGENI

Ruolo protettore contro la artrosi?



L'aumento di frequenza della malattia dopo la menopausa lo suggerisce ma vari studi non mostrano tale relazione per la gonartrosi
Uguualmente contraddittori sono i dati relativi al rapporto estrogeni- artrosi delle dita



EREDITARIETA'

Sembra esistere
soprattutto per l'artrosi
delle dita

Studi molecolari recenti
mostrano familiarità anche
per artrosi di anca e ginocchio



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



FISIOPATOLOGIA



Il processo degenerativo ha inizio nelle cellule della cartilagine e nella matrice

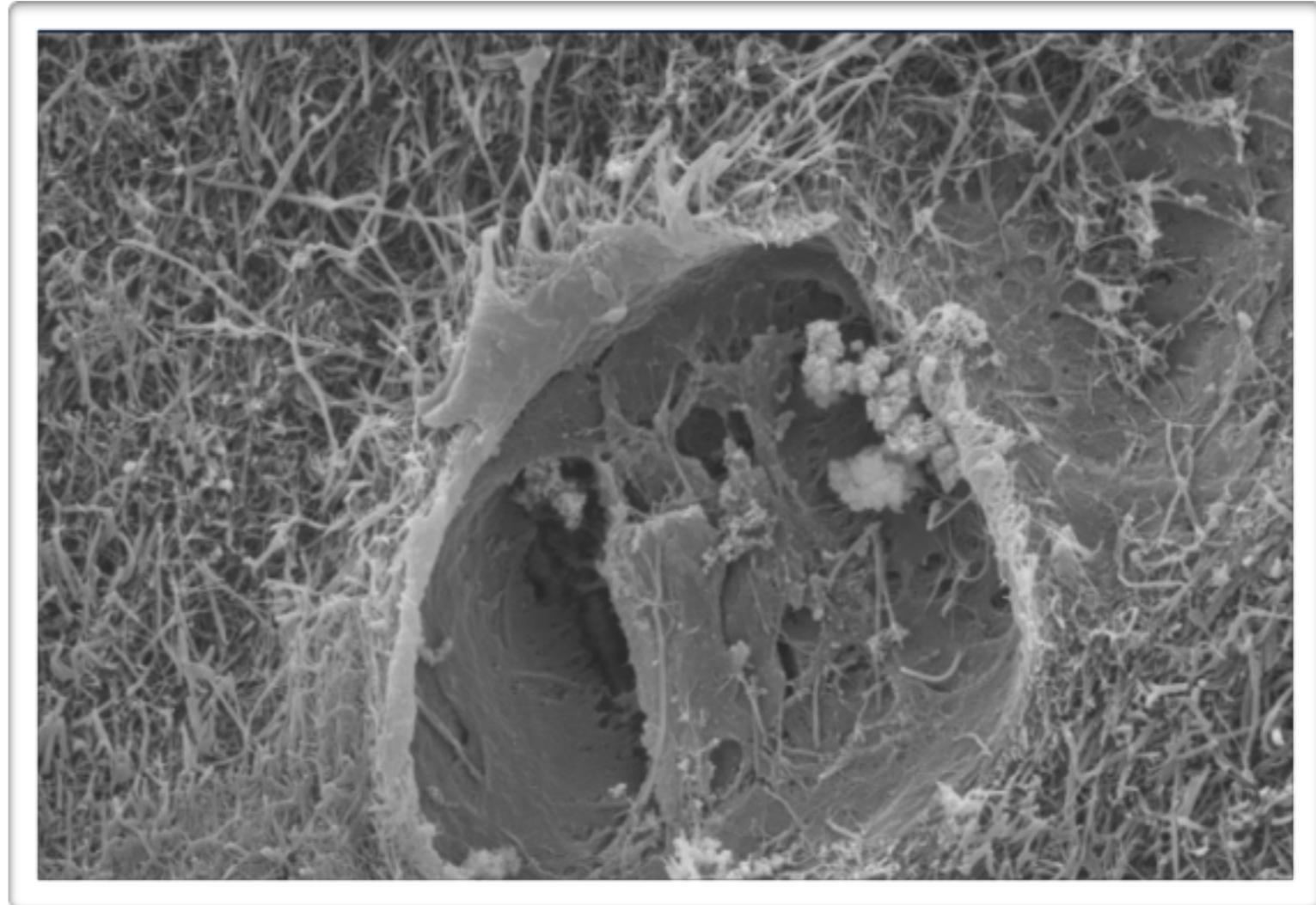


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



CONDRONE

Unità morfofunzionale
della Cartilagine
costituita da una o più
cellule circondate da
un glicocalice e
avvolta da una capsula



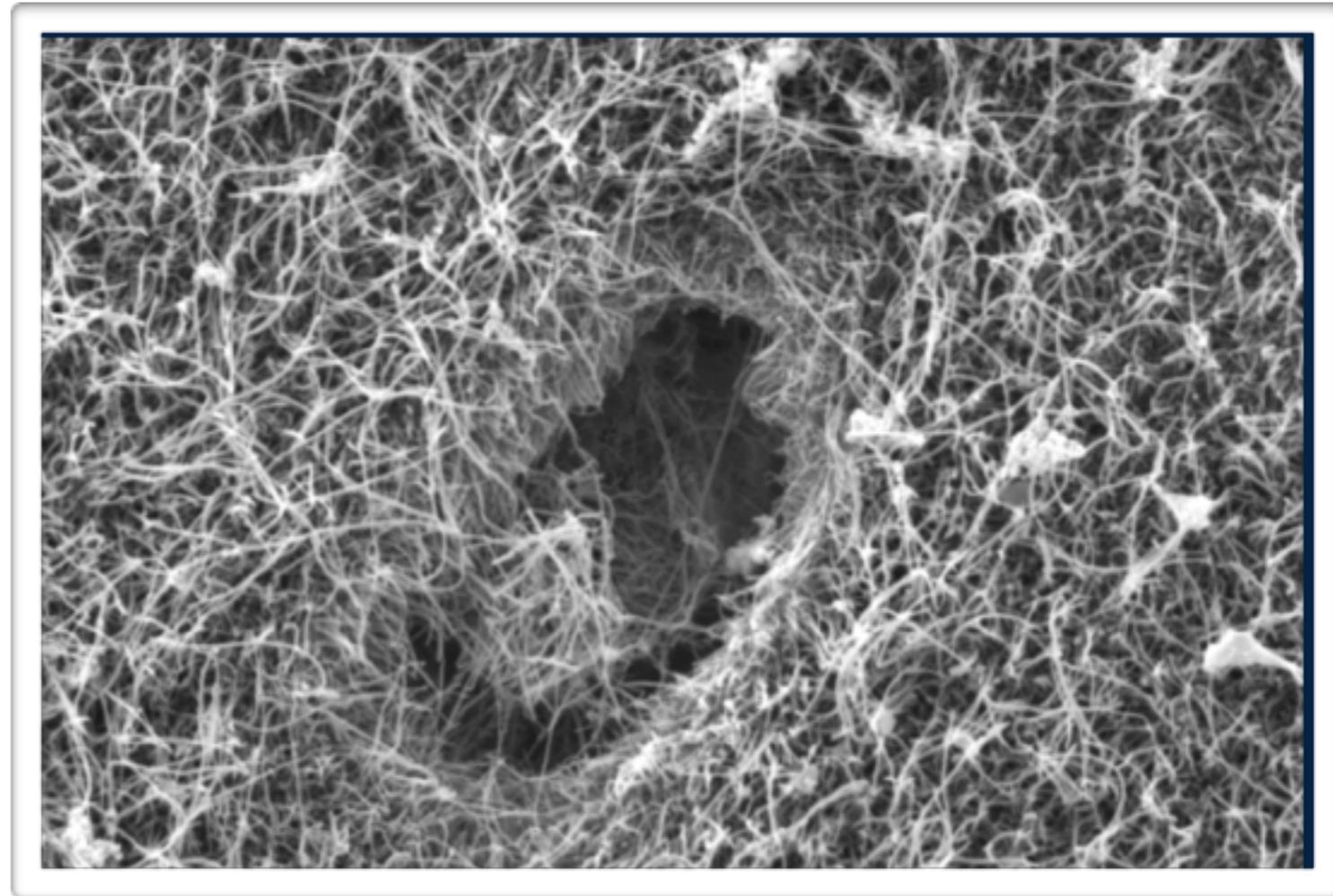
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



CONDRONE

MATRICE PERICELLULARE:

- ✓ proteoglicani
- ✓ glicoproteine
(fibronectina, laminina)
- ✓ collagene (tipo II, IX, VI)



Abnormi **sollecitazioni meccaniche** alterano il normale rapporto **CONDROCITA - MATRICE**

Tipo

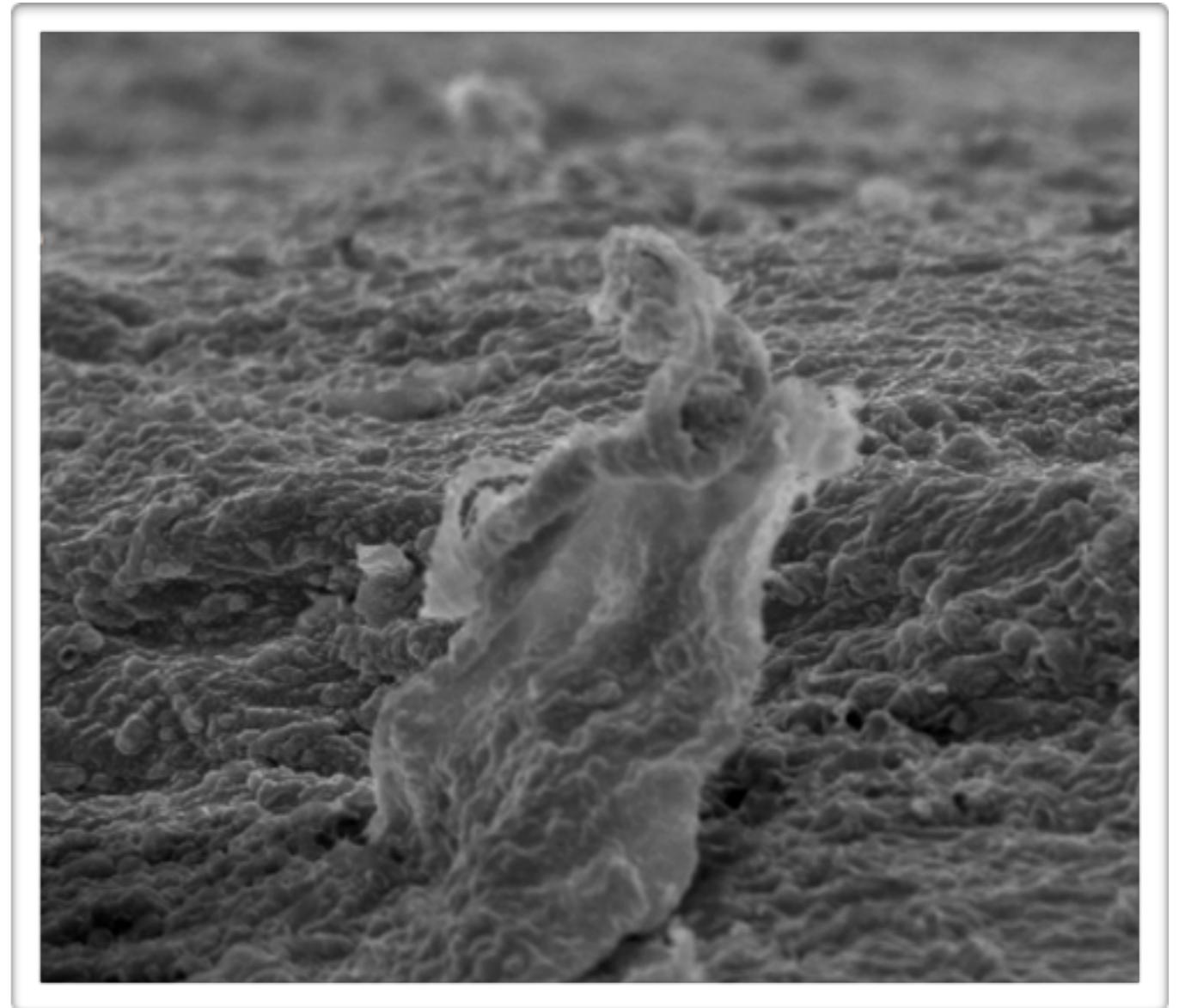
- ✓ trazione
- ✓ compressione
- ✓ taglio

Intensità

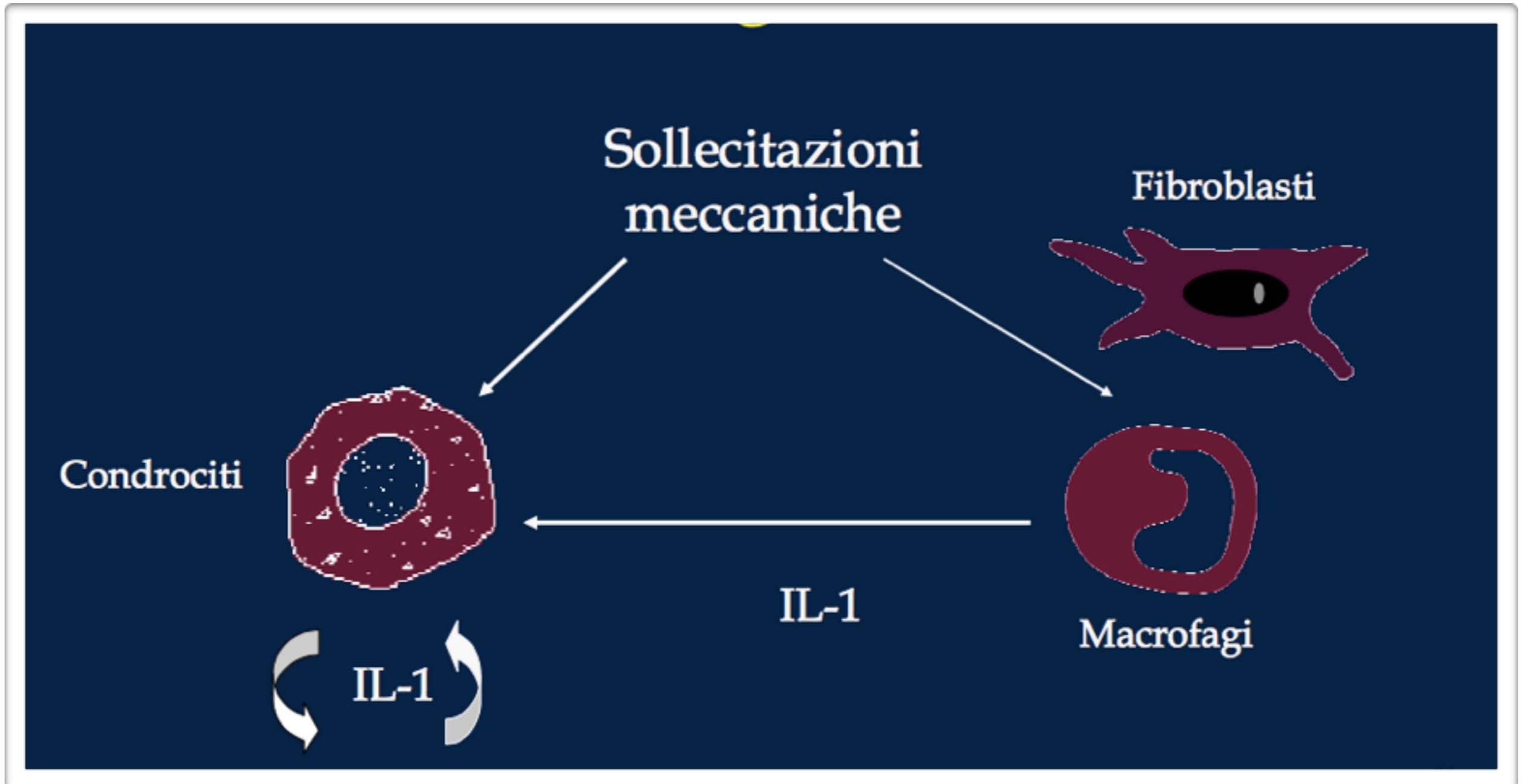
- ✓ eccessive
- ✓ ridotte

Forma

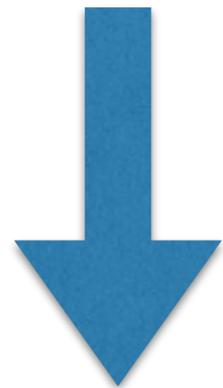
- ✓ continua
- ✓ intermittente



Attivazione di un **Processo Infiammatorio** e di fattori morali in risposta al danno che amplificano il processo (IL-1, TNFa)



PERDITA DI
OMEOSTASI
BIO-CHIMICA



DEFICIT
BIO-MECCANICO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



PATOGENESI



USURA CARTILAGINEA

- intolleranza alle forze compressive
- ridotta resistenza alla tensione
- perdita di elasticità

SCLEROSI E DEFORMAZIONE OSSEA

- osteofiti
- geoidi

COINVOLGIMENTO PARTI MOLLI

- membrana sinoviale
- menischi e legamenti

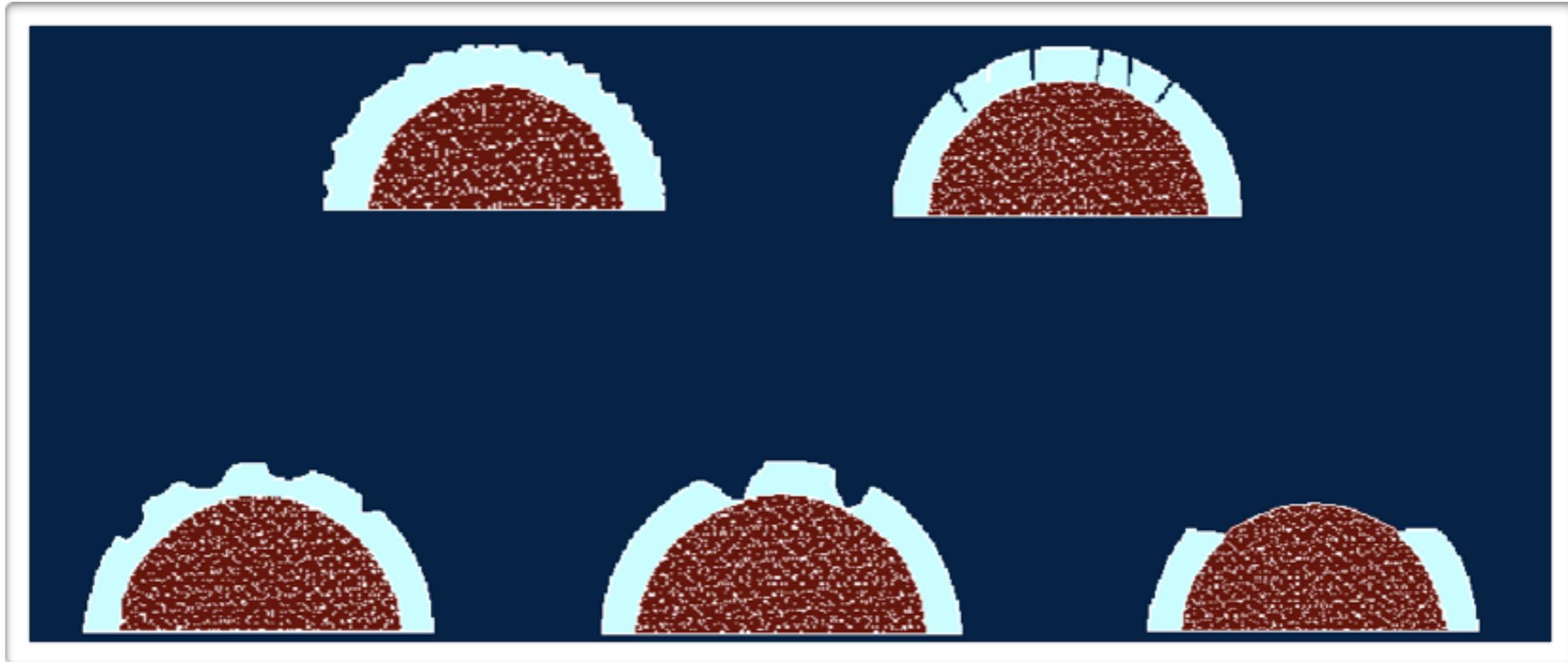
DEGENERAZIONE ARTICOLARE TOTALE



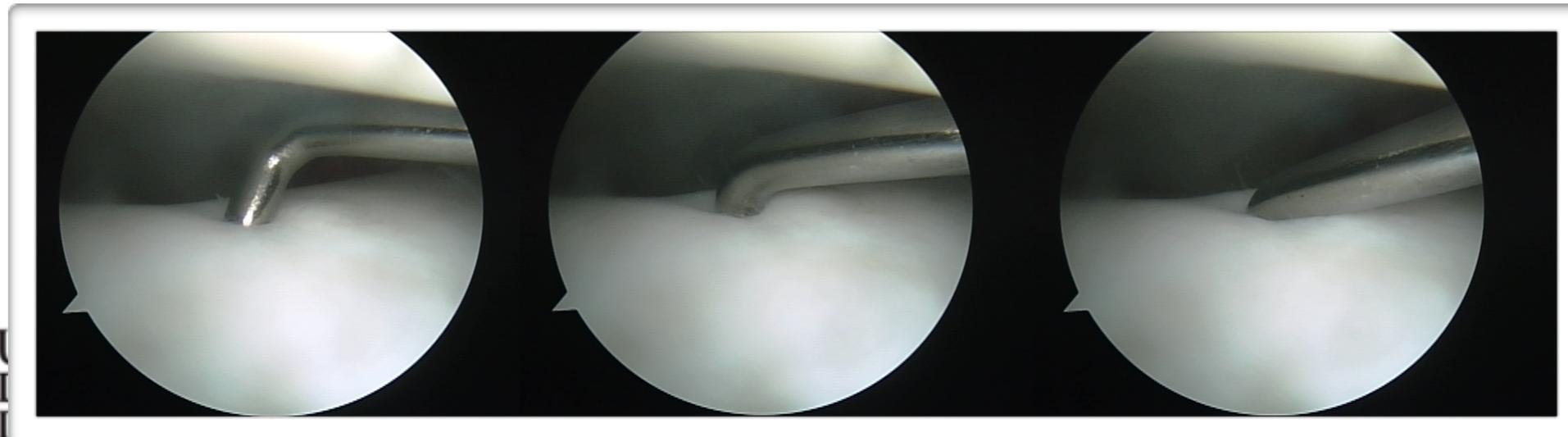
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



USURA CARTILAGINEA



Modificazioni di Superficie Progressive



CONDROPATIA

I Fenomeni Degenerativi
della Cartilagine Articolare
sono il primo Step
della Osteoartrosi

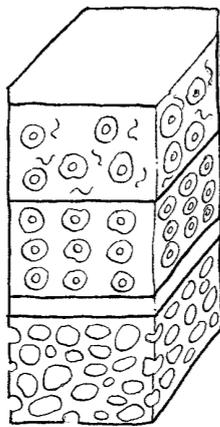
- 1-fibrillazione strati più superficiali
- 2-approfondimento fino all'osso subcondrale
- 3-distacco frammenti con esposizione osso subcondrale
- 4-formazione corpi liberi articolari



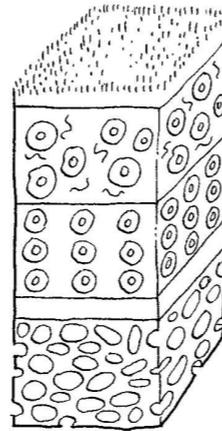
Classificazione delle Condropatie

I.C.R.S.

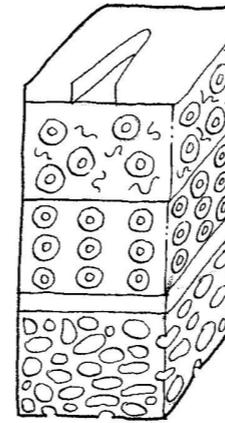
International Cartilage Repair Society



Grado 0

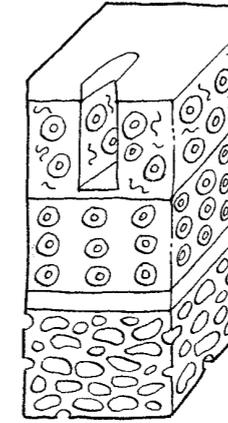


1A

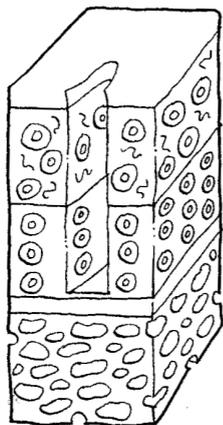


1B

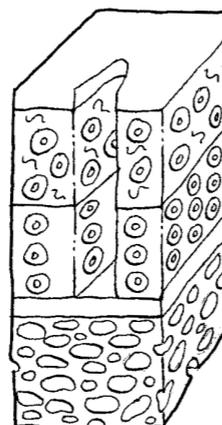
Grado 1



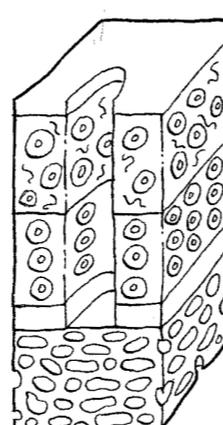
Grado 2



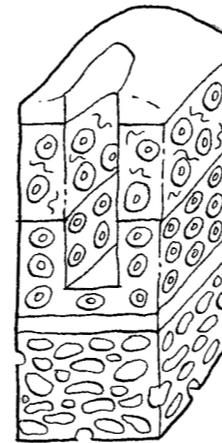
3A



3B

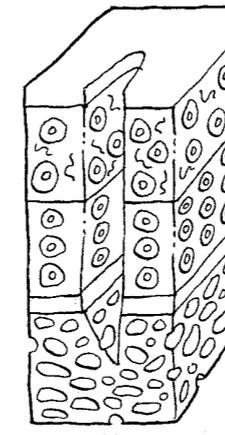


3C

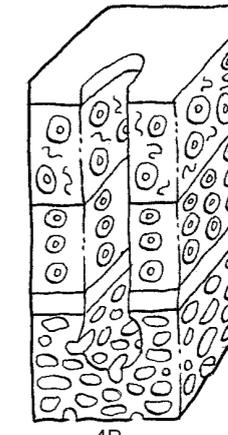


3D

Grado 3



4A



4B

Grado 4



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



GVM
CARE & RESEARCH

Classificazione delle Condropatie

GRADO 1 Rammollimento e fibrillazione

GRADO 2 Fissurazione e crollo
superficie cartilaginea $< 1,5$ cm.

GRADO 3 Fissurazione severa $> 1,5$ cm.

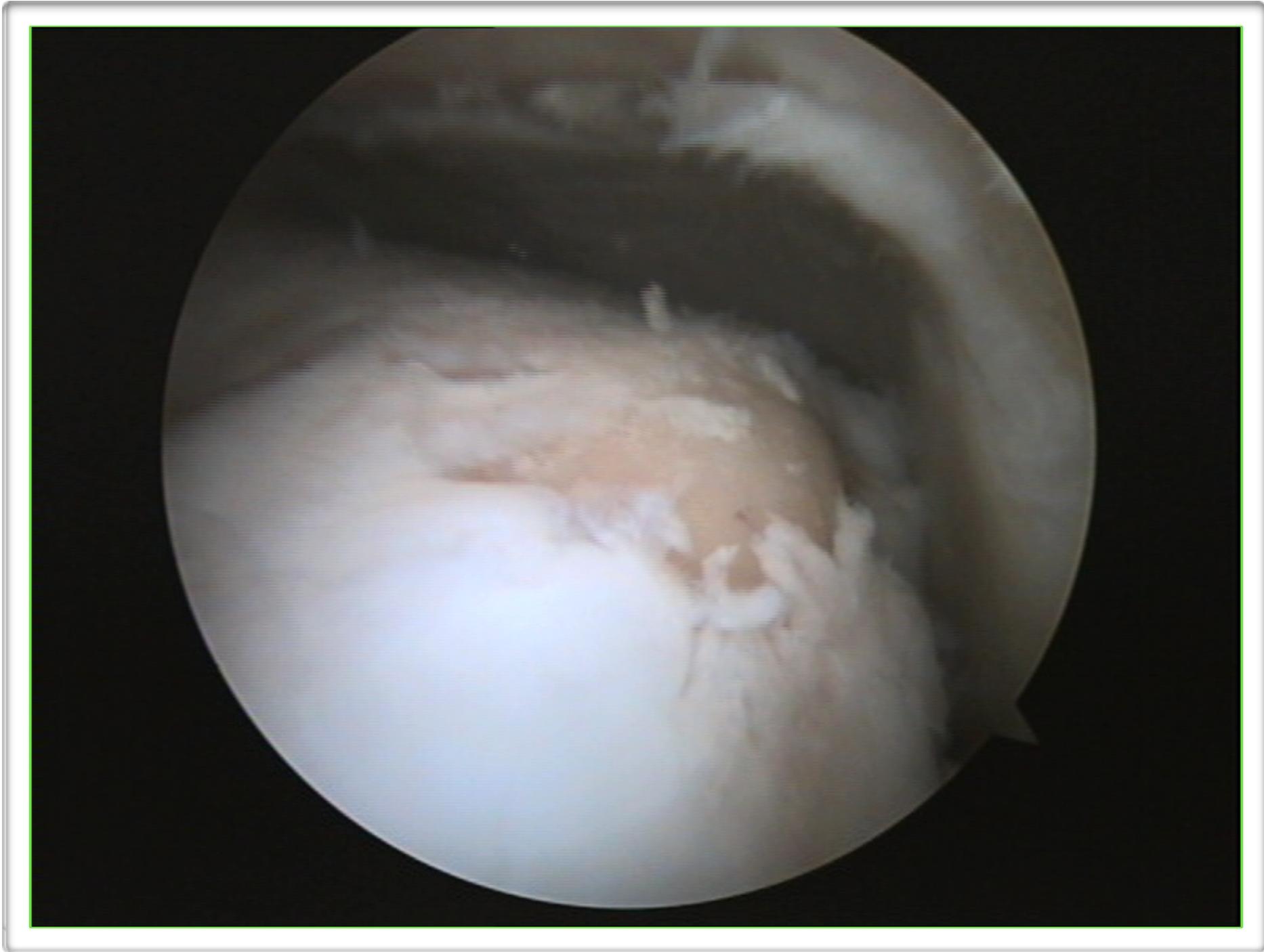
GRADO 4 Erosione con esposizione
dell' osso subcondrale

OUTERBRIDGE 1961



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



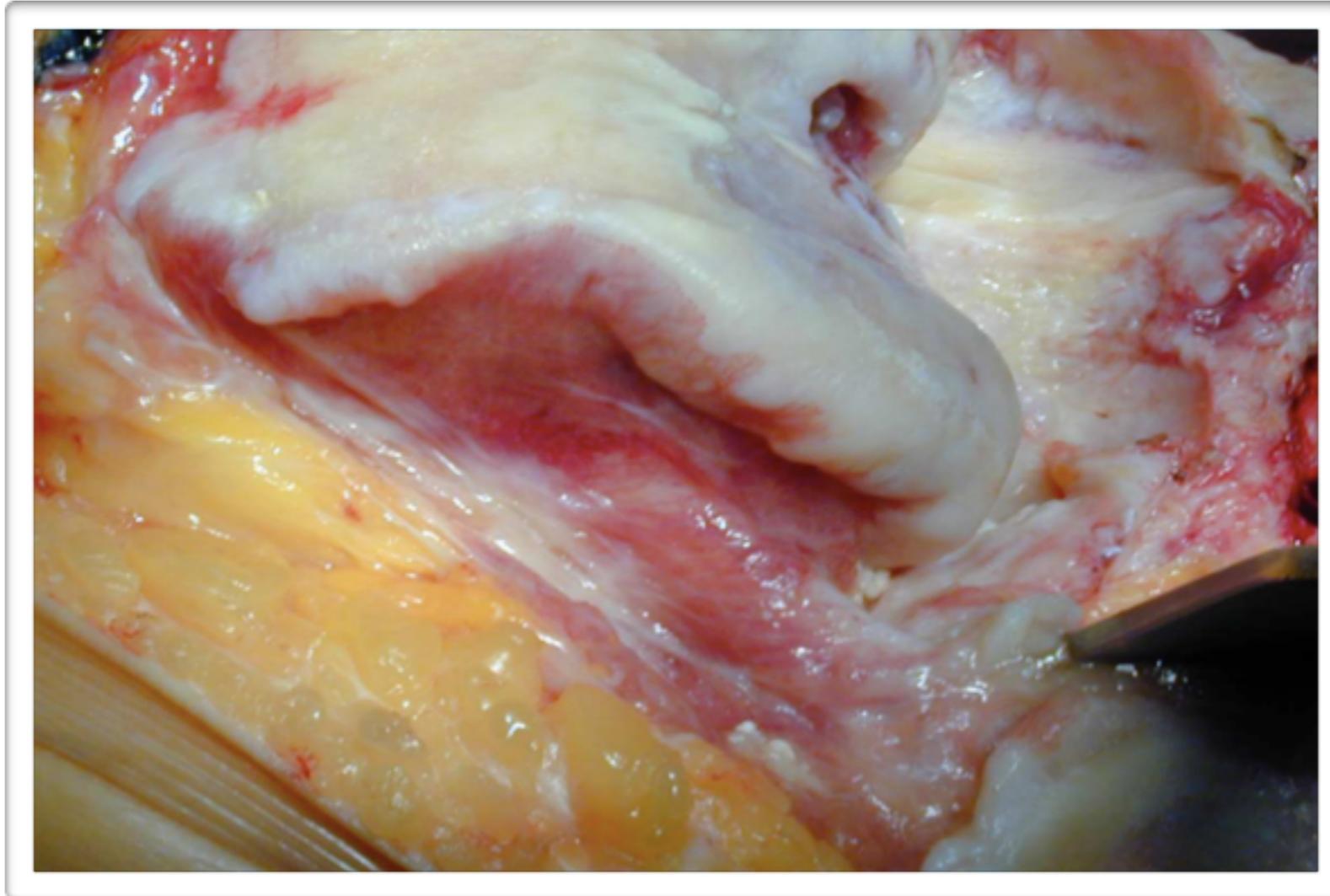


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



GVM
CARE & RESEARCH

SCLEROSI OSSEA



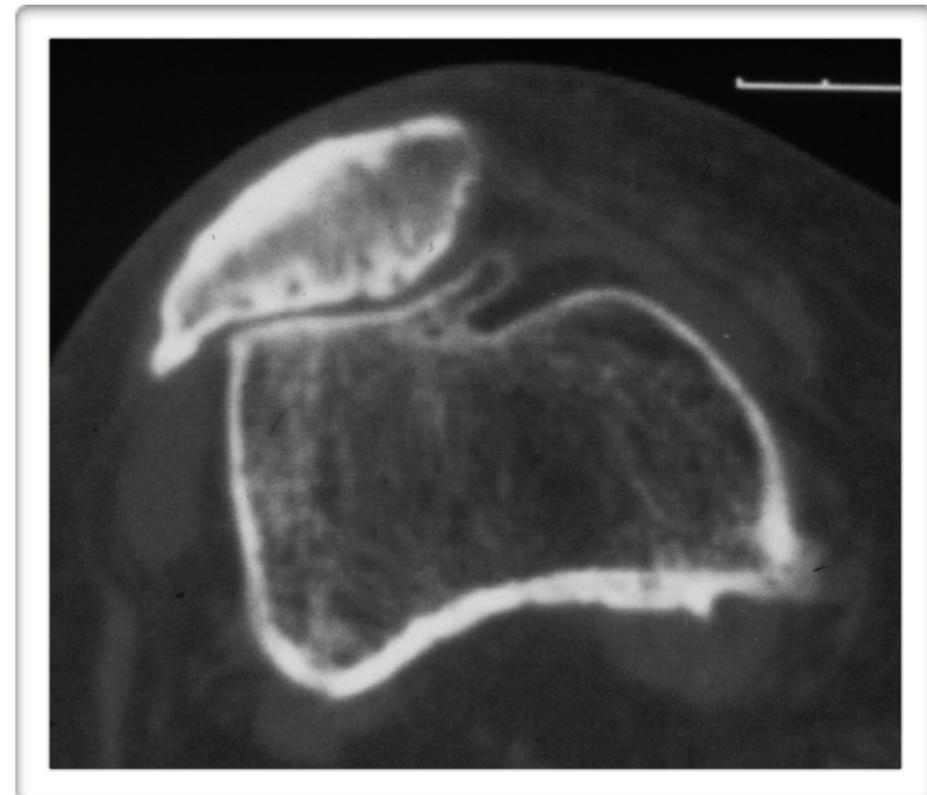
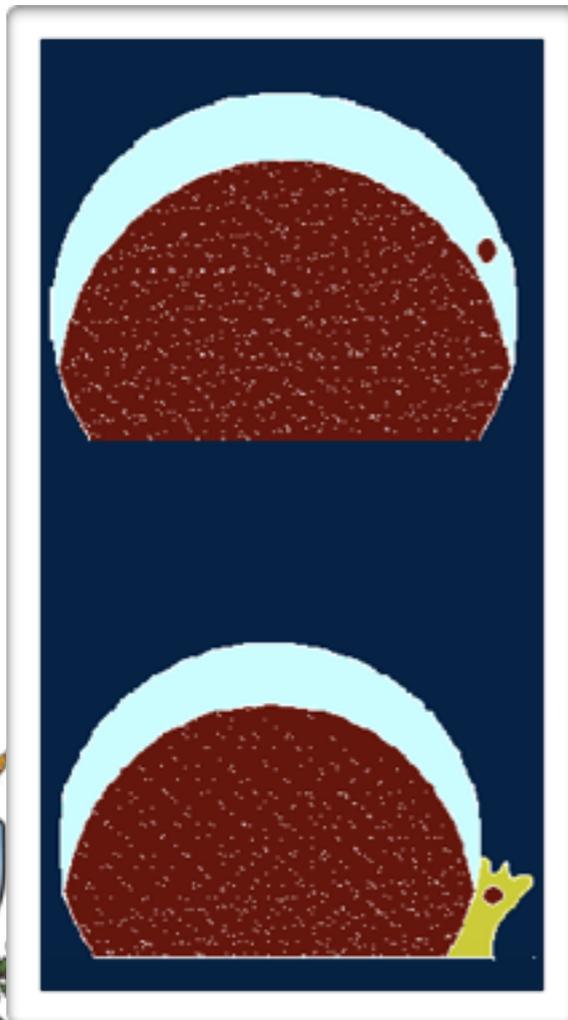
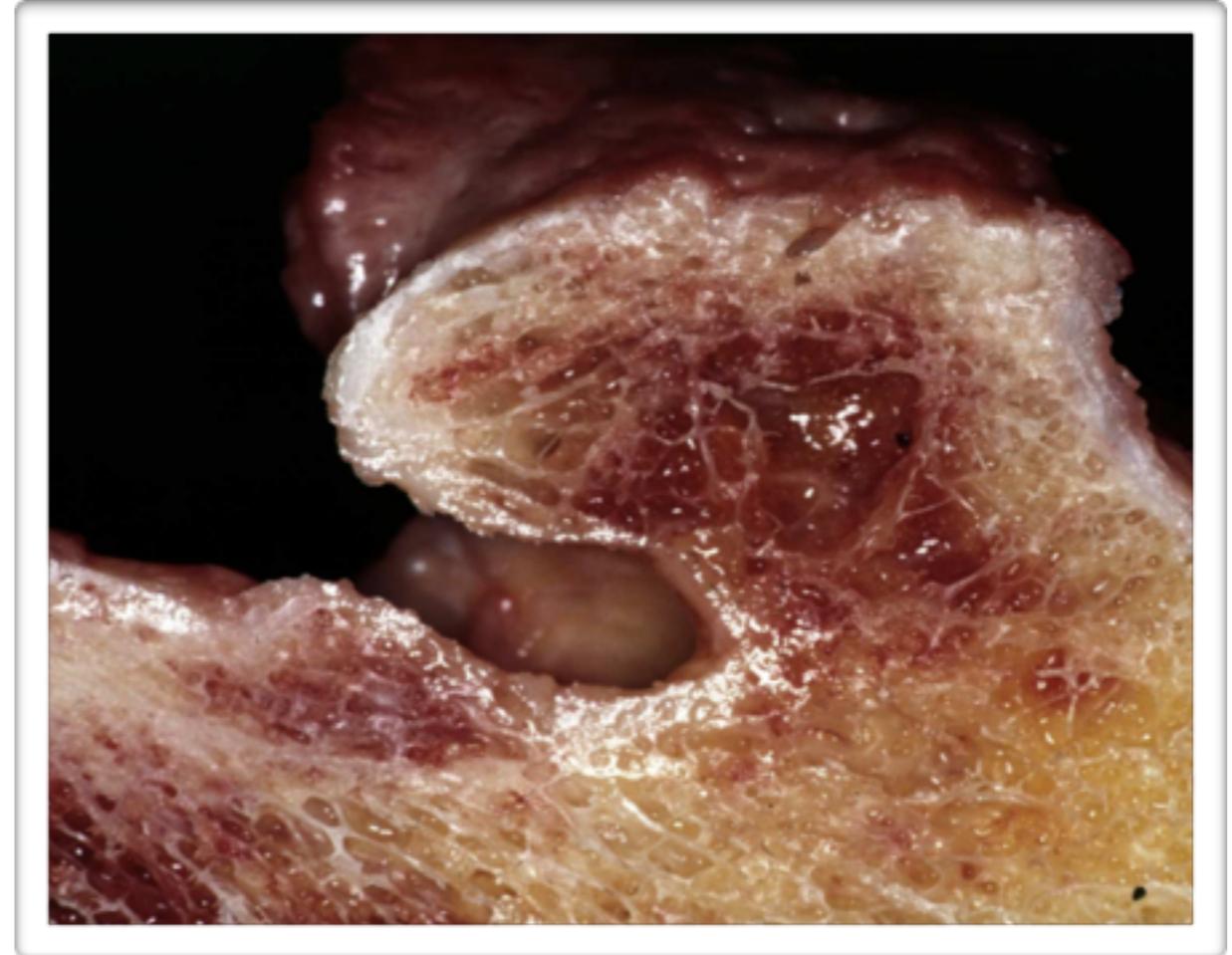
- Ispessimento delle Trabecole
- Formazione di nuove lamelle
- Formazione di Osteoni



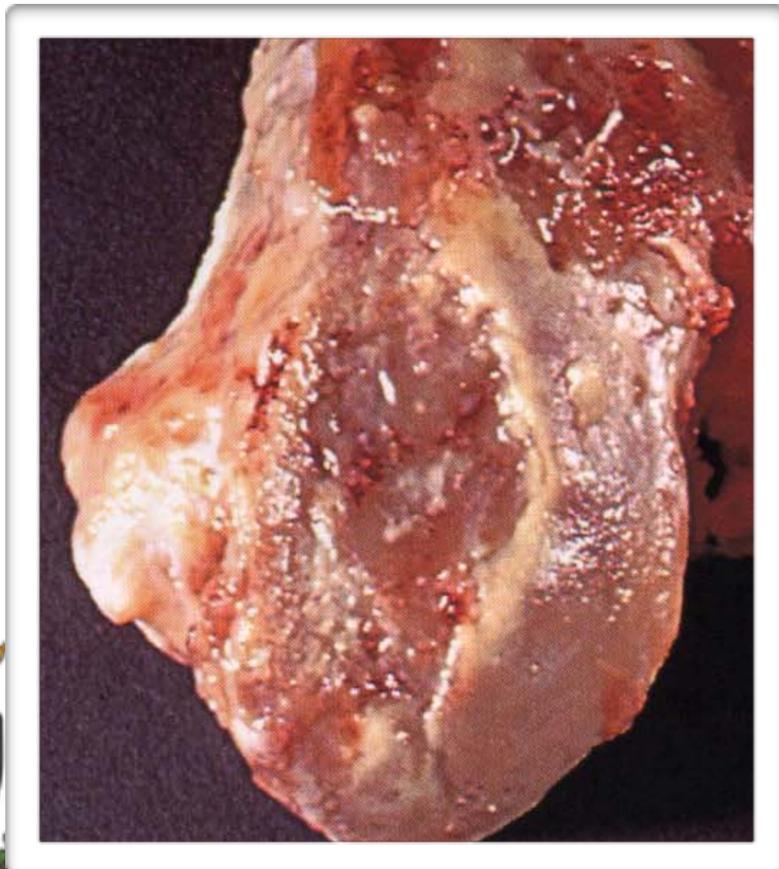
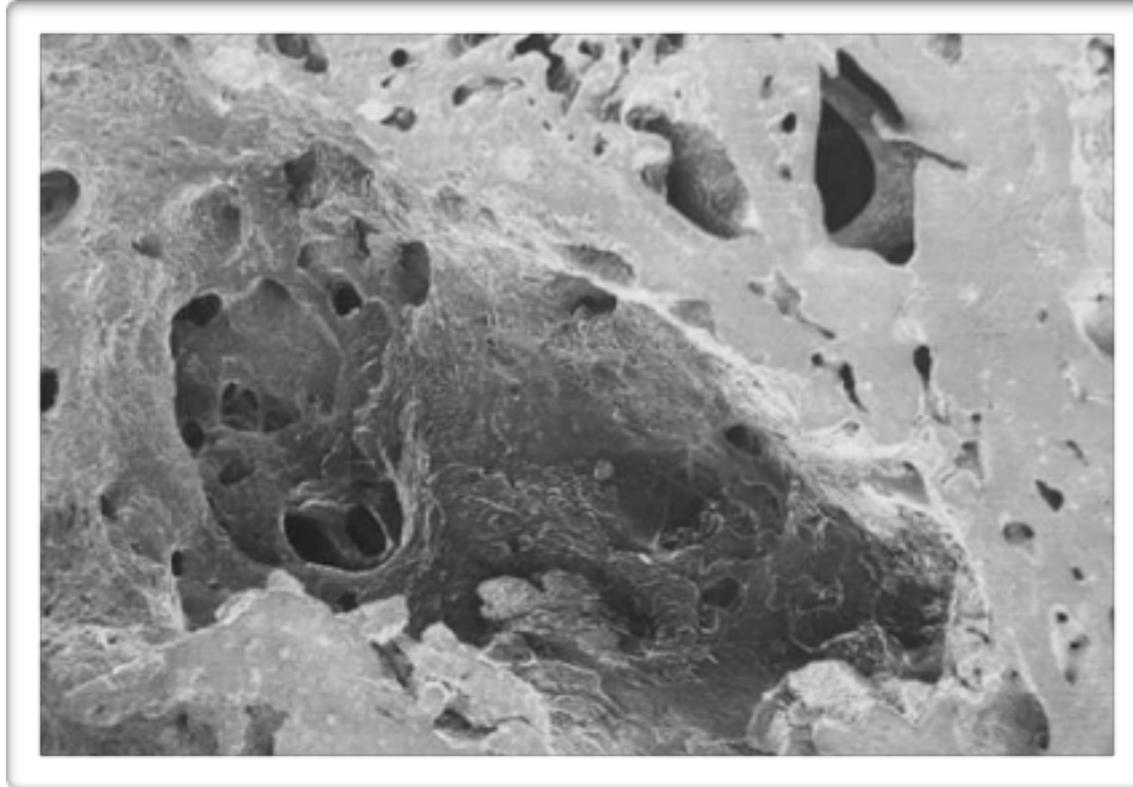
OSTEOFITI

Ossificazione

- encondrale
- sinoviale
- periostale



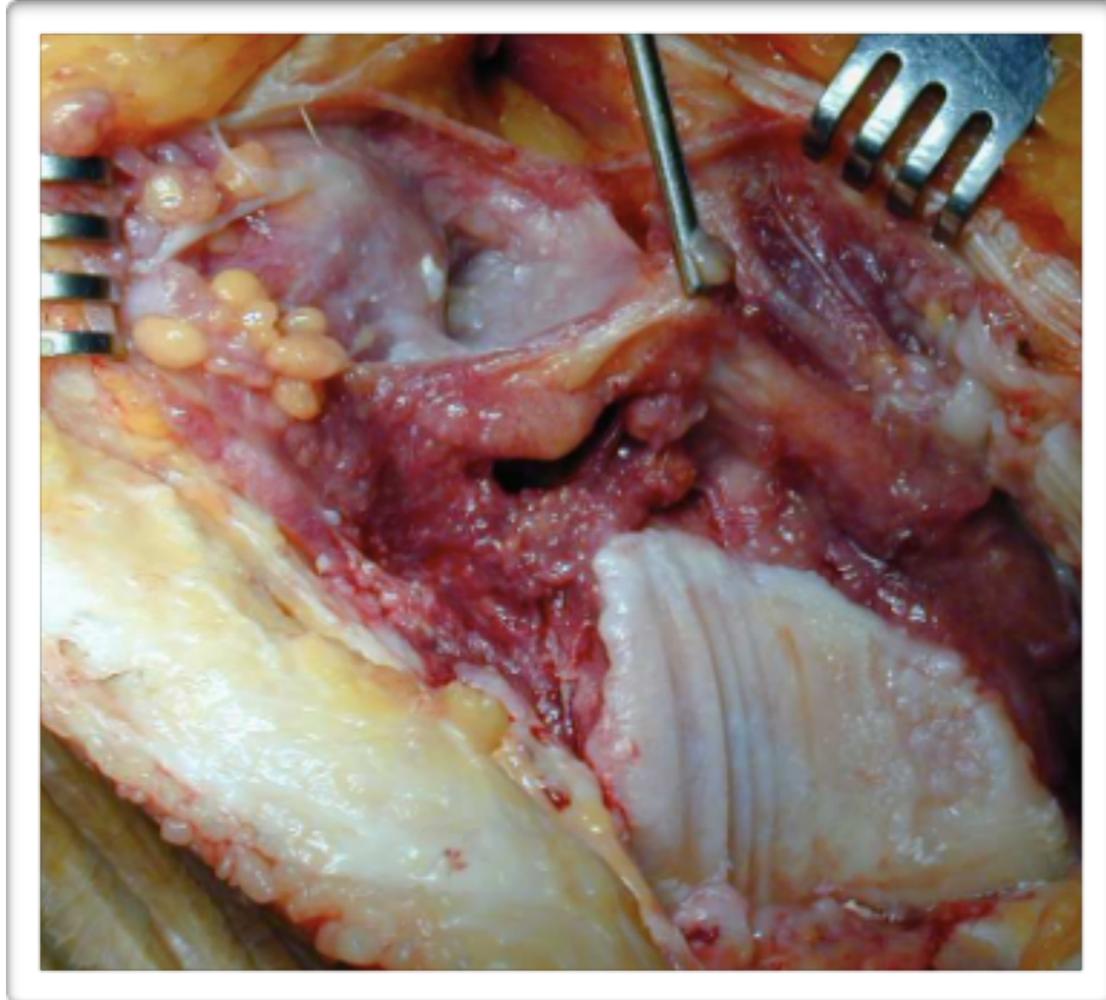
GEOIDI



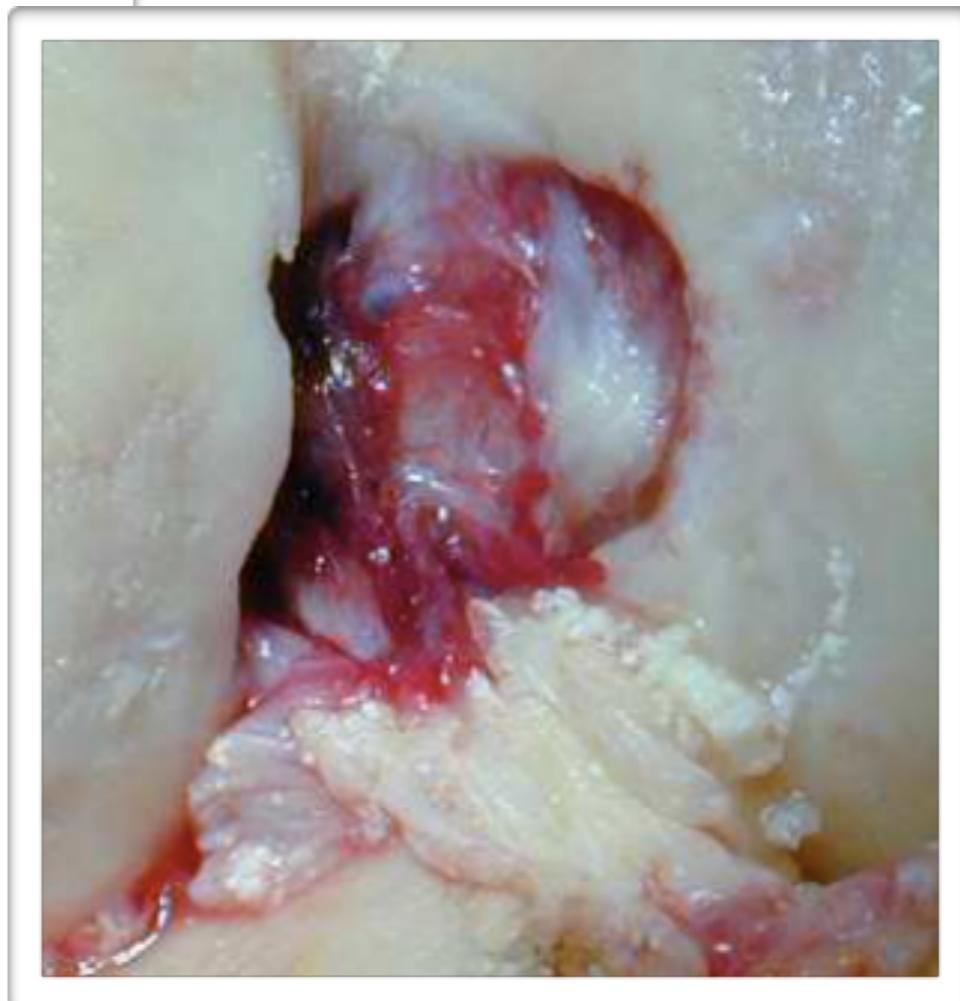
Aree di Riassorbimento Osseo

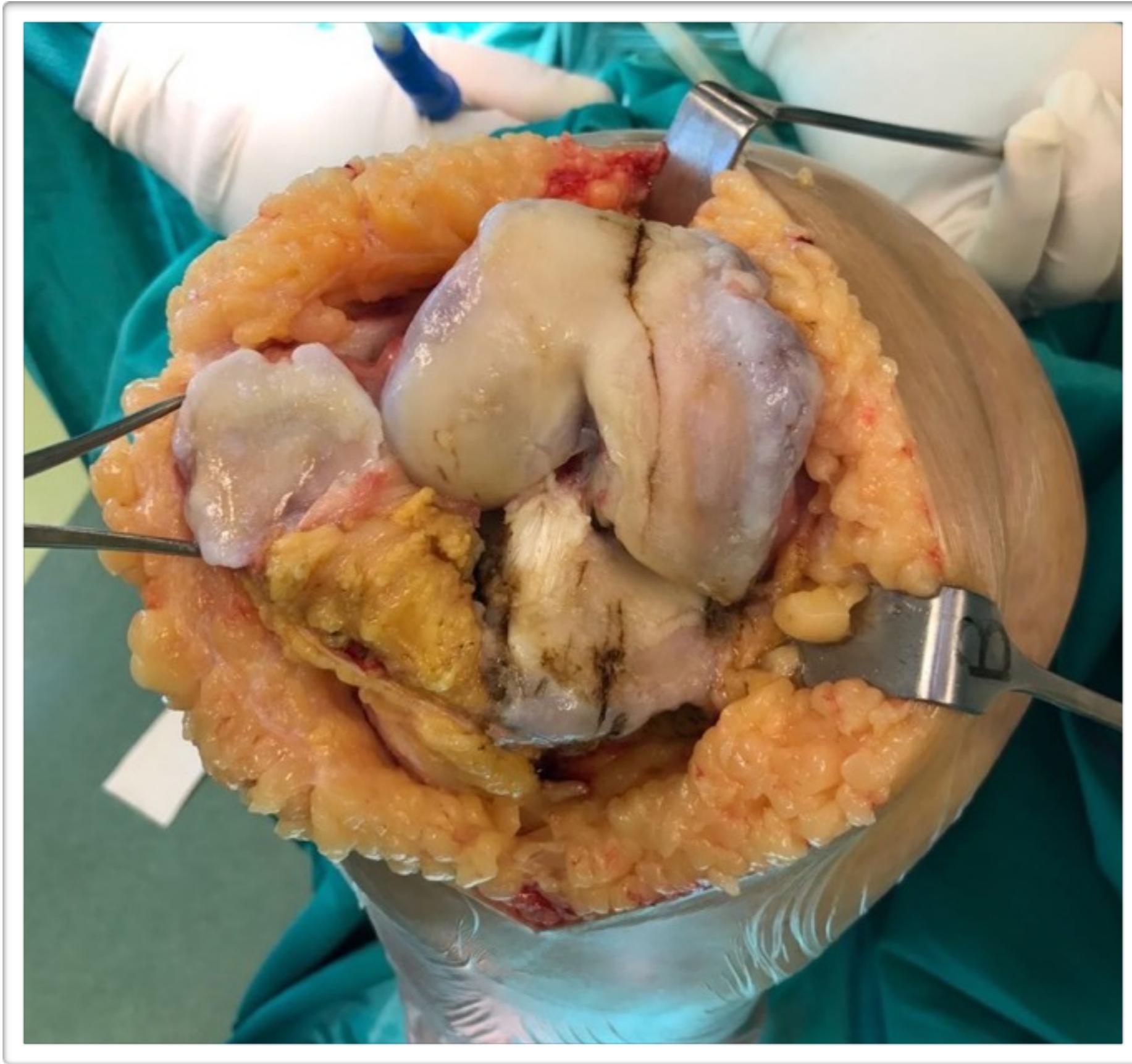


COINVOLGIMENTO PARTI MOLLI



- Membrana Sinoviale
- Menischi
- Legamenti





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



GVM
CARE & RESEARCH

EVOLUZIONE

EVOLUZIONE NON LINEARE

periodi di distruzione si alternano a periodi di quiescenza del processo



NON SEMPRE PROCESSO EVOLUTIVO

- studi con follow-up di almeno 10 anni
- coxartrosi e gonartrosi
- stazionarietà radiografica nelle forme medio-lievi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



CLINICA

DOLORE MECCANICO

Al carico

No notturno

All'inizio del movimento

Si riduce con l'uso

DEFORMAZIONE

RIDUZIONE DEL R.O.M.

VERSAMENTO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTI



TERAPIA

MEDICA

FISICA

CHIRURGICA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



TERAPIA MEDICA

- **Alleviare il Dolore**
- **Ridurre la flogosi**



- **FANS**
(inibitori-Cox2)
- **Antidolorifici**

- **Proteggere la Cartilagine**
- **Ricostruire la Cartilagine?**

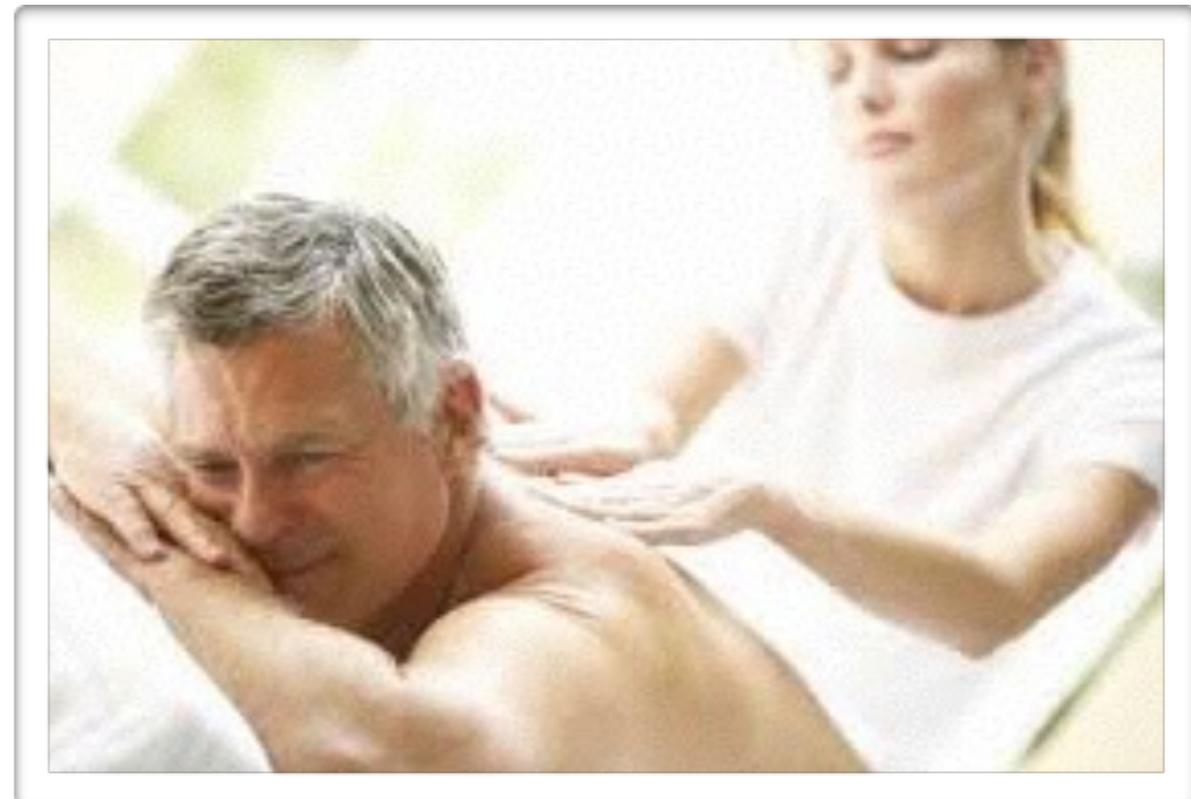
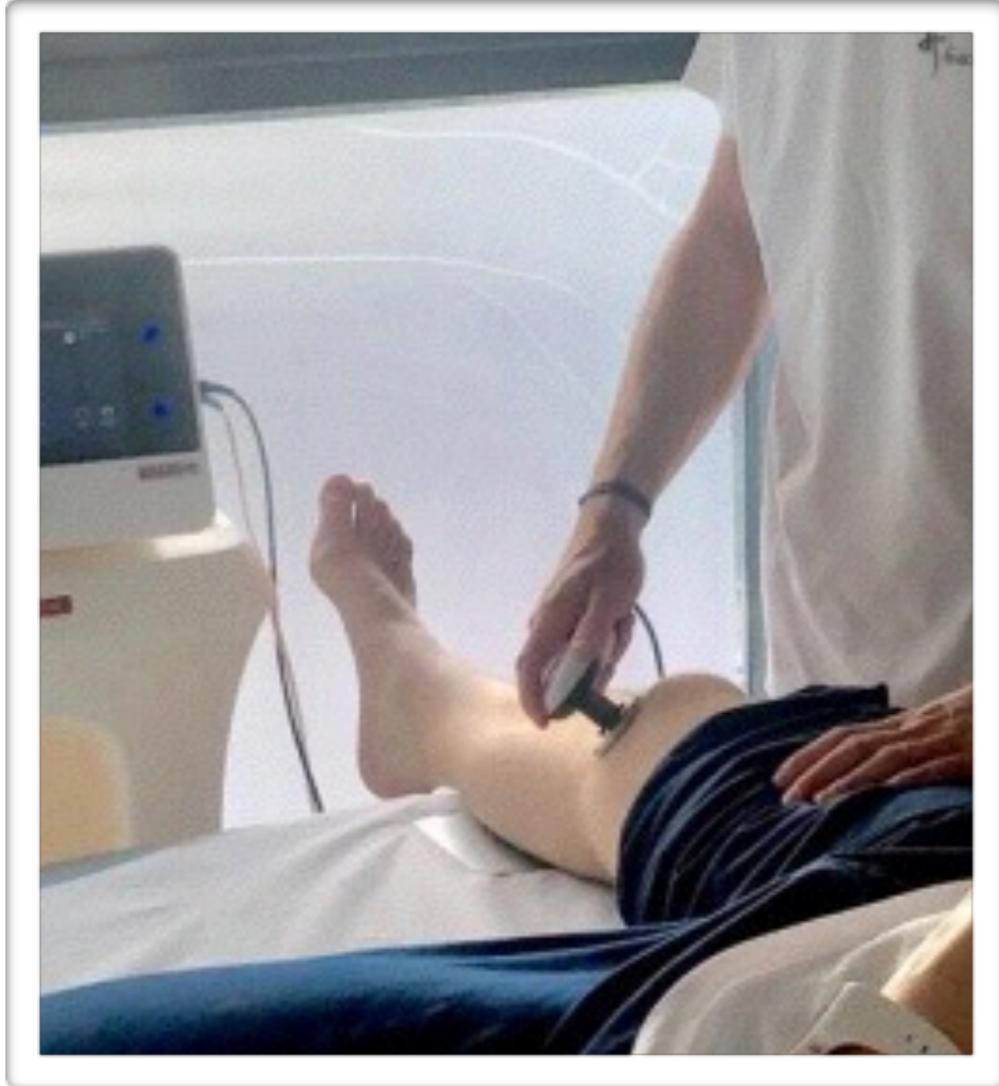
- **Condroprotettori**
(Glucosamina-
Condroitinsolfato)

TERAPIA INFILTRATIVA

- **cortisone**
- **acido ialuronico**



TERAPIA FISICA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -

GVM
RE & RESEARCH

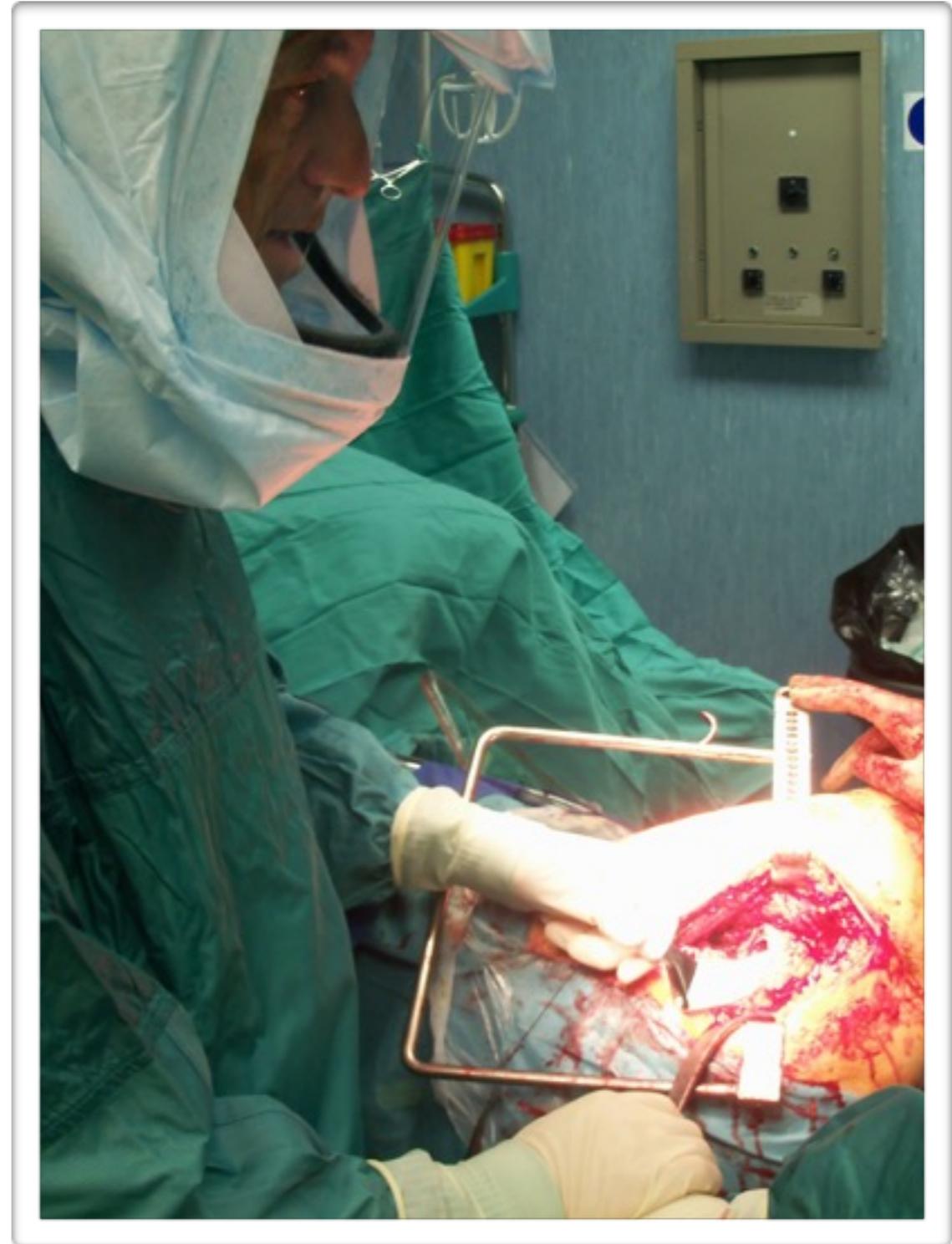
TERAPIA RIABILITATIVA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



TERAPIA CHIRURGICA





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



GVM
CARE & RESEARCH

GONARTROSI

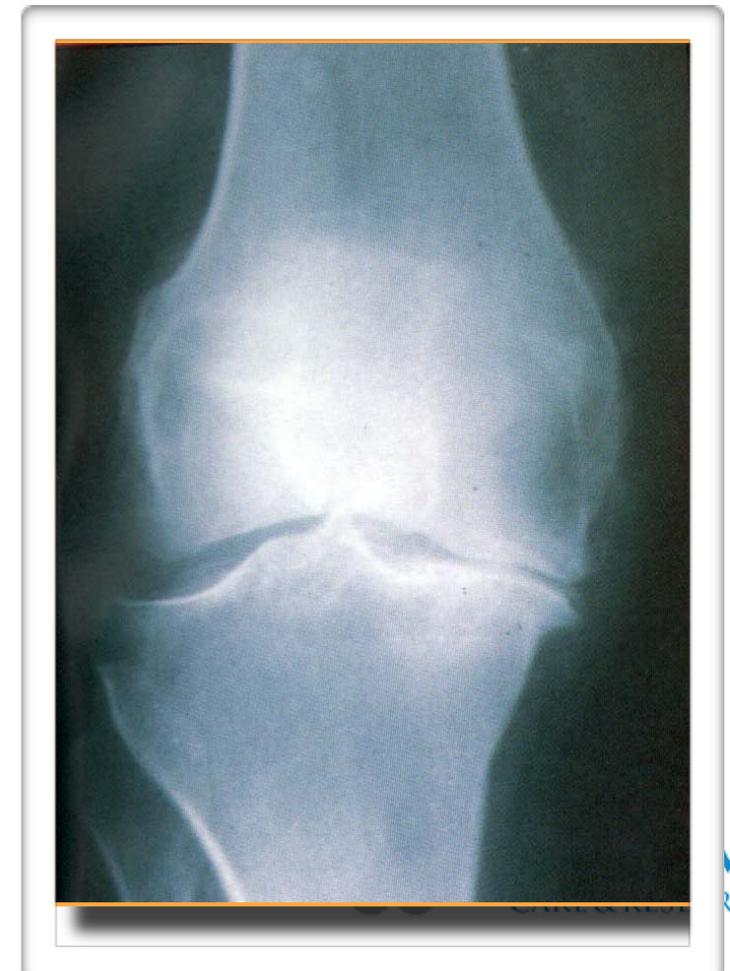
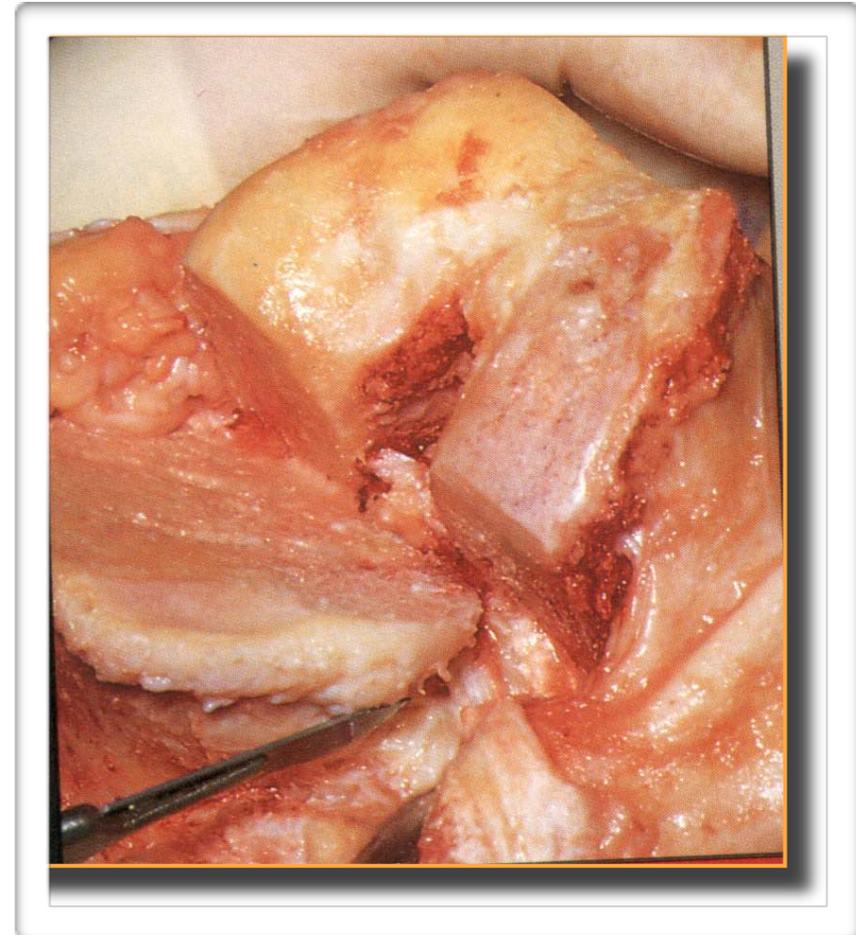


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



L'artrosi di ginocchio è un disordine meccanico focale o diffuso che finisce per distruggere prima la cartilagine articolare e quindi l'osso, creando i presupposti di una sclerotizzazione eburnea dell'osso che inibisce i fenomeni di guarigione

M.A.R. Freeman

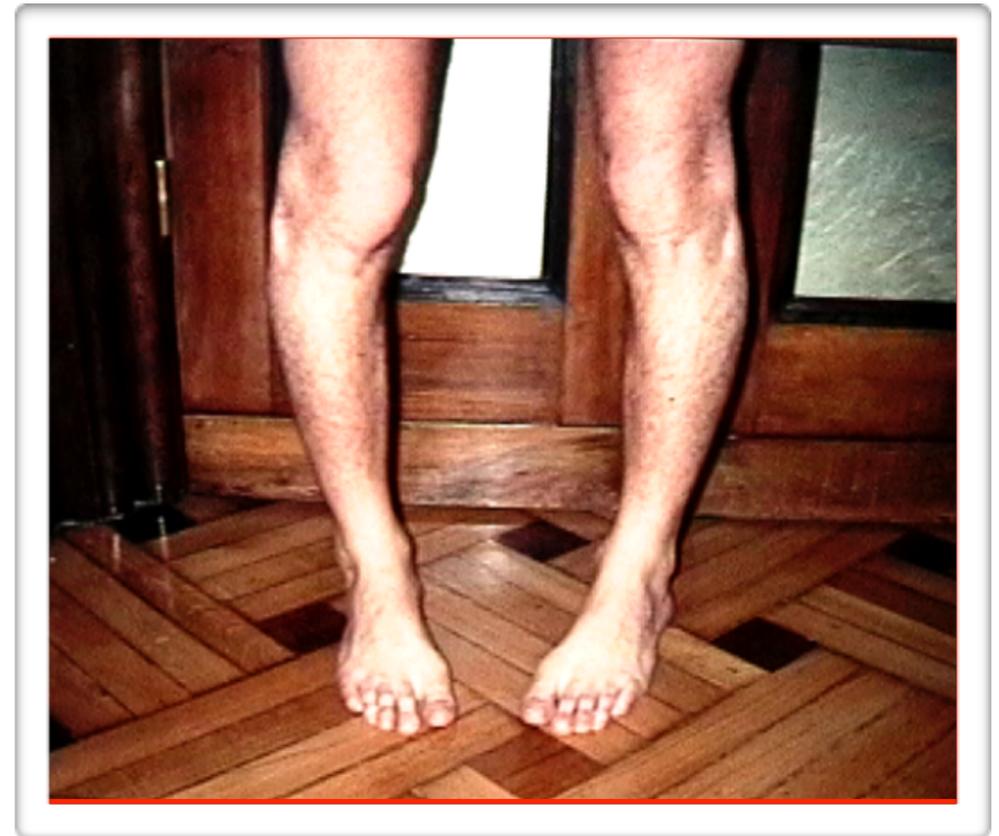


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -

DIAGNOSI



CLINICA



STRUMENTALE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -

Diagnosi Clinica

- DOLORE**
- DESTABILIZZAZIONE ARTICOLARE**
- COMPROMISSIONE FUNZIONALE**
- DEFORMITA'**



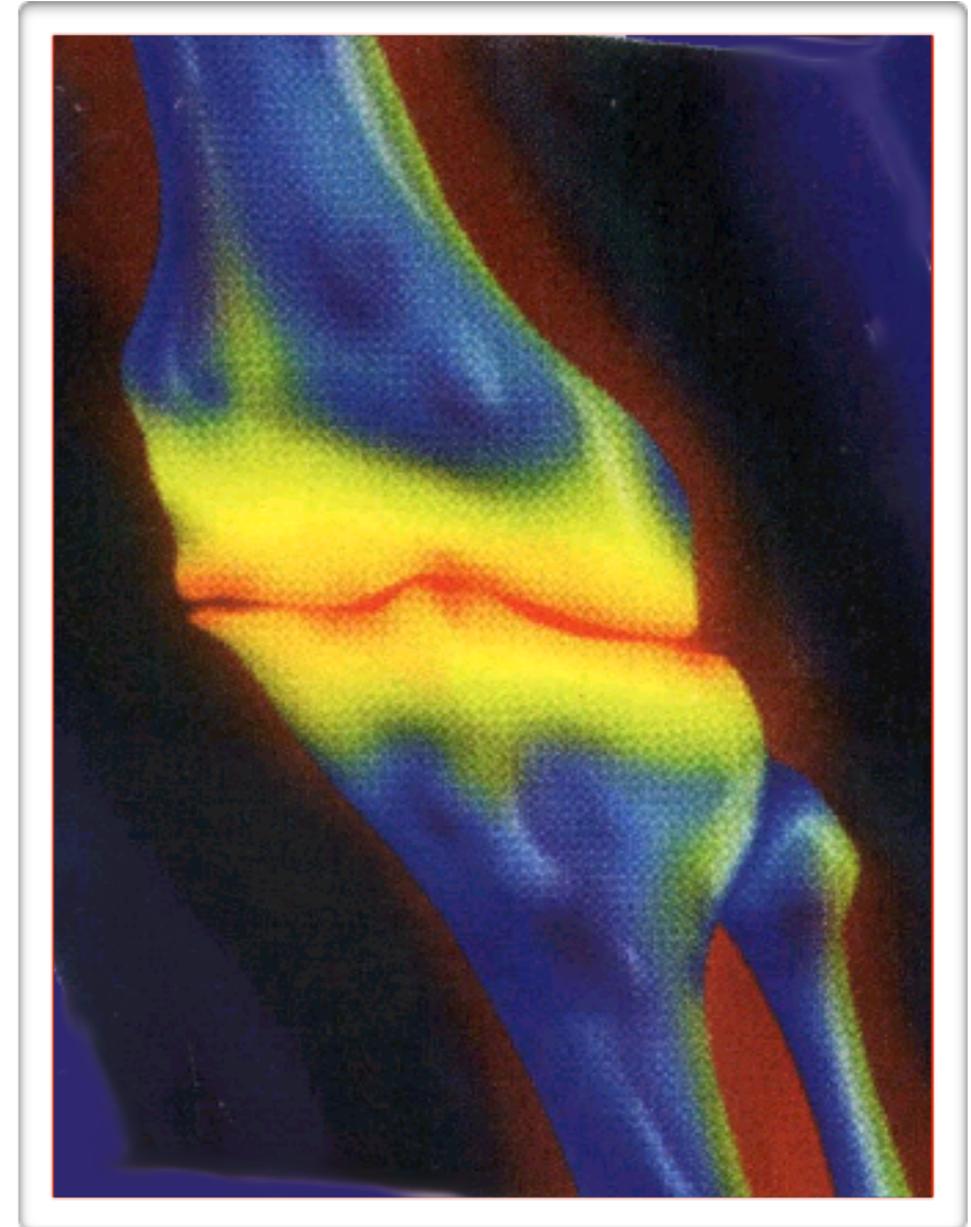
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



GVM
CARE & RESEARCH

Dolore

***Sordo, localizzato, persistente,
soprattutto al carico,
alla mobilizzazione
notturno nelle fasi avanzate***



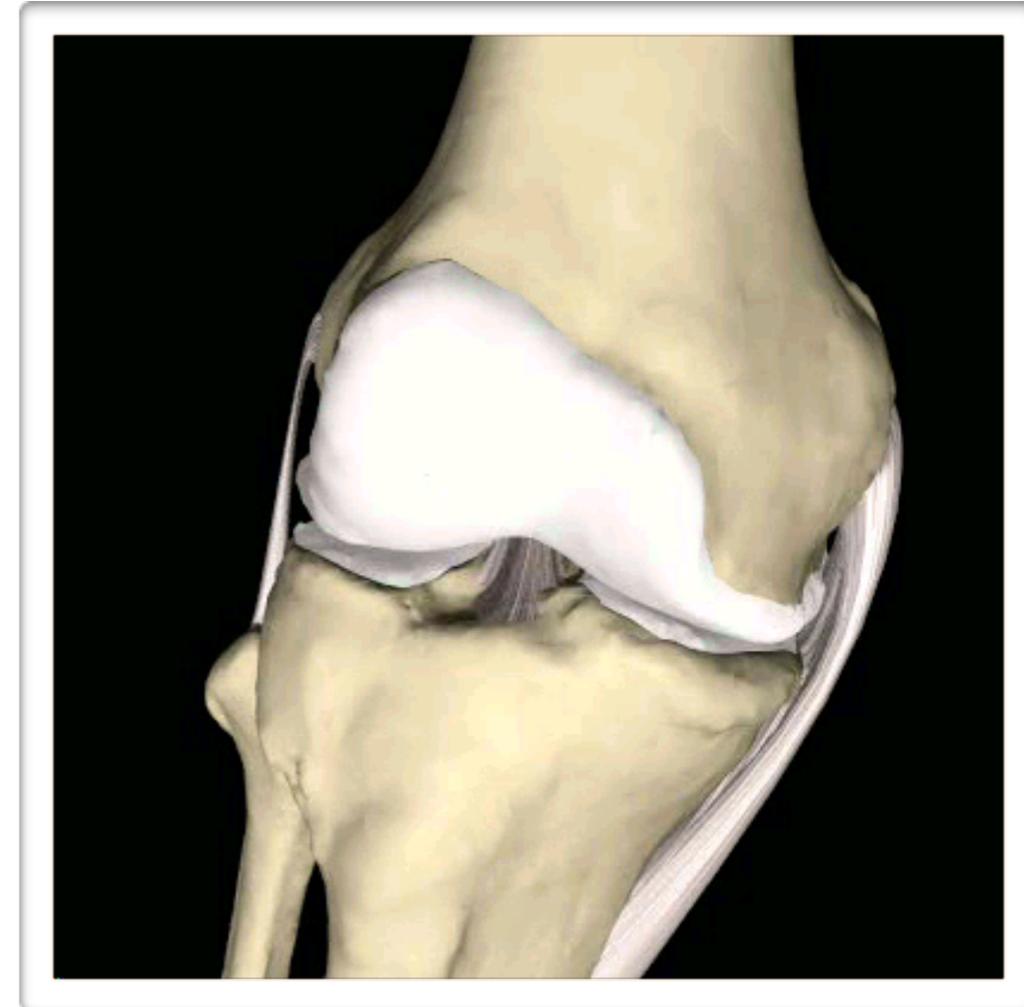
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



Destabilizzazione Articolare

**alterazioni anatomiche articolari
responsabili della deformità artrosica:**

- instabilità (in varo e in valgo)**
- deformità persistenti**



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



Compromissione Funzionale

Alterazioni posturali, impossibilità a eseguire attività fisica a vari livelli fino a movimenti più elementari

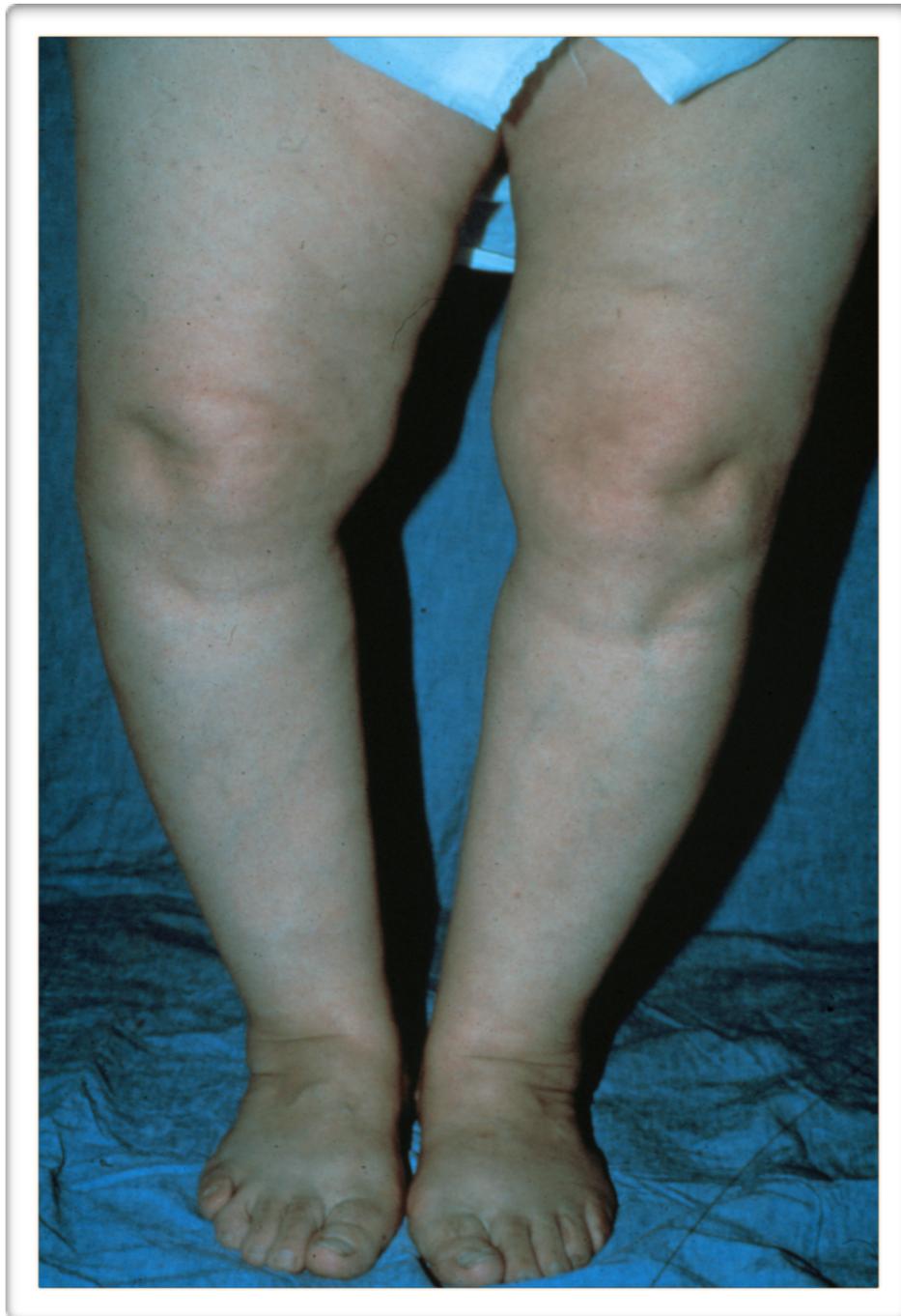


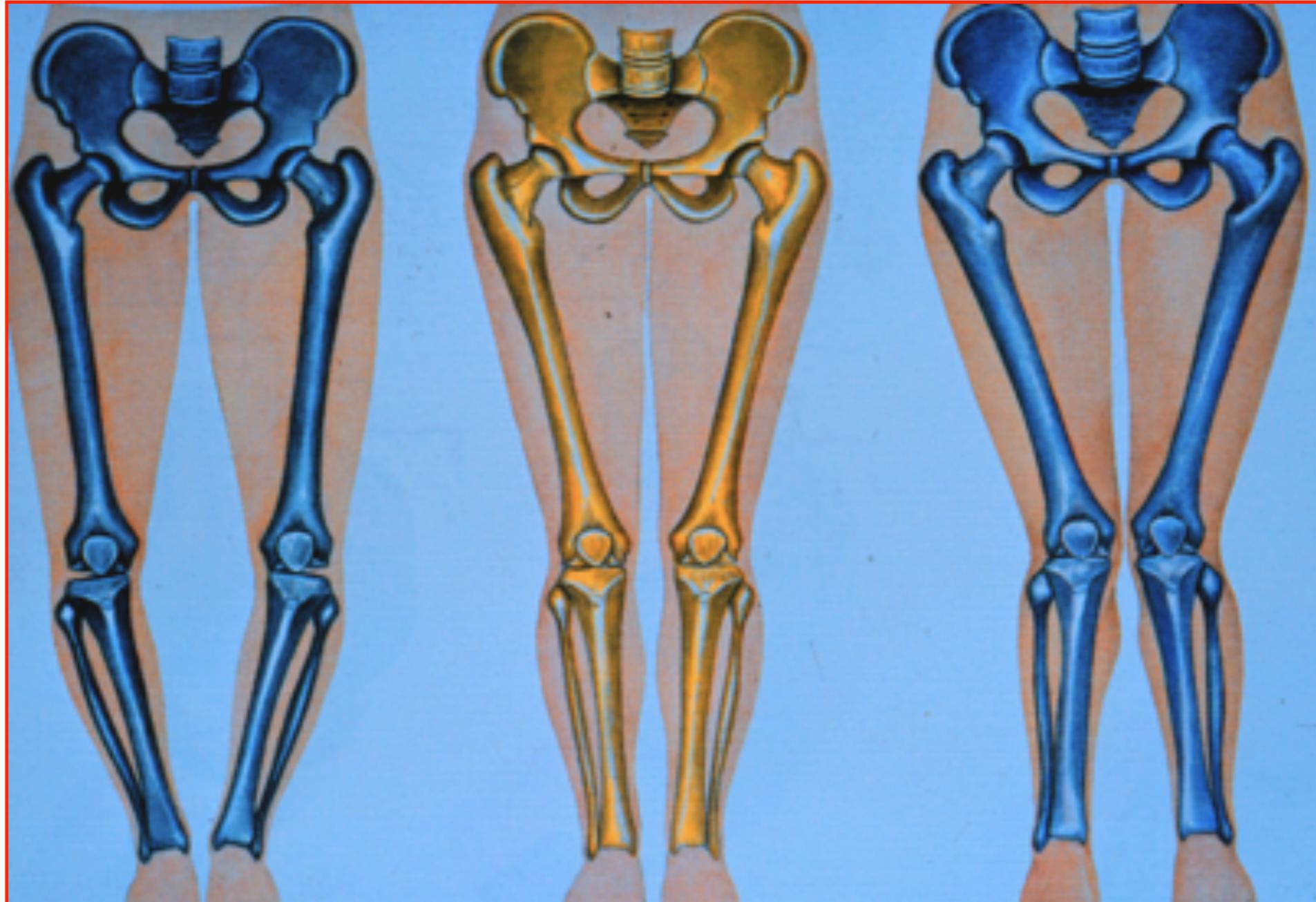
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



Deformità

**Risultato progressivo della
degenerazione articolare in
relazione al morfotipo anatomico**





VARISMO

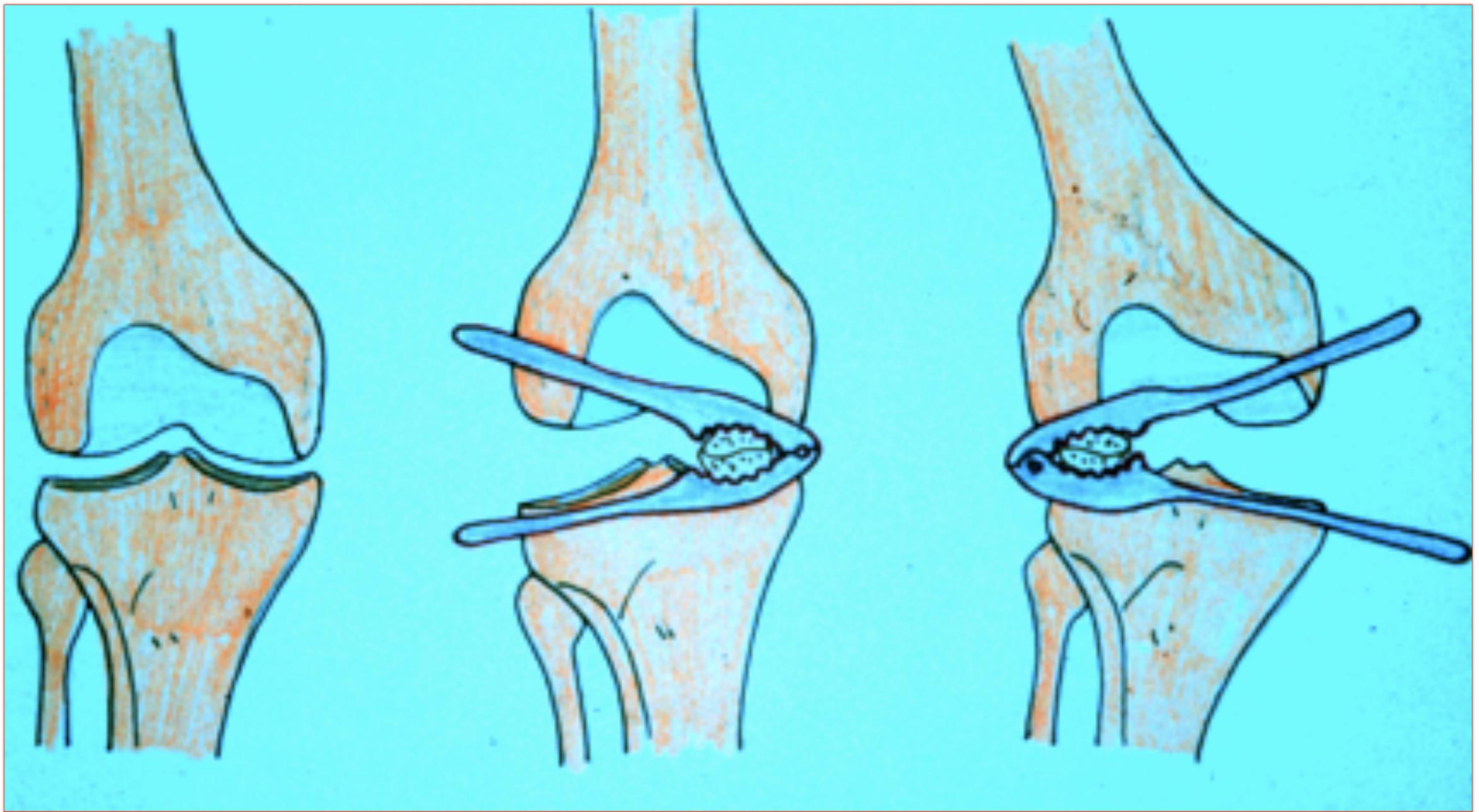
VALGISMO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



GVM
CARE & RESEARCH



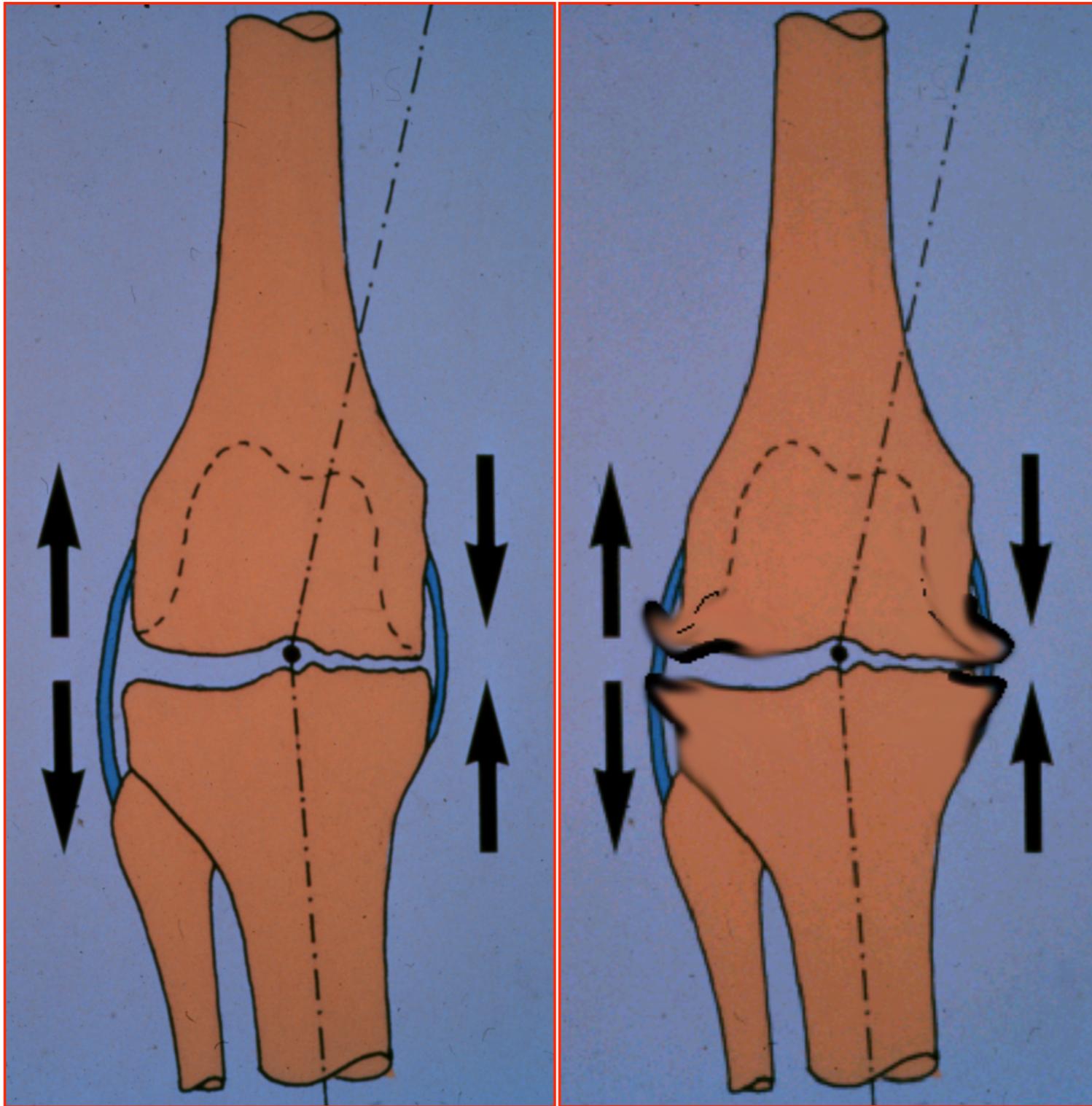
VARISMO

VALGISMO



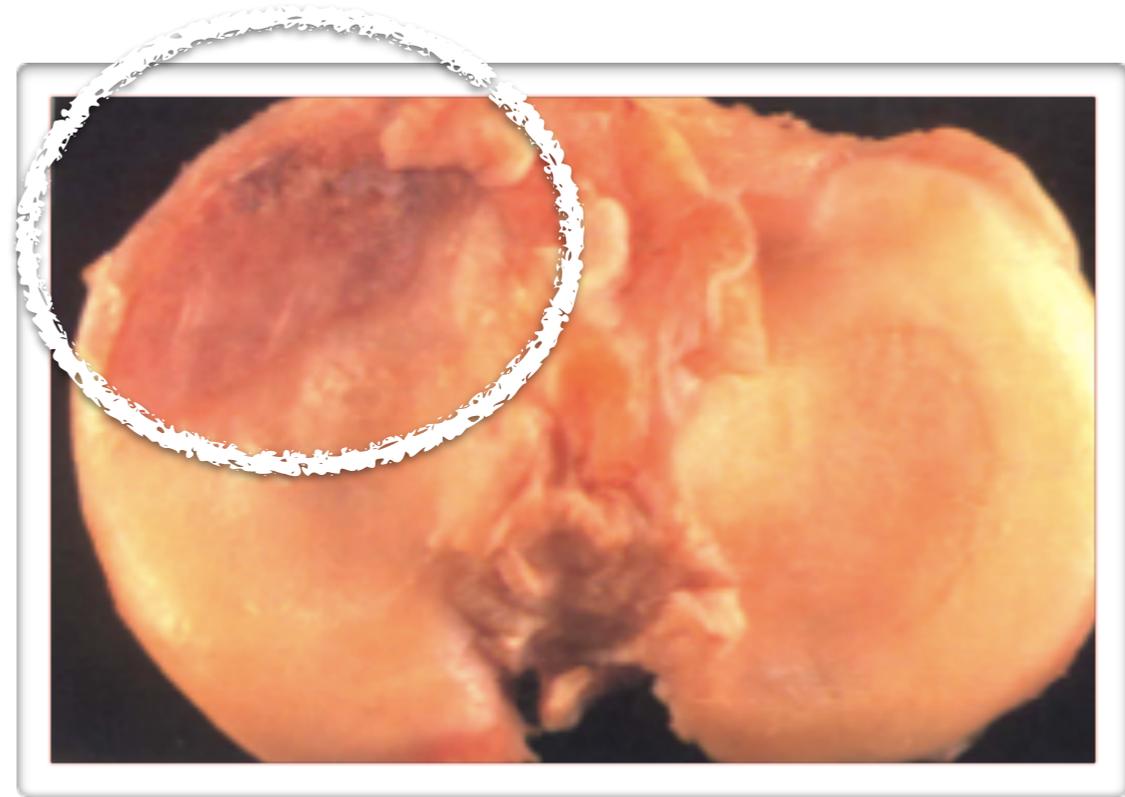
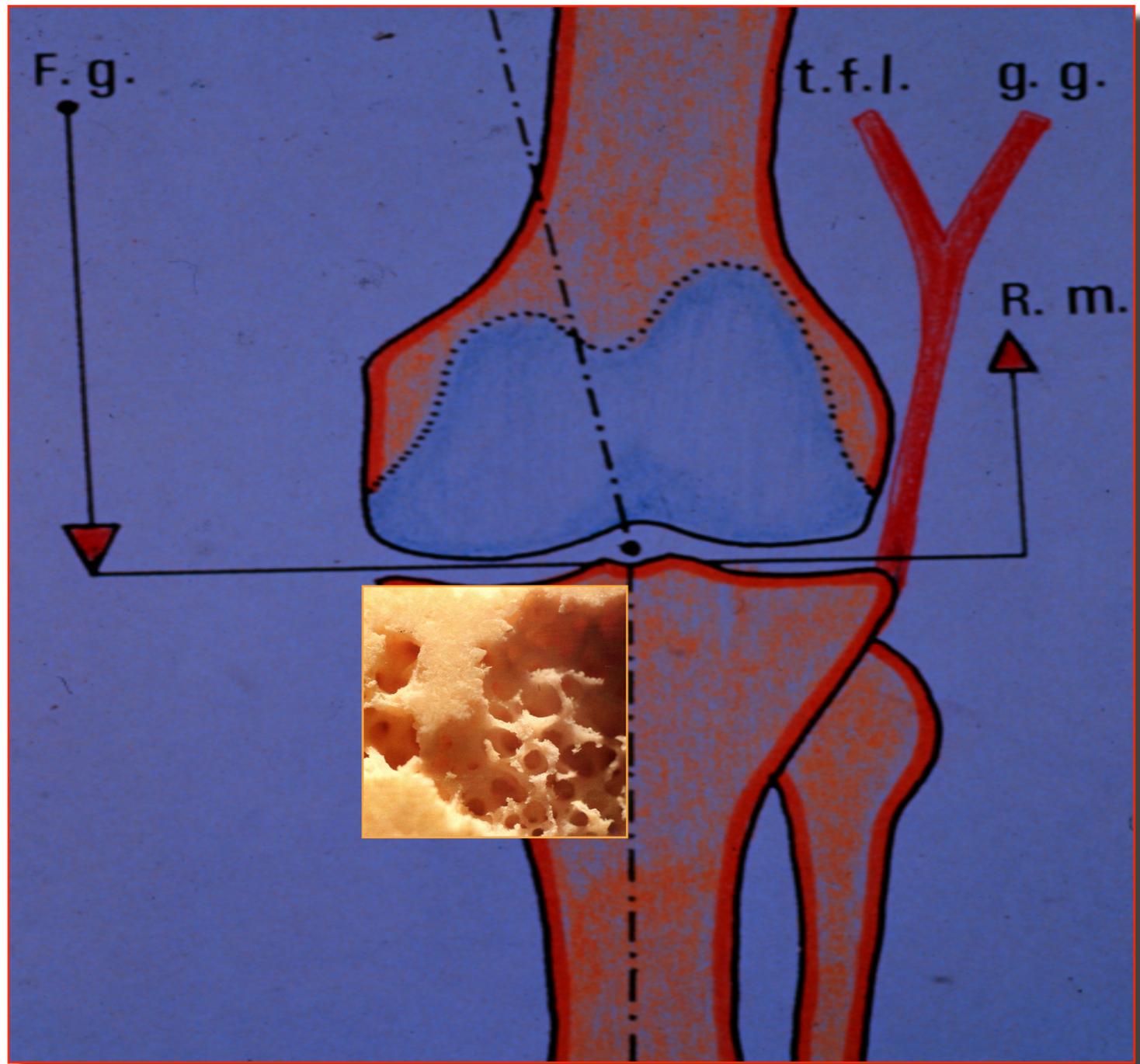
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -

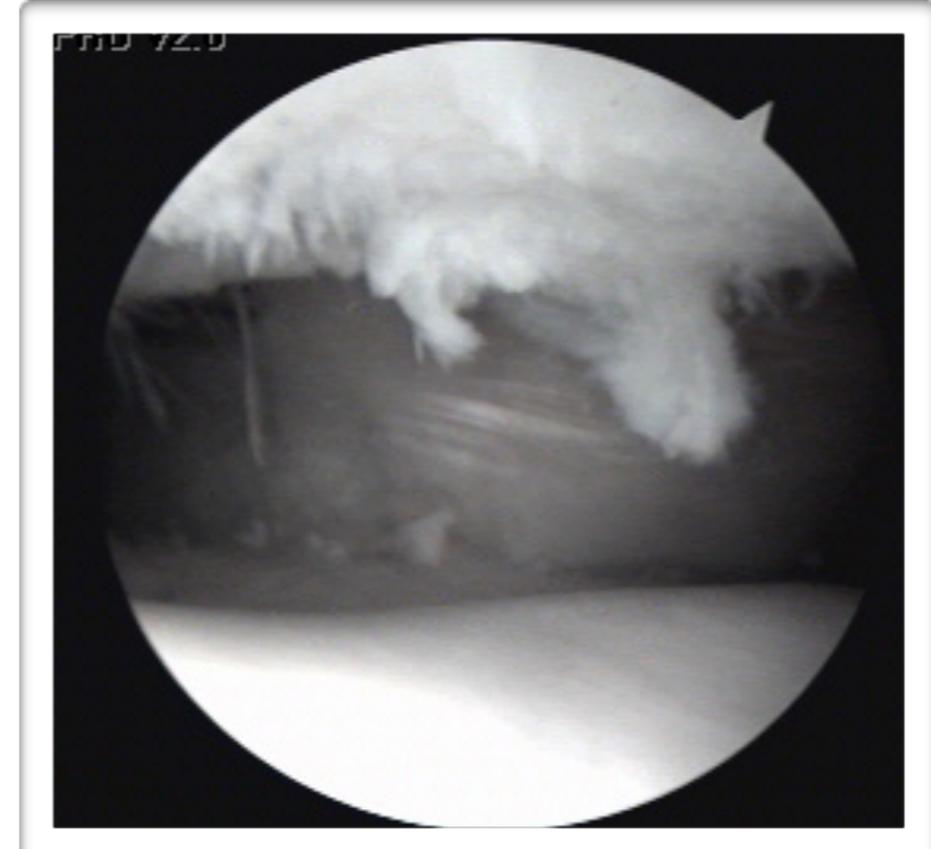
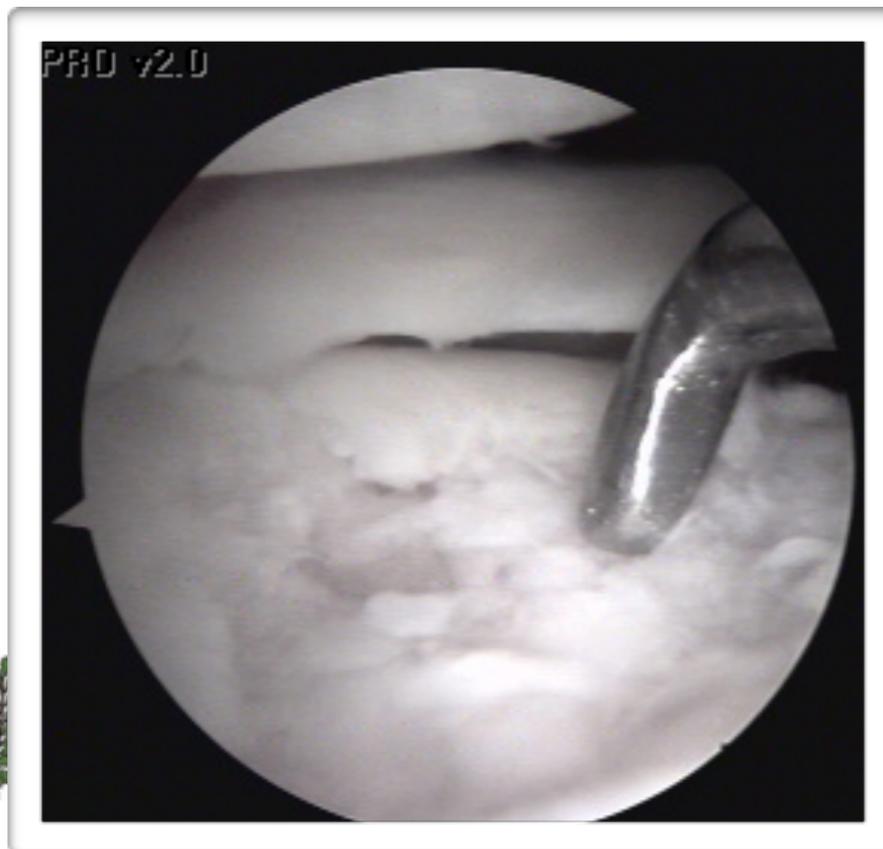
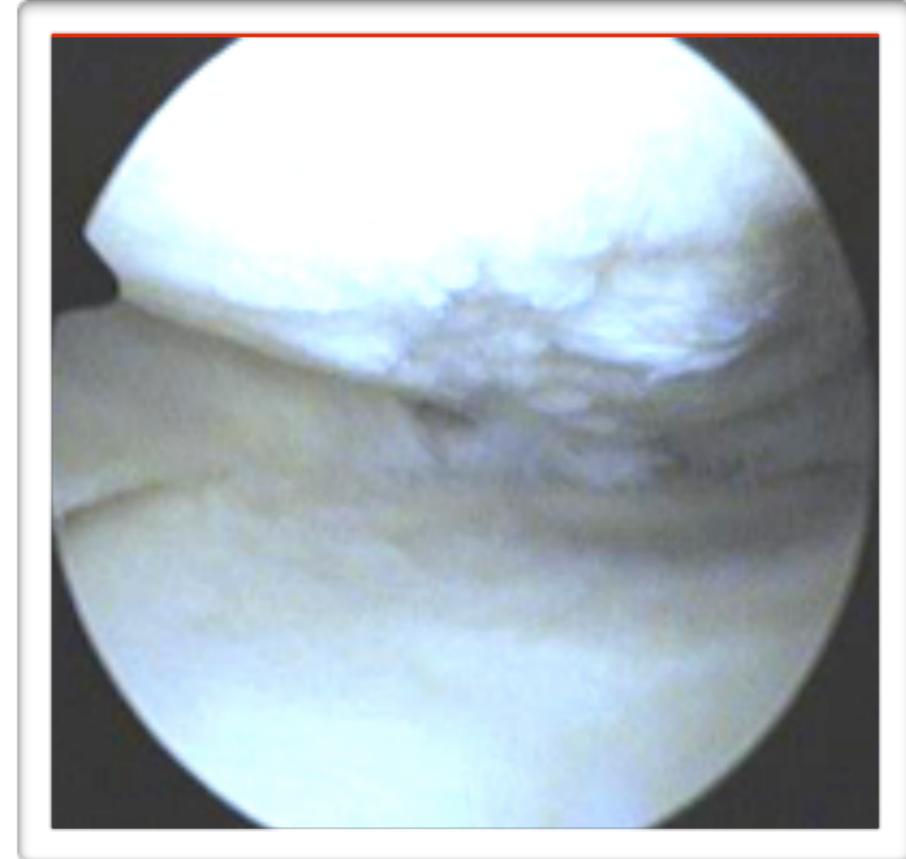




UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



Lesioni Anatomico Patologiche



Diagnosi Strumentale



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



TRATTAMENTO CHIRURGICO

- Artroscopia
- Trapianto Meniscale
- Osteotomia
- Protesi Monocompartimentale
- Protesi Totale



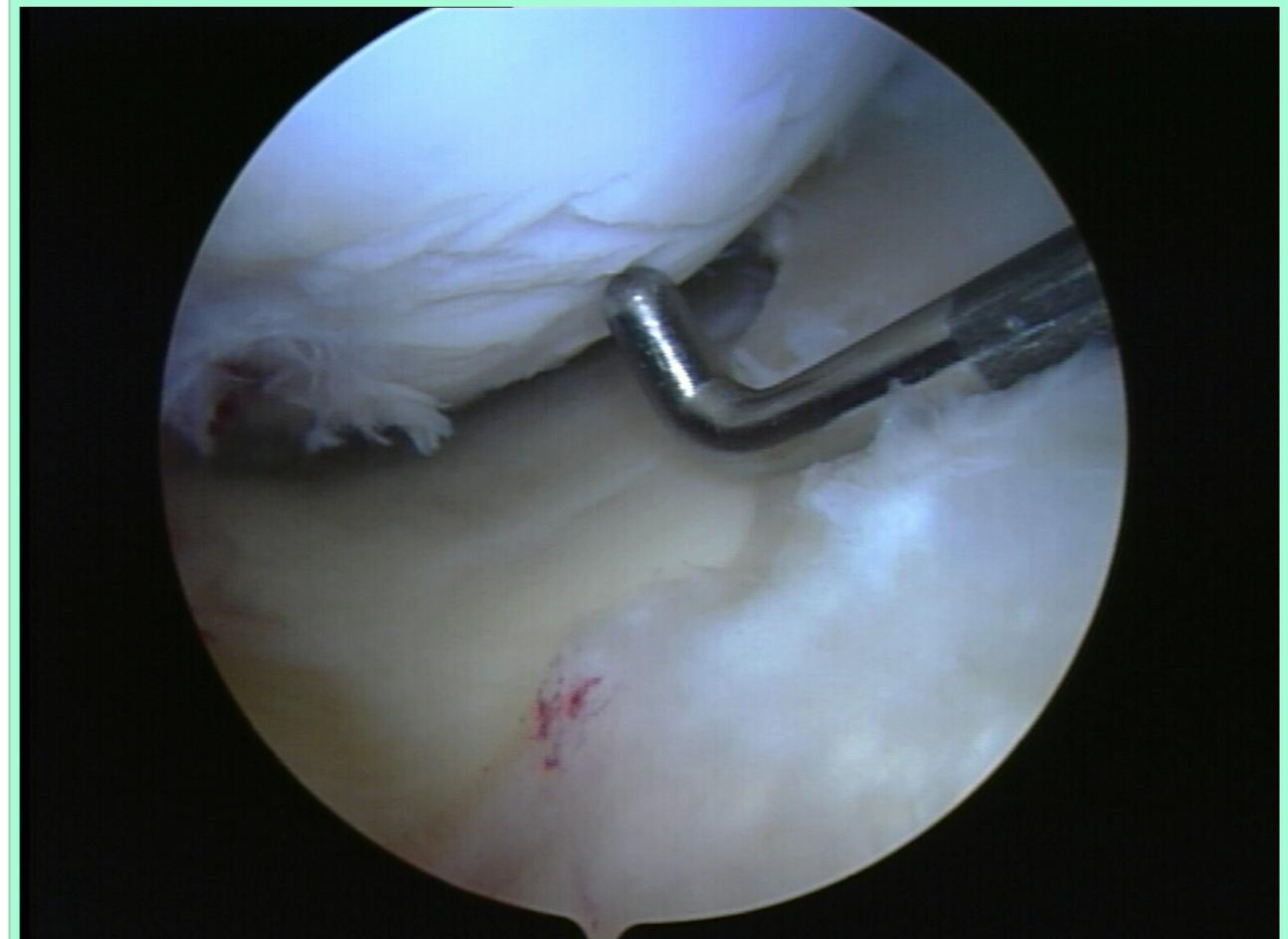
In rapporto alla gravità della gonartrosi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



Tecniche Artroscopiche



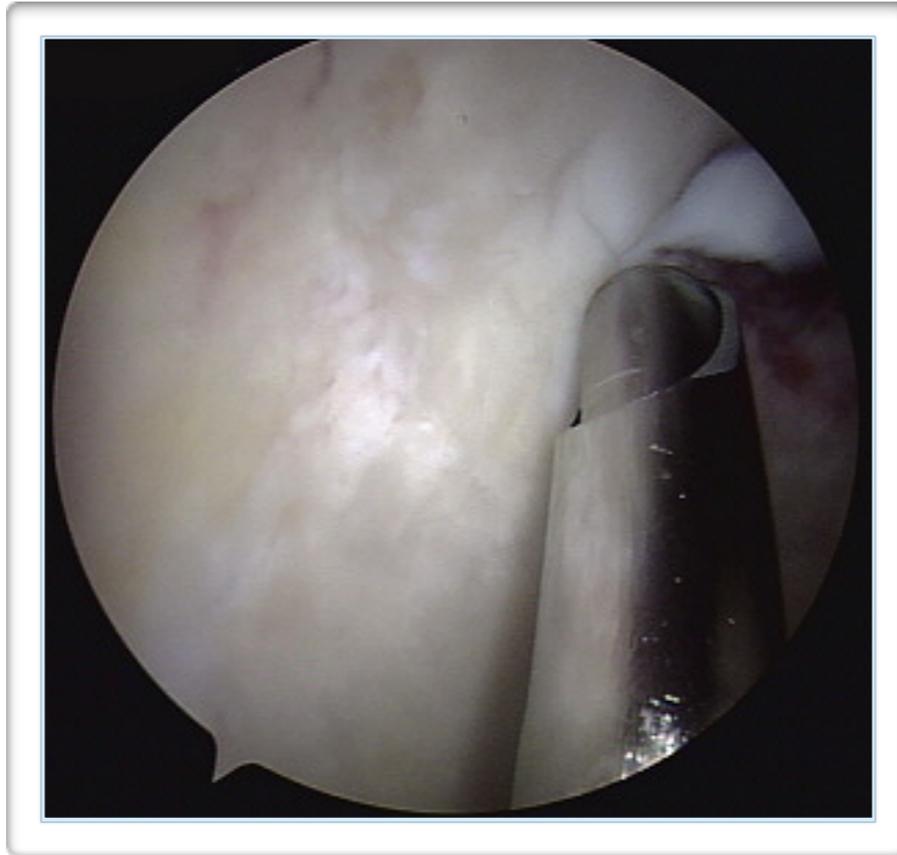
Trattamento Precoce delle Lesioni Cartilaginee



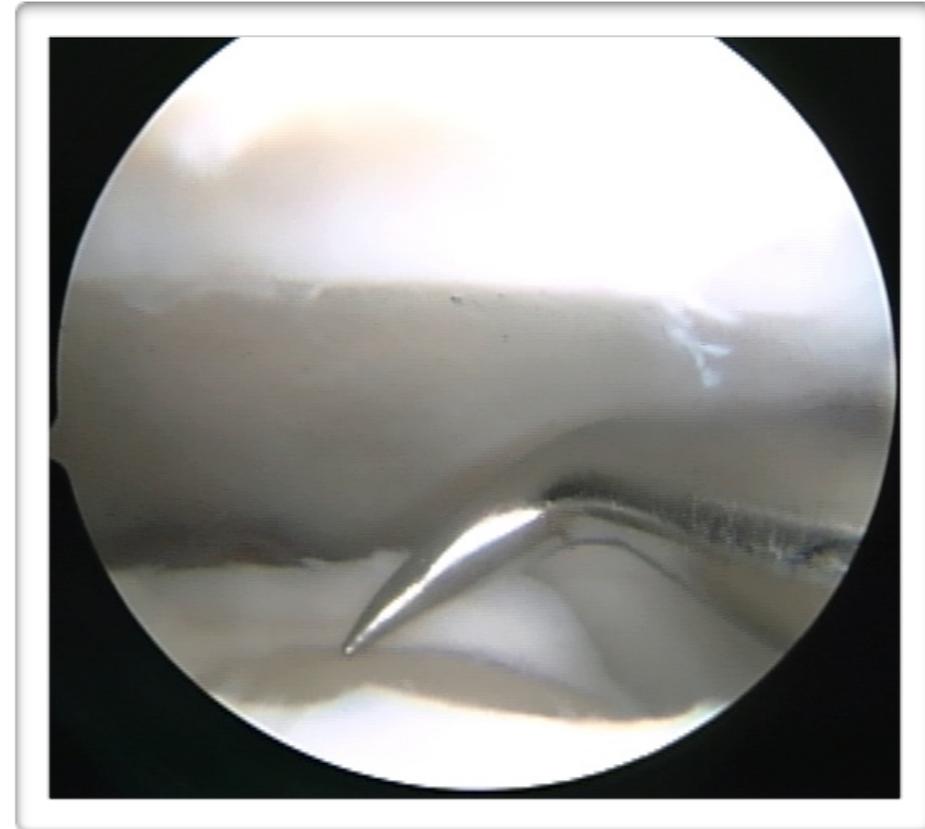
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



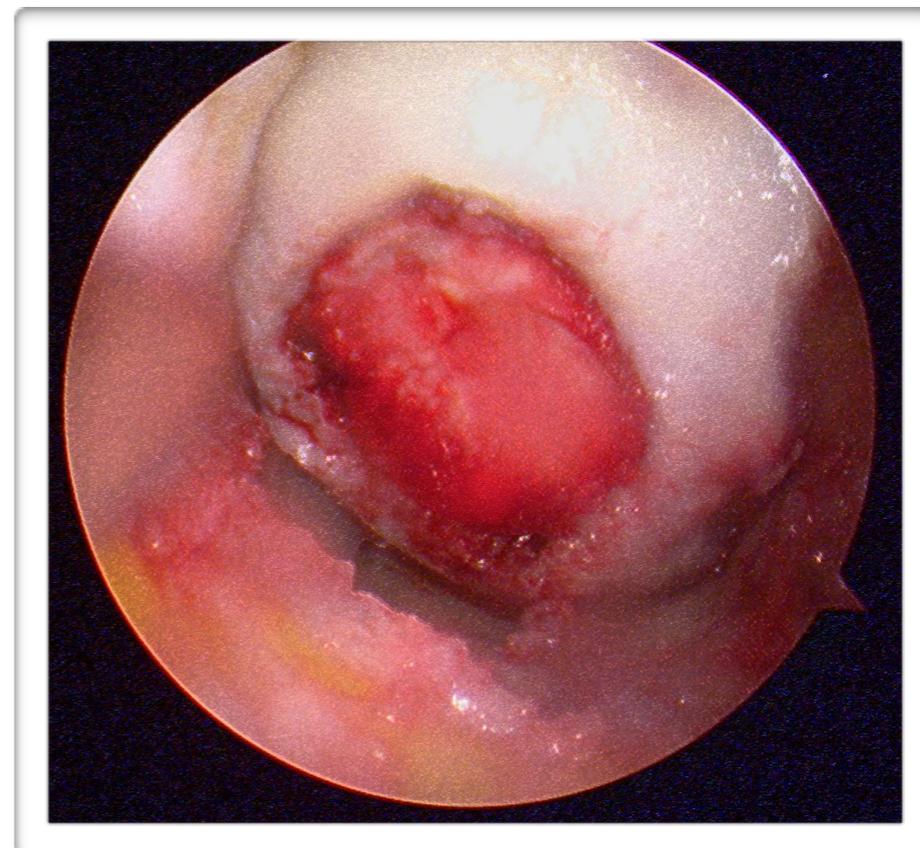
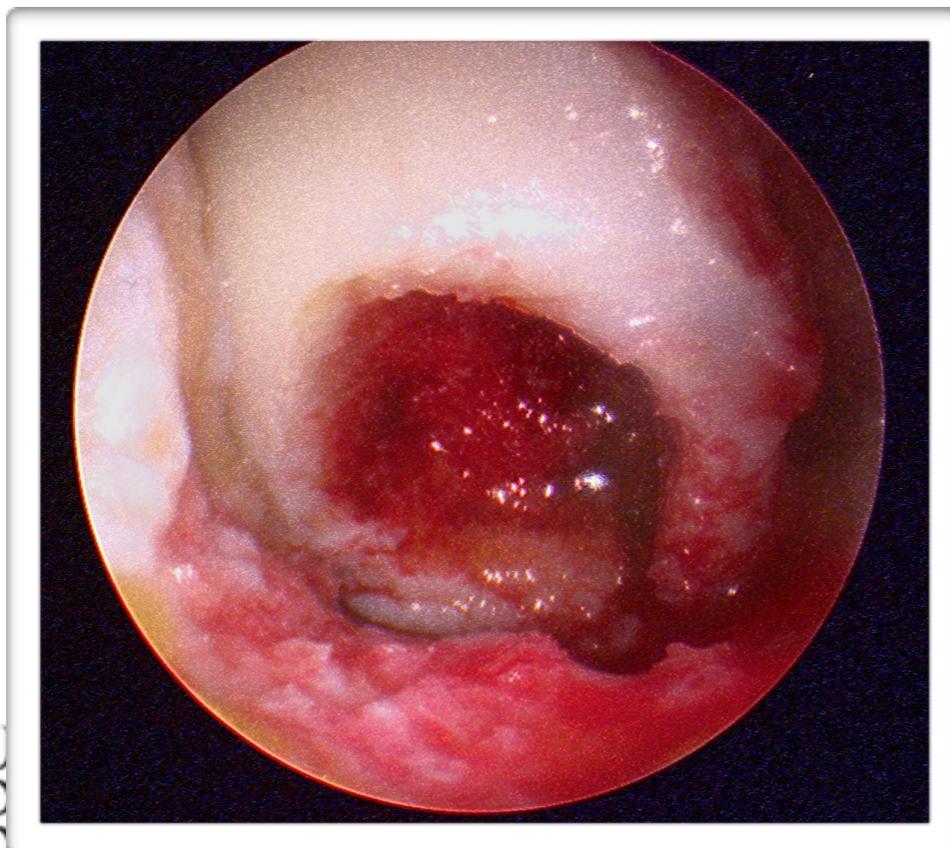
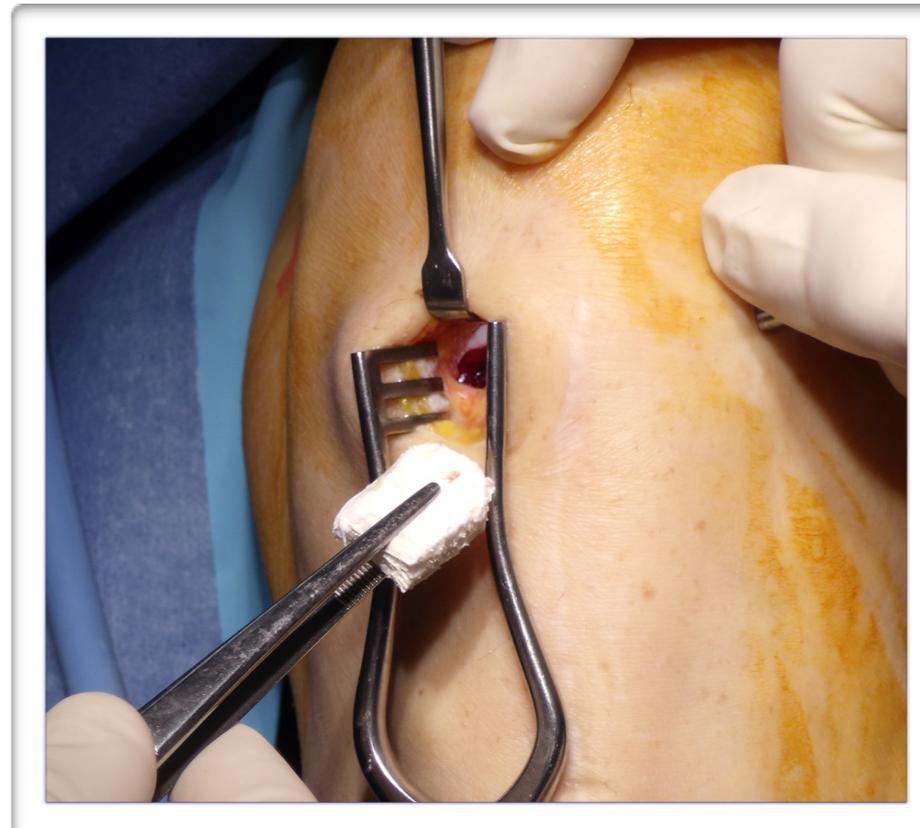
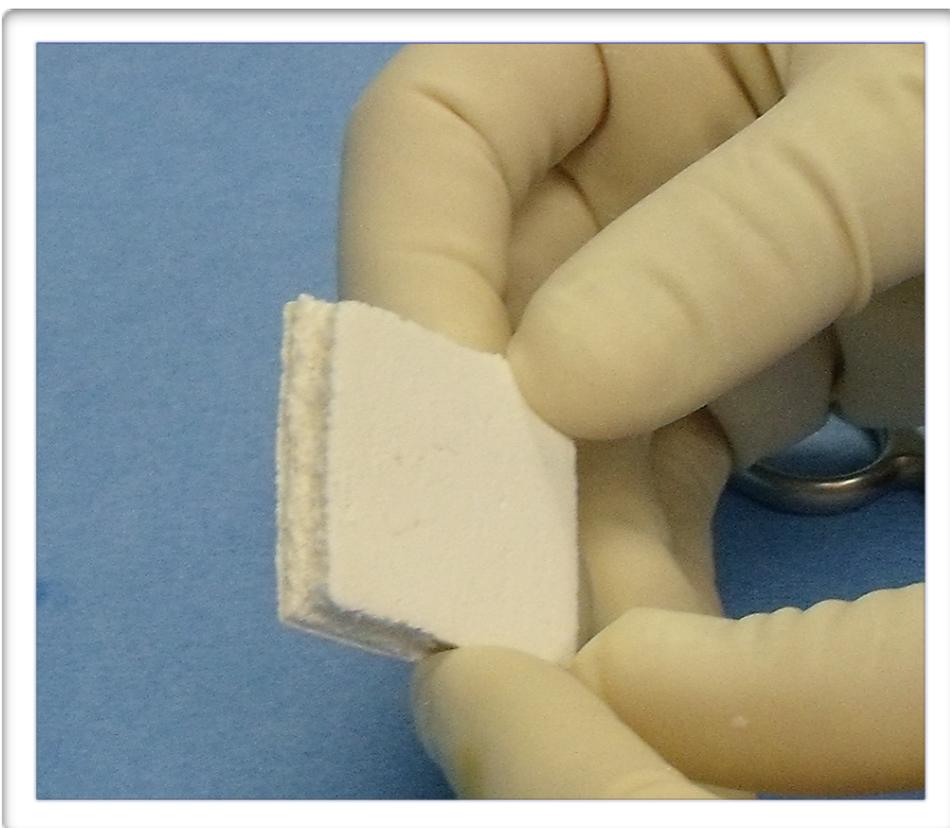
Shaving



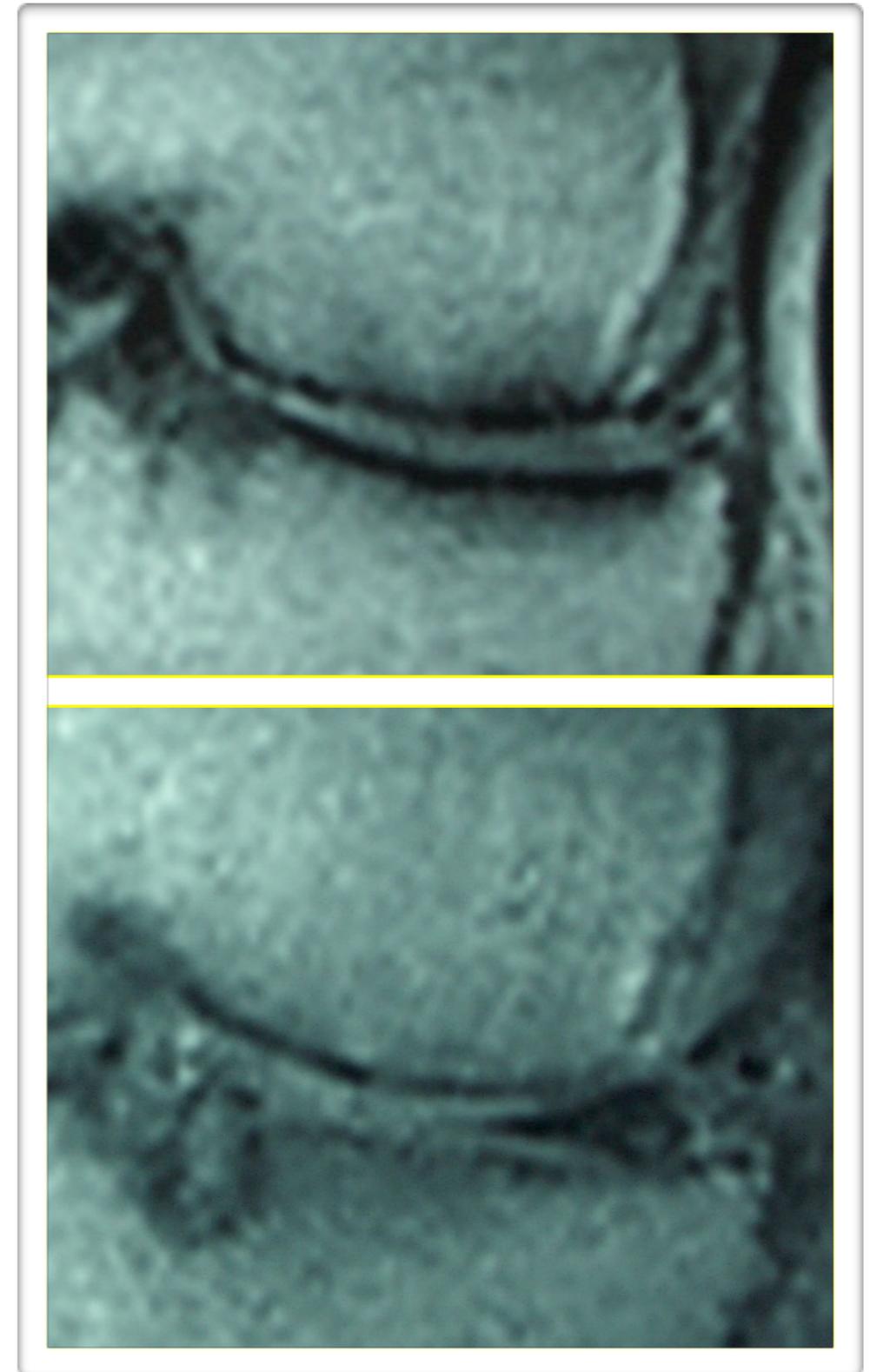
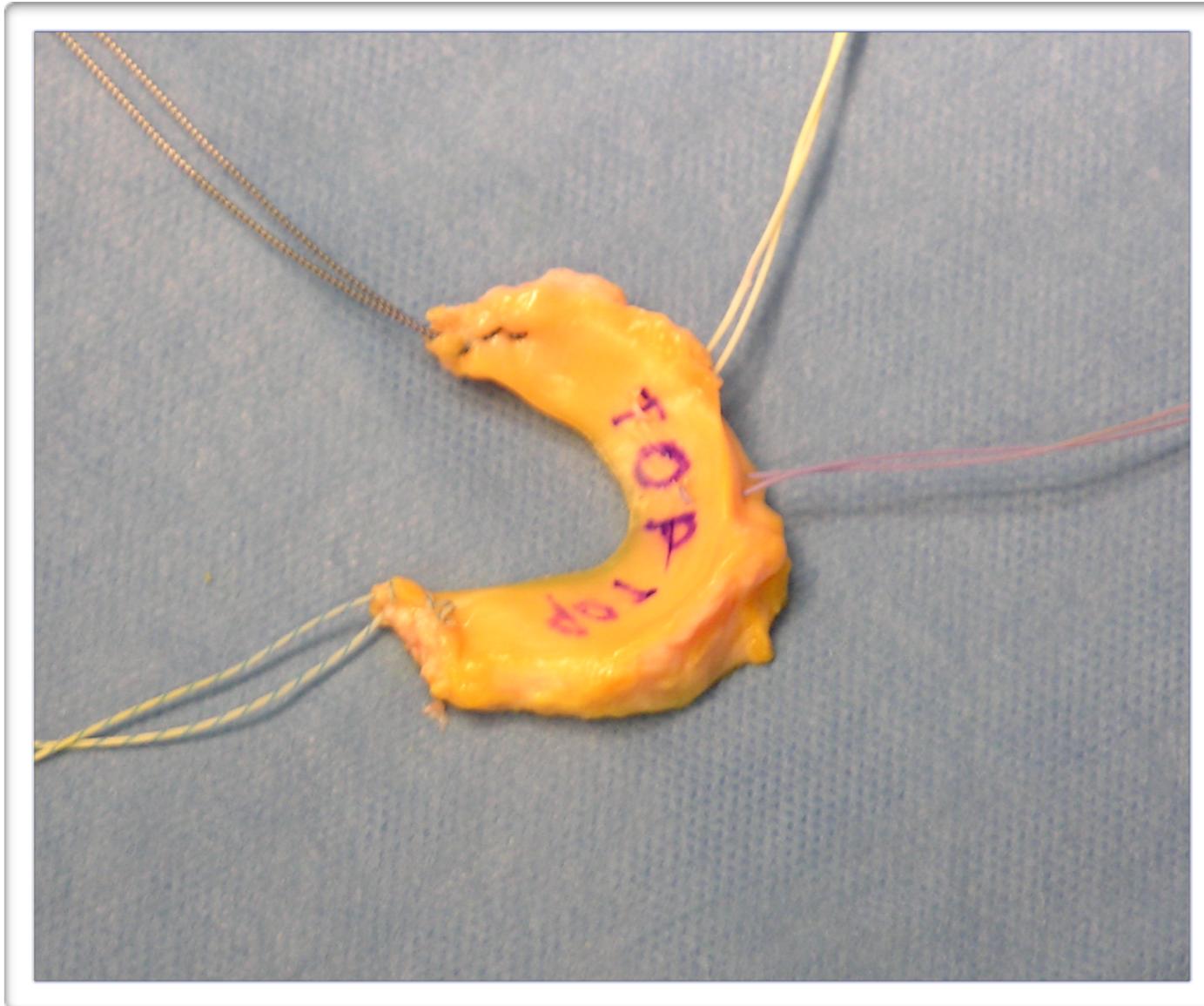
Microfractures



Innesti Osteo-Condrali



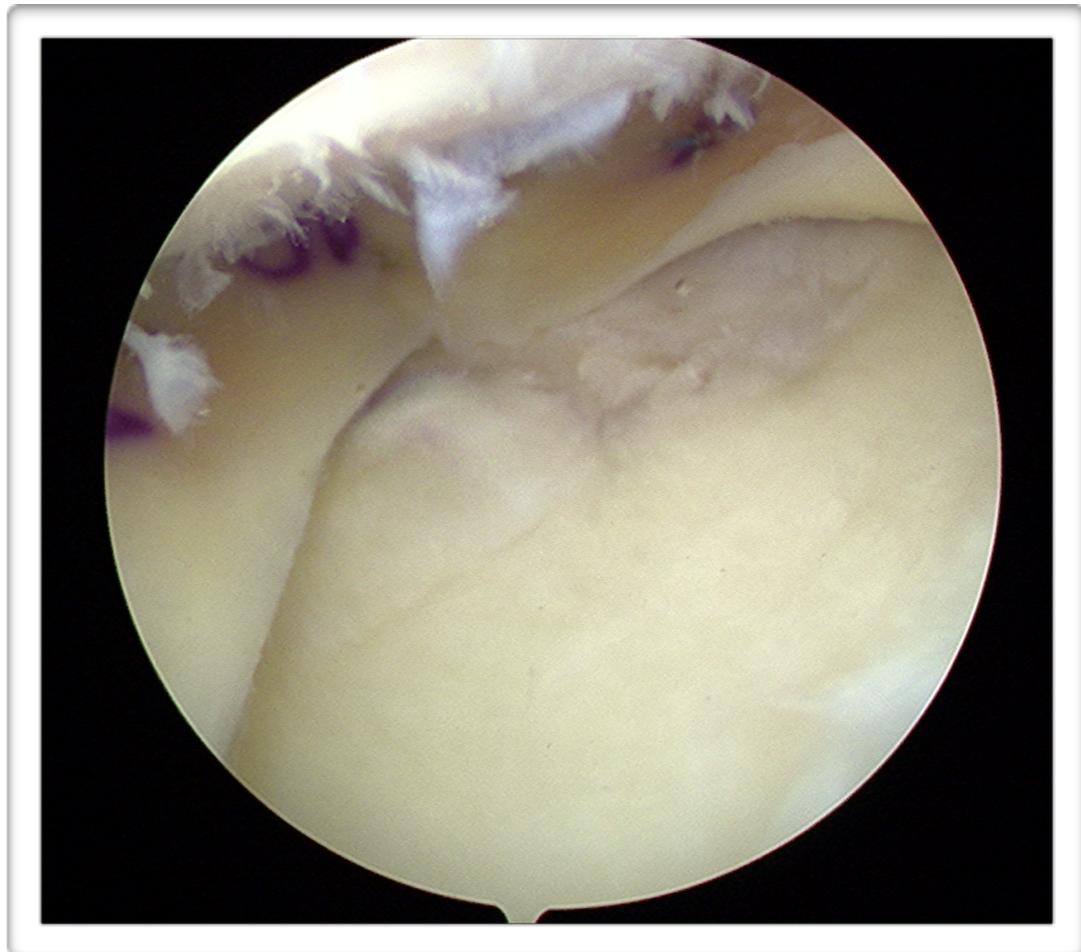
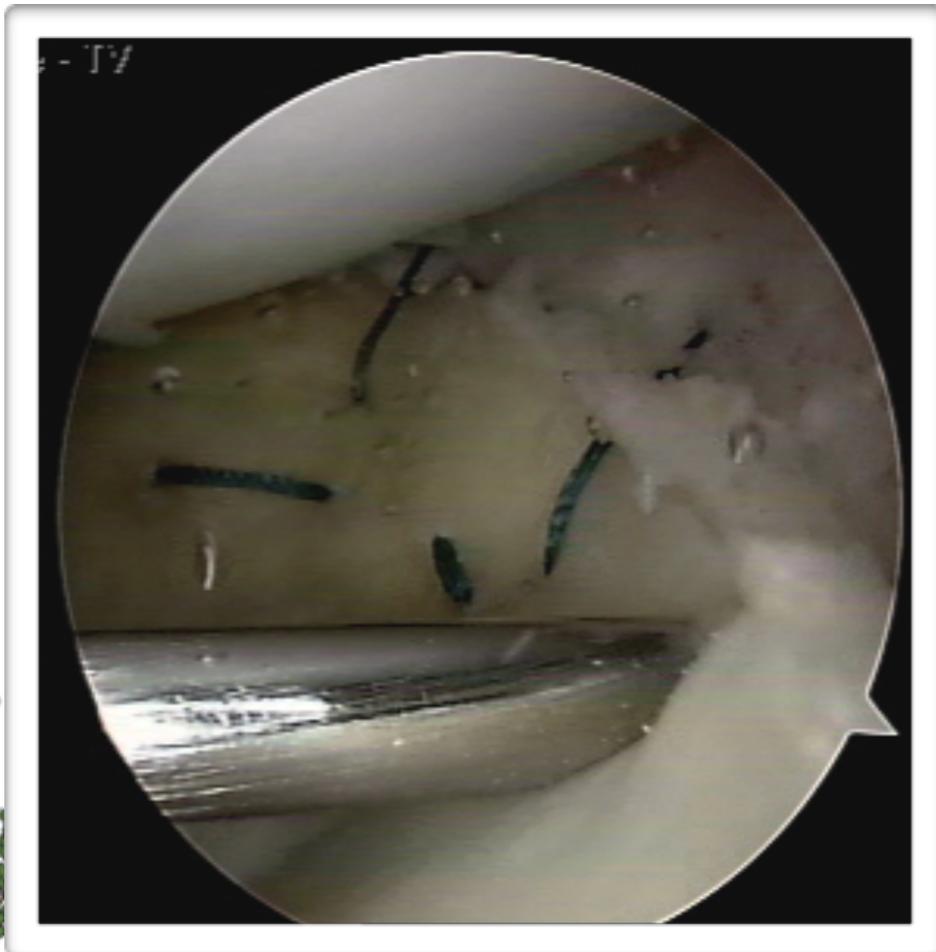
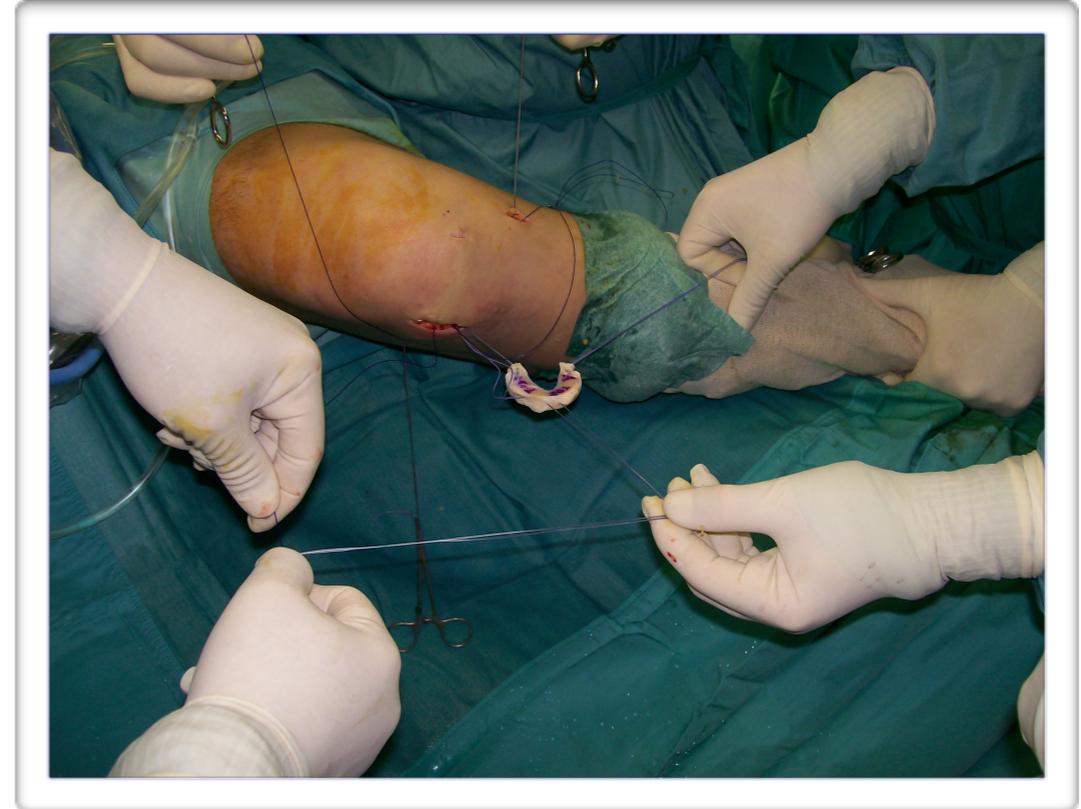
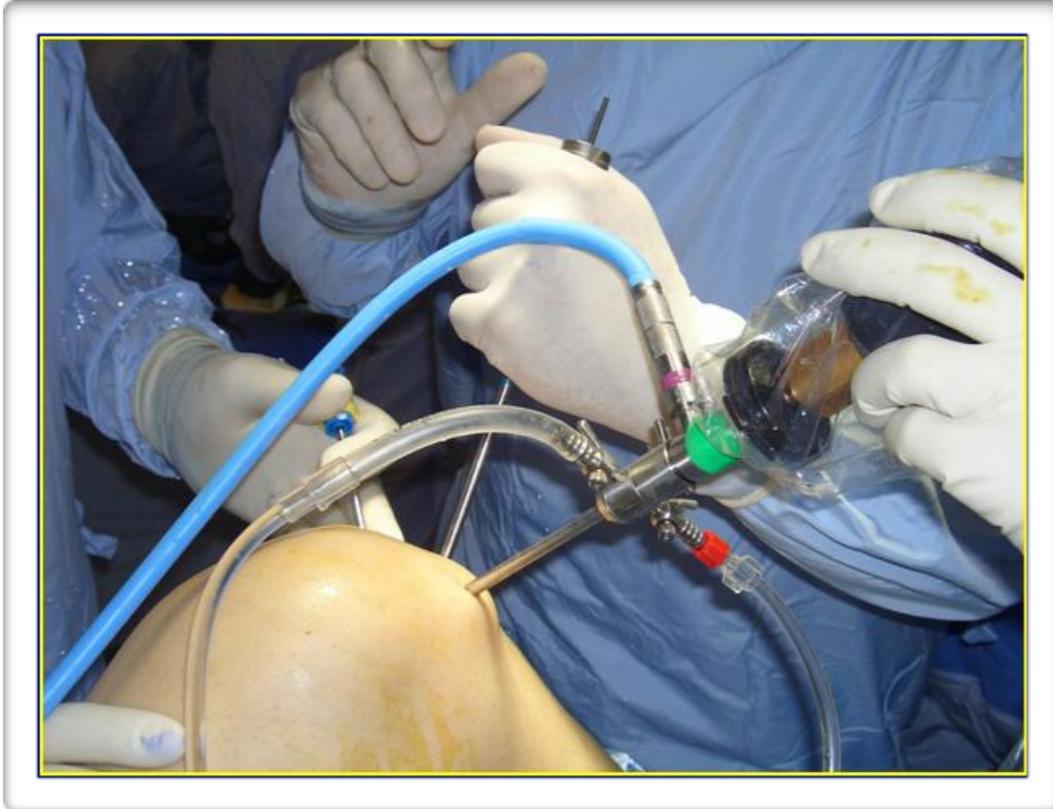
Trapianto Meniscale



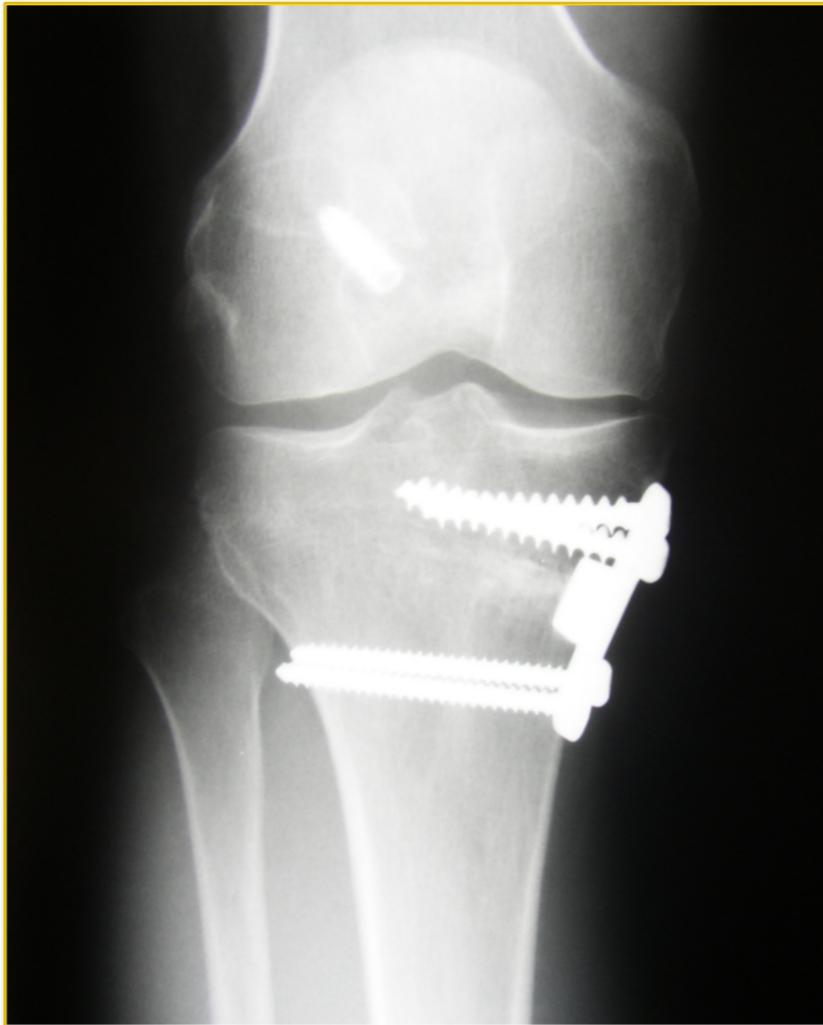
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



Trapianto Meniscale

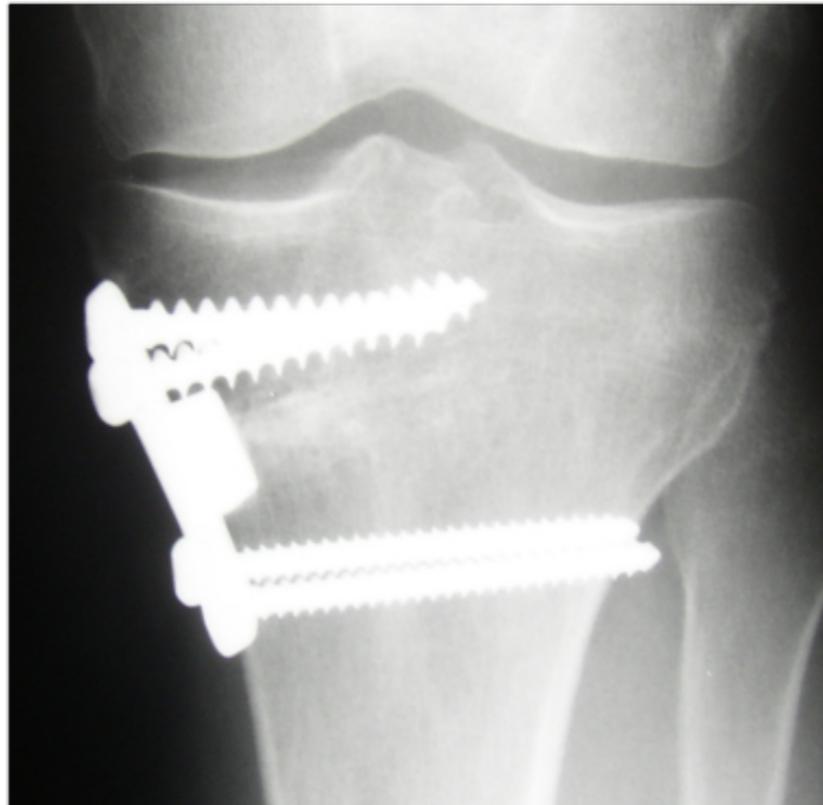


Osteotomia Tibiale Valgizzante



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



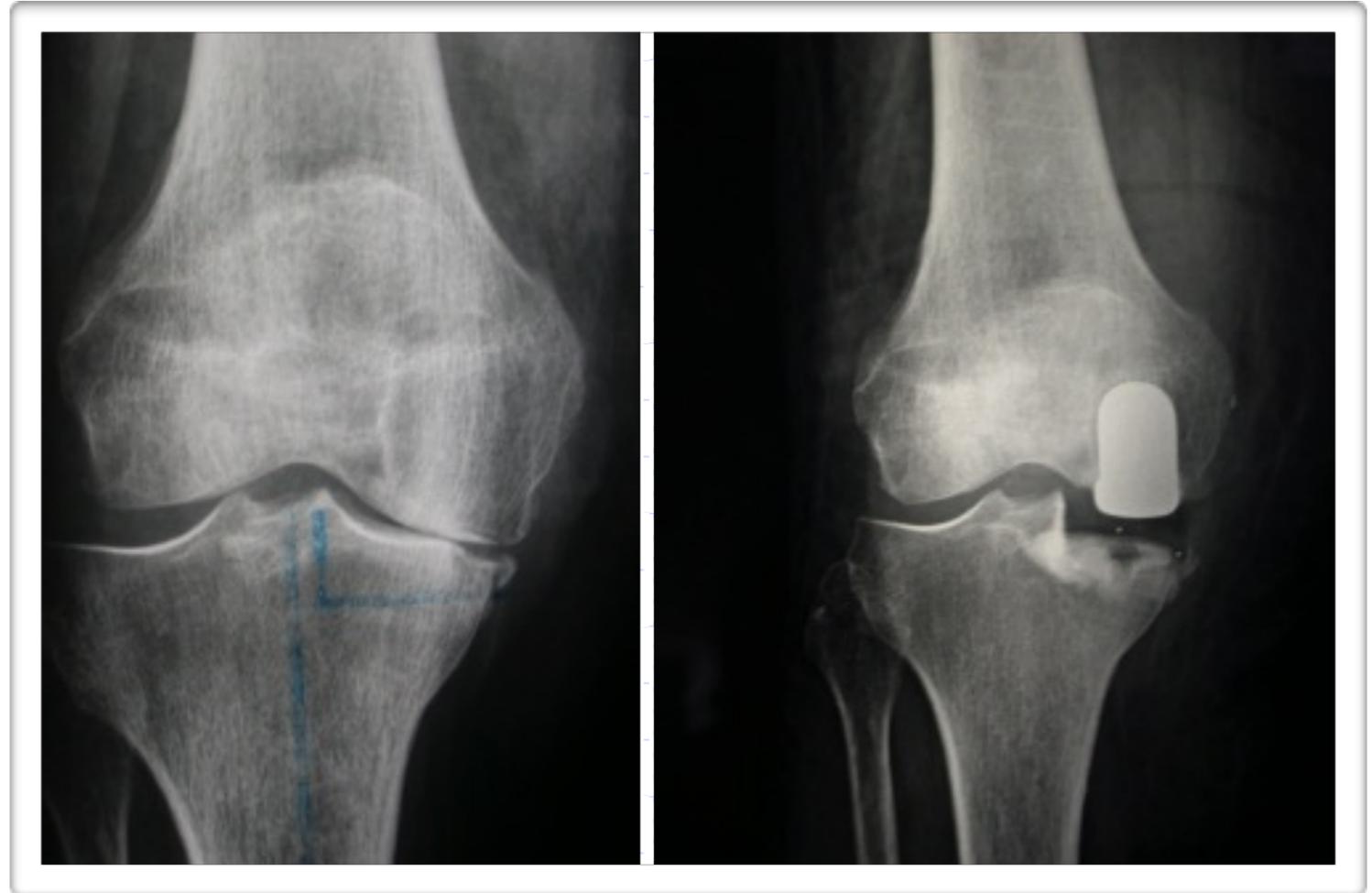


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



GVM
CARE & RESEARCH

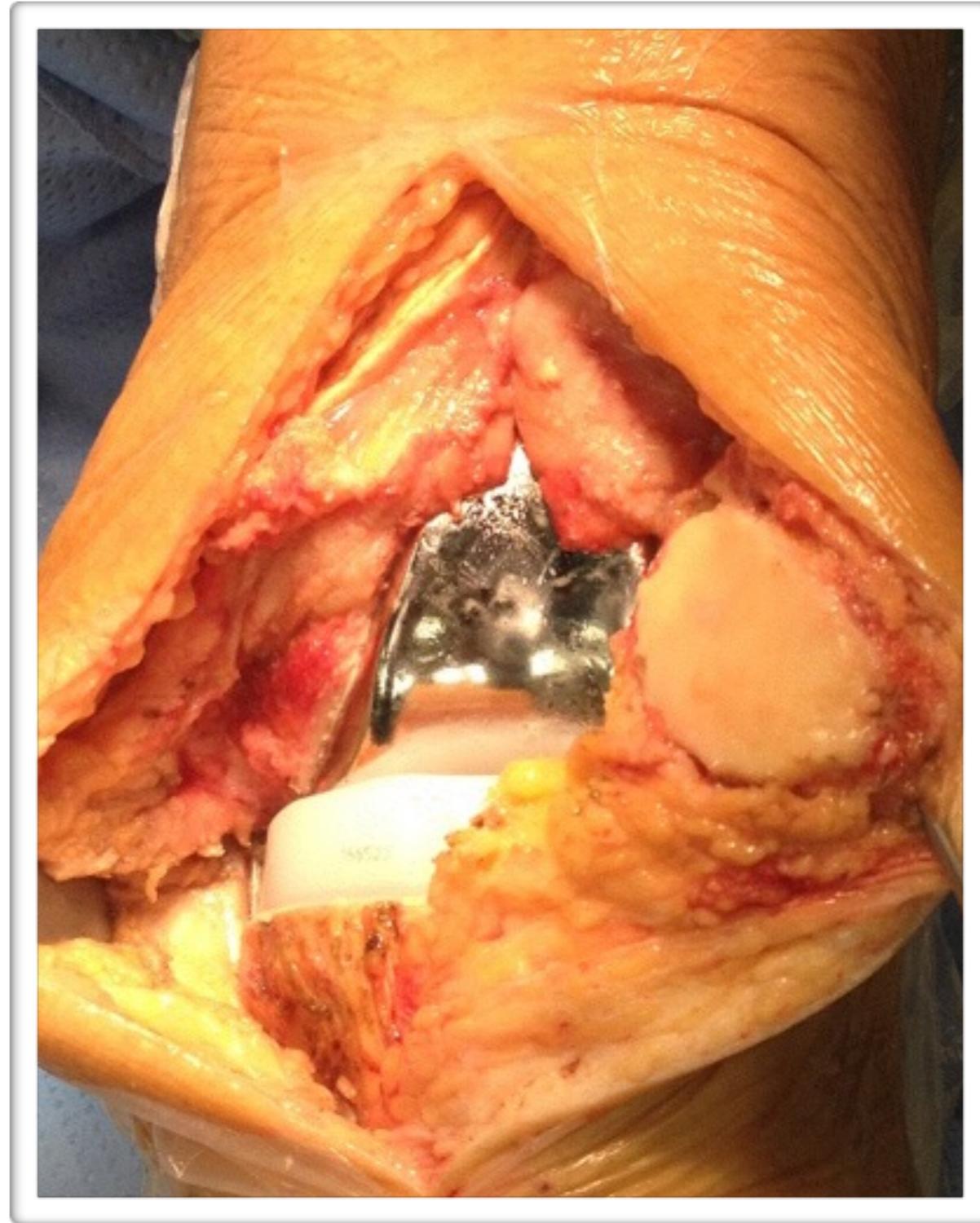
Protesi Monocompartimentale



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



Protesi Totale



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -

