



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



# ARTROSI

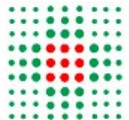
**PROF. G. M. MARCHEGGIANI MUCCIOLI**

II CLINICA ORTOPEDICA E TRAUMATOLOGICA

**DIR. PROF. STEFANO ZAFFAGNINI**

IRCCS - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI

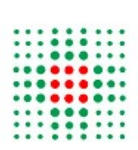
UNIVERSITA' DI BOLOGNA



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA - ROMAGNA

Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



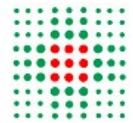


**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA - ROMAGNA**  
Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



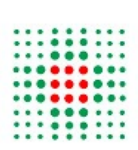
ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# ARTROSI



# DEFINIZIONE

ARTROPATHIA DEGENERATIVA CARATTERIZZATA DA ALTERAZIONI  
REGRESSIVE DELLA CARTILAGINE O DELLA FIBROCARTILAGINE  
ARTICOLARE E DA MODIFICAZIONI SECONDARIE DELLE  
COMPONENTI OSSEA, SINOVIALE E CAPSULARE  
DELL'ARTICOLAZIONE.



# CLASSIFICAZIONE

## ARTROSI PRIMARIA VS ARTROSI SECONDARIA

### ARTROSI PRIMARIA

EZIOLOGIA = IDIOPATICA

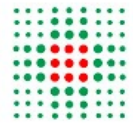
PATOGENESI = 1- INVECCHIAMENTO

(FATTORI) 2- FAMILIARITÀ

3- OBESITÀ

4- FATTORI ORMONALI  
(MENOPAUSA)



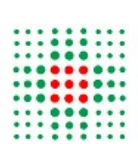


# CLASSIFICAZIONE

## ARTROSI PRIMARIA VS ARTROSI SECONDARIA

### ARTROSI SECONDARIA

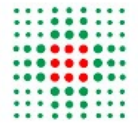
LA CAUSA RISIEDA IN TUTTE LE CONDIZIONI MECCANICHE CHE SOTTOPONGONO L'ARTICOLAZIONE AD ATTRITI E PRESSIONI NON FISILOGICHE (SCOLIOSI, GINU VARUM/VALGUM, FRATTURE, LUSSAZIONI, MALFORMAZIONI, EPIFISIOLISI, OSTEOCONDROSI...) OPPURE IN OGNI PATOLOGIA CHE ALTERI IL TROFISMO DELLA CARTILAGINE ARTICOLARE (FRATTURE O LUSSAZIONI IN CUI LA CARTILAGINE SIA RIMASTA OFFESA, OSTEONECROSI SUBCONDRALE, EMOFILIA, ARTRITI BATTERICHE O REUMATICHE, GOTTA, CONDROCALCINOSI, OSTEITI, M. DI PAGET, OSTEOCONDRODISTROFIE, EMOCROMATOSI, M. DI WILSON...)



# ARTROSI PRIMARIA: EPIDEMIOLOGIA

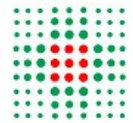
- FREQUENTISSIMA
- PREDILIGE IL SESSO FEMMINILE (POST MENOPAUSA)
- ETÀ > 40 AA
- COLPISCE UNA O POCHE ARTICOLAZIONI (A DIFF. DELLE ARTROPATIE REUMATICHE), PIÙ FREQUENTEMENTE: COLONNA VERTEBRALE, GINOCCHIO, ANCA, INTERFALANGEE DISTALI MANI E TRAPEZIO-METACARPICA, SPALLA





# ARTROSI SECONDARIA: EPIDEMIOLOGIA

- MENO FREQUENTE
- ESORDIO PIU' PRECOCE
- PIU' FREQUENTE IN GINOCCHIO, TIBIOTARSICA E ARTICOLAZIONI DEL PIEDE (AVAMPIEDE, MEDIOPIEDE, RETROPIEDE)
- ANAMNESI: PATOLOGIE DELL' ETA' DI ACCRESCIMENTO, PATOLOGIE REUMATOLOGICHE (SOPRATTUTTO AR) E TRAUMATICHE



# CLINICA

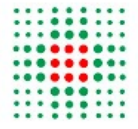
- DOLORE
- TUMEFAZIONI RICORRENTI
- DIMINUZIONE DEI MOVIMENTI (RIGIDITÀ MATTUTINA < 20 MIN) → FINO ALL' ANCHILOSI

SINTOMATOLOGIA CRONICA E RICORRENTE, CON PERIODI DI RECRUDESCENZA SPESSO CONCOMITANTI A SOVRACCARICHI, TRAUMI, ESPOSIZIONI AL FREDDO UMIDO.

NELLE FASI AVANZATE SINTOMATOLOGIA PERSISTENTE.







# ESAMI STRUMENTALI

## RX (DIAGNOSTICO)

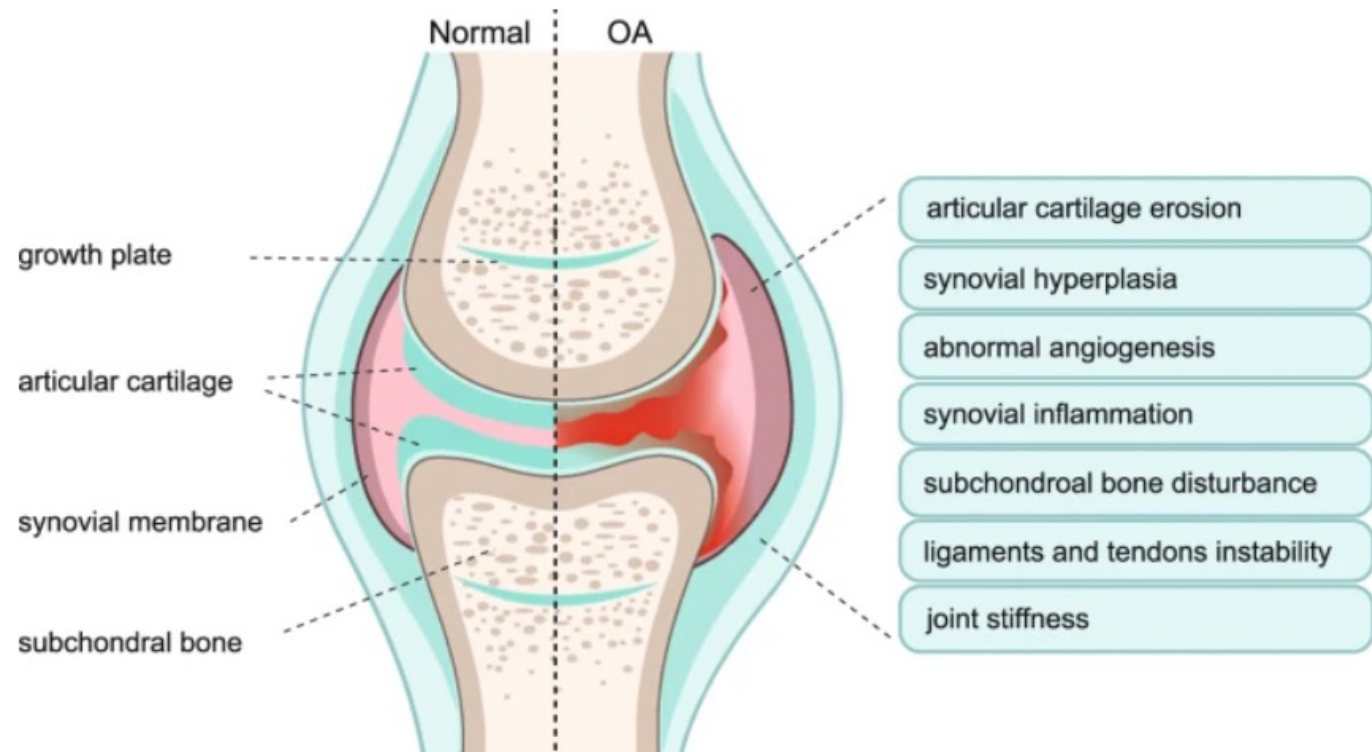
- 1) RESTRINGIMENTO RIMA ARTICOLARE
- 2) IRREGOLARITÀ DELLE SUPERFICI ARTICOLARI
- 3) ADDENSAMENTO OSSEO SUBCONDRALE
- 4) OSTEOPOROSI DELLE PARTI OSSEE NON ADDENSATE
- 5) GEODI
- 6) OSTEOFITI
- 7) OSSIFICAZIONI CAPSULARI E/O CORPI MOBILI  
INTRARTICOLARI RADIOPACHI (TALORA)

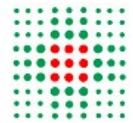
→ ATTENZIONE: A UN QUADRO RADIOGRAFICO ARTROSICO AVANZATO, PUO' NON CORRISPONDERE UN QUADRO CLINICO CORRISPONDENTE E VICEVERSA, SOPRATTUTTO NELL'ANCA.  
LA CLINICA DEVE GUIDARE IL MEDICO



# ANATOMIA PATOLOGICA

- ISPESSIMENTO FIBROSO CAPSULO-SINOVIALE E DELLE FIBROCARFILAGINI (ES. CERCINE GLENOIDEO E ACETABOLARE)
- DEGENERAZIONE OSTEO-CARTILAGINEA DI GRADO VARIABILE E POSSIBILE FORMAZIONE DI CORPI MOBILI
- GEODI
- SCLEROSI → EBURNEIZZAZIONE
- SUBLUSSAZIONE ARTICOLARE
- DEFORMITA' IN FLESSIONE DELLE ARTICOLAZIONI E ATTEGGIAMENTI ANTALGICI



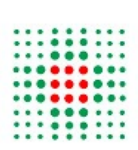


# TERAPIA

## TERAPIA CONSERVATIVA (1A SCELTA)

- 1) GHIACCIO
- 2) ANTINFIAMMATORI NON STEROIDEI (**FANS**)
- 3) FISIOTERAPIA (**RINFORZO MUSCOLARE,**  
MANTENIMENTO DELLA MOTILITÀ  
ARTICOLARE, ESERCIZIO FISICO LEGGERO)
- 4) **INIEZIONI INTRARTICOLARI DI CORTISONE O**  
**ACIDO IALURONICO**  
(VISCOSUPPLEMENTAZIONE)
- 5) ARGILLA VERDE
- 6) INTEGRATORI
- 7) ..





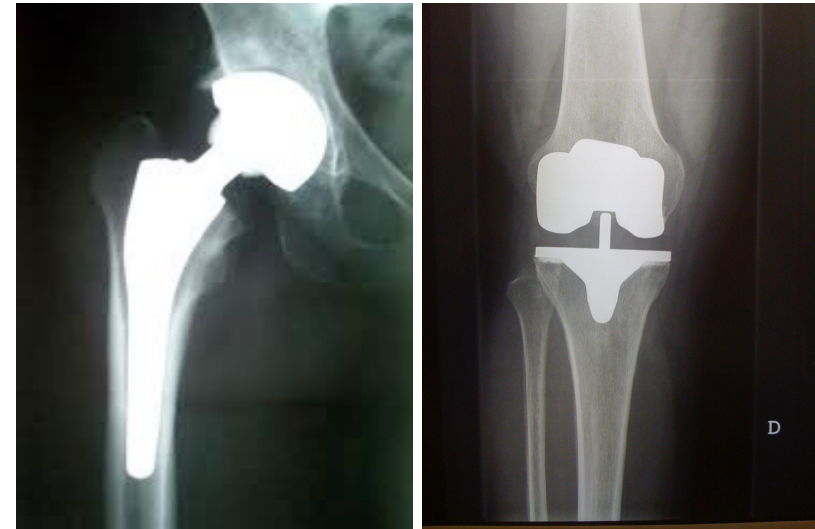
# TERAPIA CHIRURGICA

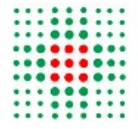
## OSTEOTOMIE (ARTROSI LOCALIZZATA IN PZ GIOVANI)



## CHIRURGIA RIGENERATIVA (ES .PRP)

## PROTESI ARTICOLARI



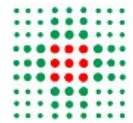


**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA - ROMAGNA**  
Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# **GONARTROSI (ARTROSI DEL GINOCCHIO)**



# EPIDEMIOLOGIA

1 SOGGETTO SU 100 TRA 55 E 64 ANNI

PREVALENZA 7-17% MONDIALE

2% DEGLI UOMINI

6,6% DELLE DONNE TRA 65 E 75 ANNI



*Osteoarthritis and Cartilage 30 (2022) 184–195*

**Osteoarthritis  
and Cartilage**



Epidemiology of osteoarthritis

K.D. Allen †‡§\*, L.M. Thoma †, Y.M. Golightly †¶#

† Thurston Arthritis Research Center, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC, USA

‡ Department of Medicine, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC, USA

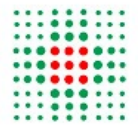
§ Center for Health Services Research in Primary Care, Department of Veterans Affairs Medical Center, Durham, NC, USA

¶ Division of Physical Therapy, Department of Allied Health Sciences, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC, USA

\* Department of Epidemiology, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC, USA

# Injury Prevention Research Center, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC, USA

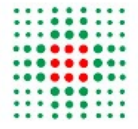




# EZIOPATOGENESI

**LA GONARTROSI È SOPRATTUTTO UN PROBLEMA MECCANICO FAVORITO DAI SEGUENTI FATTORI:**

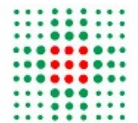
- DEFORMAZIONI FEMORO-TIBIALI (GINOCCHIO VARO O VALGO)
- ALTERAZIONI DELLE SUPERFICI ARTICOLARI (ES. ESITI OSTEOCONDROSI)
- SEQUELE DI TRAUMI OSSEI
- PREGRESSA CHIRURGIA ( ES. MENISCECTOMIE)
- ROTTURE DI LEGAMENTI (LCA)
- ECCESSO PONDERALE



## LA GONARTROSI DETERMINA MODIFICHE NEL CONTROLLO DELL'EQUILIBRIO E DEI MOVIMENTI:

- LA FASE D'APPOGGIO MONOPODALICO È ACCORCIATA CON ZOPPIA DI FUGA, DOLORE, INSUFFICIENZA MUSCOLARE.
- LA FASE DI RICEZIONE, STABILIZZAZIONE DEL CARICO E LA DURATA TOTALE DEL MOVIMENTO SONO ALLUNGATE.



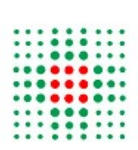


# CLINICA

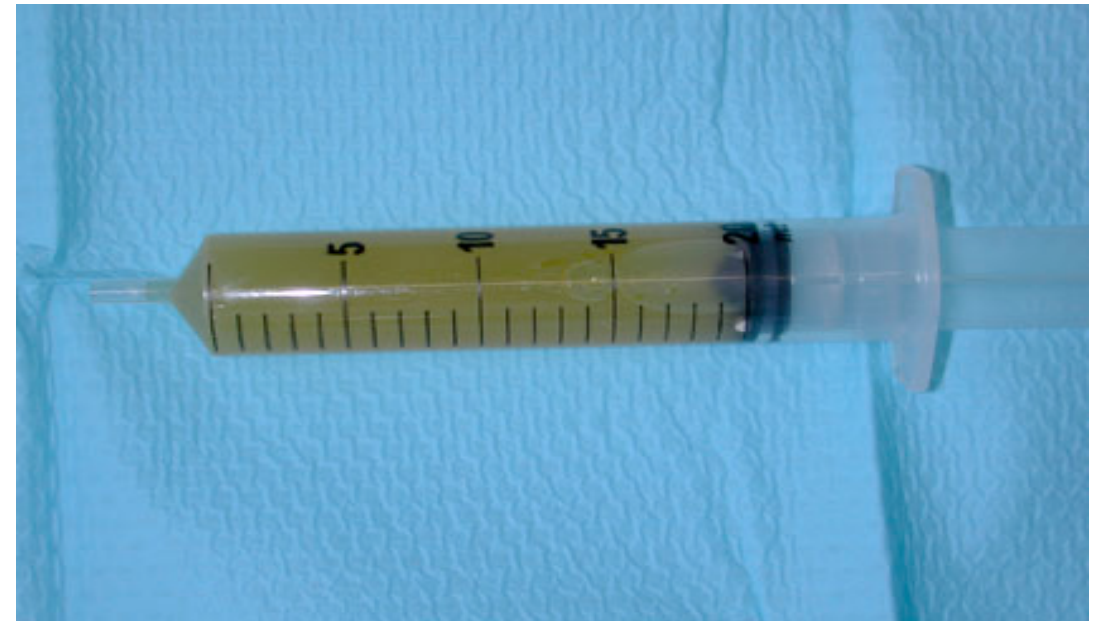
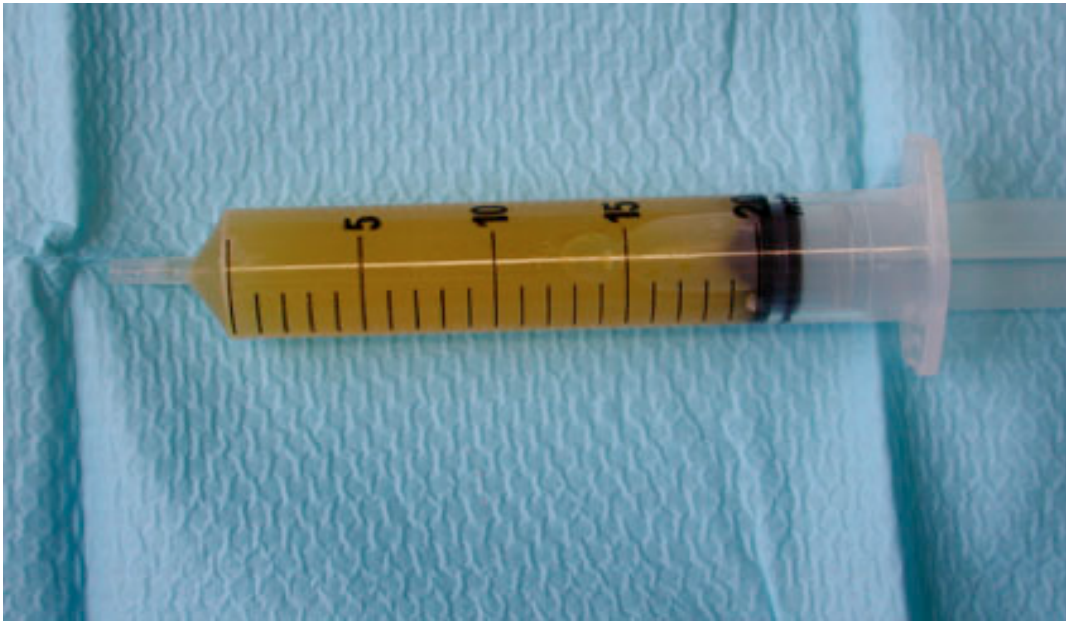
- **DOLORE**
- **TUMEFAZIONI RICORRENTI**
- **ZOPPIA**
- **DIMINUIZIONE DEI MOVIMENTI (RIGIDITÀ MATTUTINA < 20 MIN)**

SINTOMATOLOGIA CRONICA E RICORRENTE, CON PERIODI DI RECRUDESCENZA SPESSO CONCOMITANTI CON SOVRACCARICHI, TRAUMI, ESPOSIZIONI AL FREDDO UMIDO.

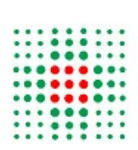
NELLE FASI AVANZATE SINTOMATOLOGIA PERSISTENTE.



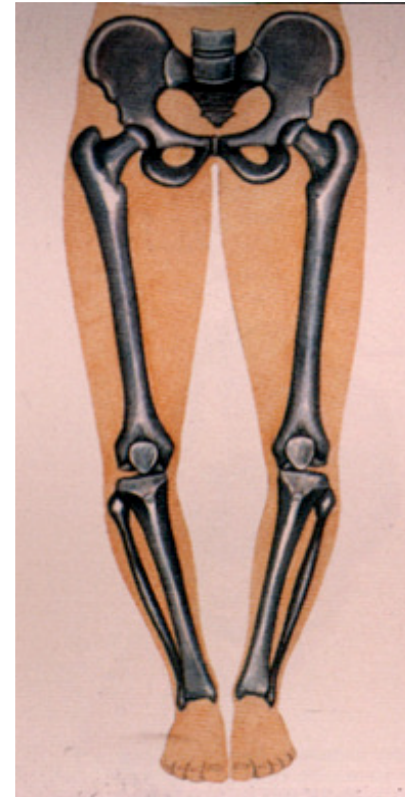
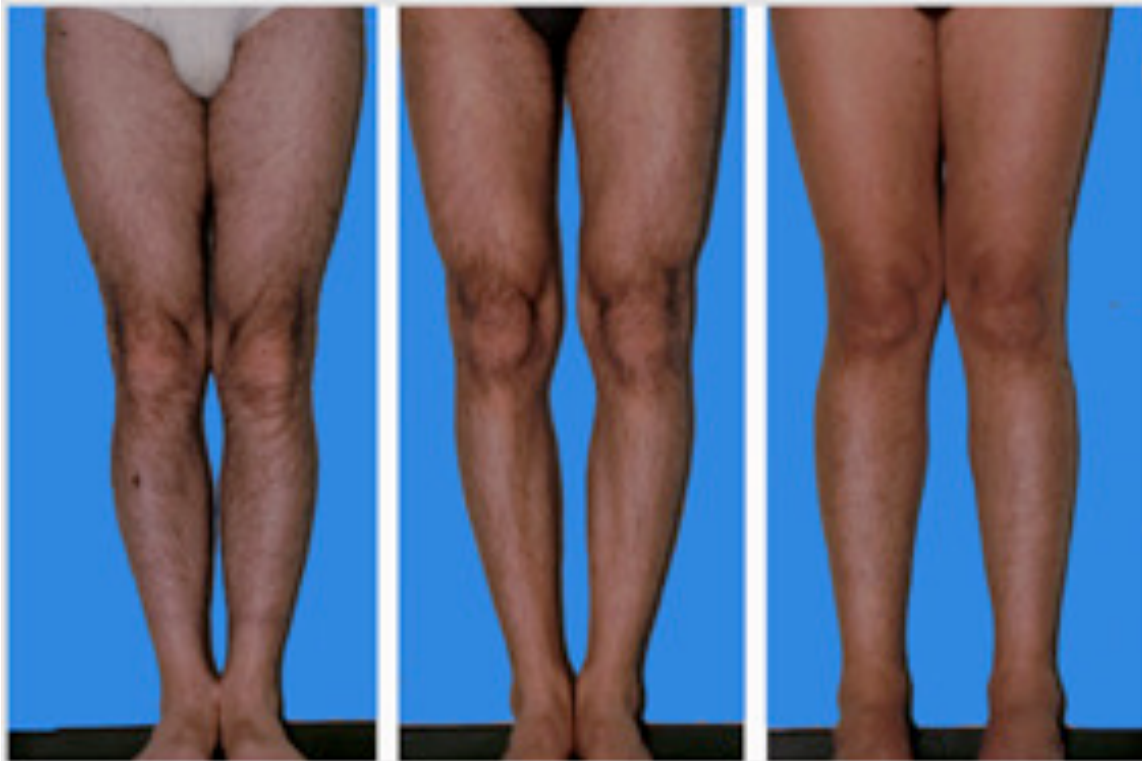
- **IDRARTO**

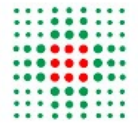


- **INSTABILITÀ DOVUTA ALLE ALTERAZIONI DELL'EQUILIBRIO CAPSULO-LEGAMENTOSO-MUSCOLARE DEL GINOCCHIO**



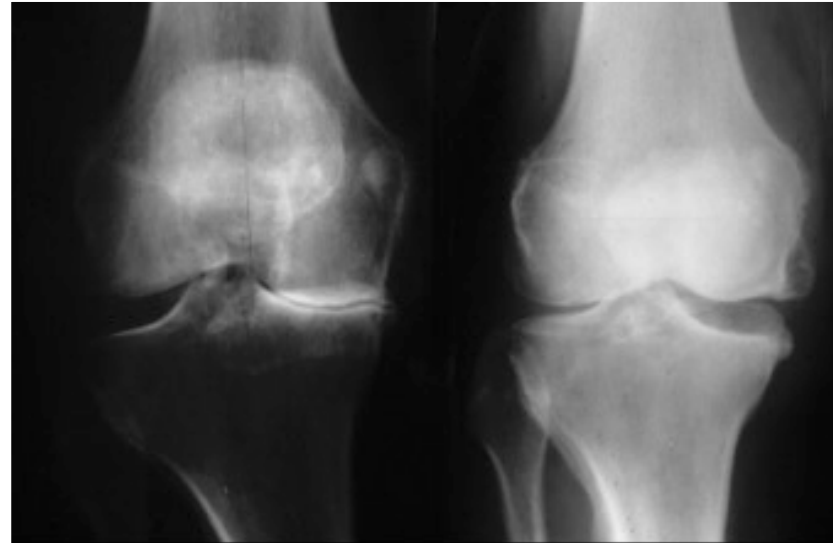
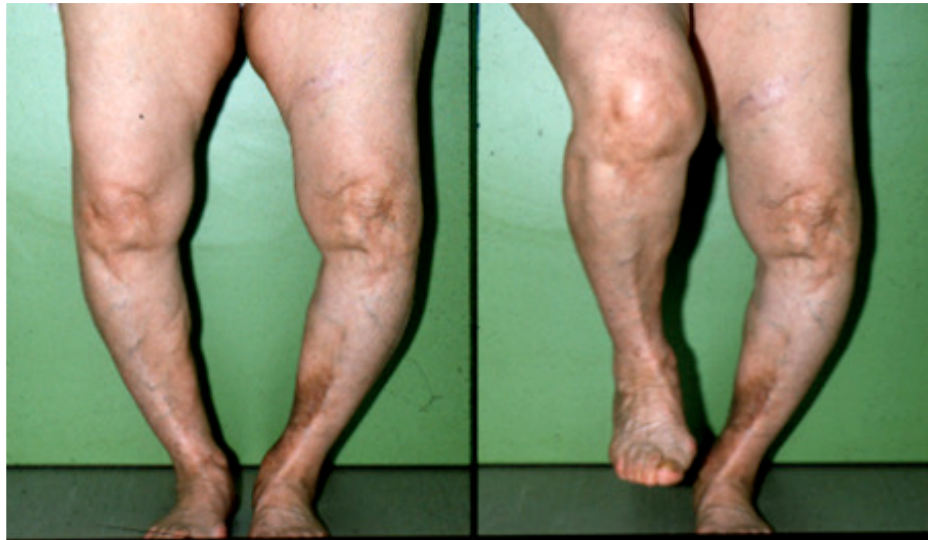
# IL MORFOTIPO CONTA!!!



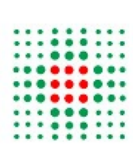


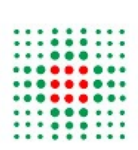
## GONARTROSI INTERNA SU GINOCCHIO VARO

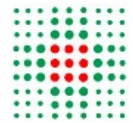
FATTORI EZIOPATOGENETICI: DEFORMAZIONE GINOCCHIO + SOVRACCARICO PONDERALE + CONTRATTURA TESSUTI MEDIALI



- UN DIFETTO DELL'ASSE FAVORISCE L'USURA DI UN COMPARTIMENTO
- L'USURA ACCENTUA LA DEVIAZIONE → CIRCOLO VIZIOSO





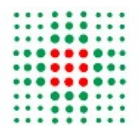


# GONARTROSI ESTERNA SU GINOCCHIO VALGO

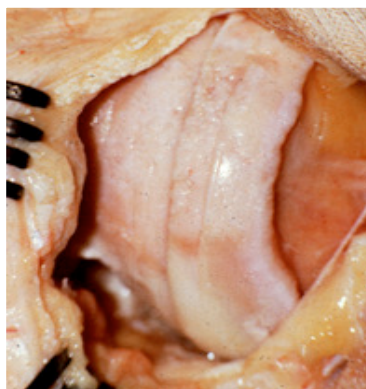
## MENO FREQUENTE: 10% DELLE GONARTROSI



ORIGINE  
FEMORALE  
PIÙ SPESSO

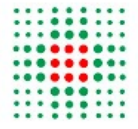


# CLASSIFICAZIONE RX ARTROSI FEMORO-TIBIALE

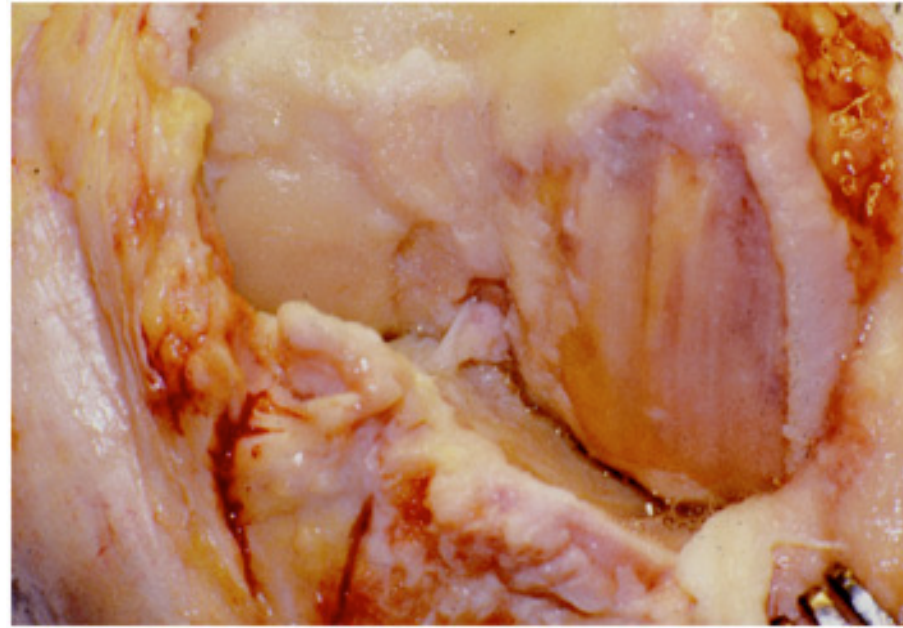
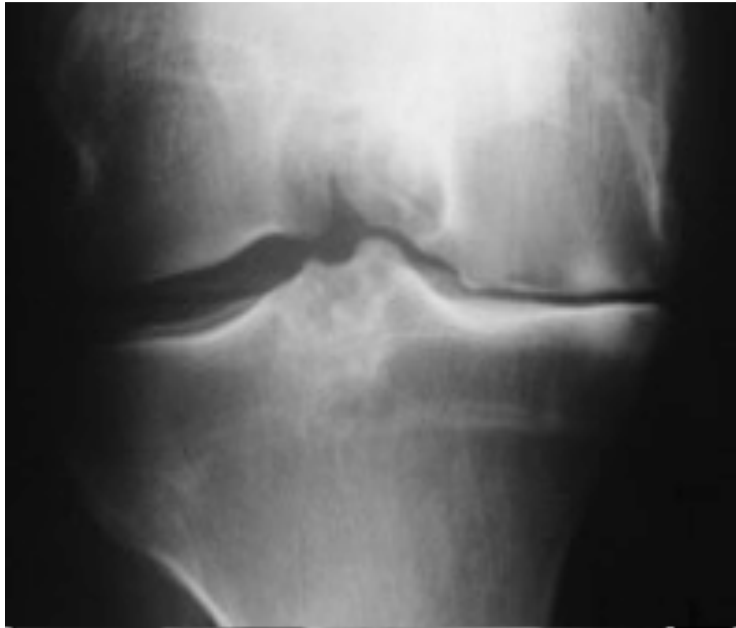


AHLBACK

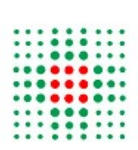




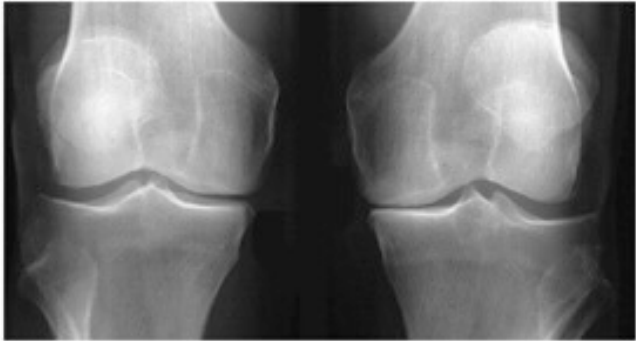
## L'ARTROSI DETERMINA LESIONI LEGAMENTOSE (ES. LCA)



**AL CONTRARIO, LESIONI LEGAMENTOSE POSSONO PROVOCARE ARTROSI**



## LE RADIOGRAFIE MOSTRANO L'USURA



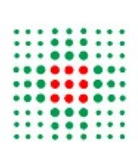
APPOGGIO  
BIPODALICO



CASSETTO ANTERIORE



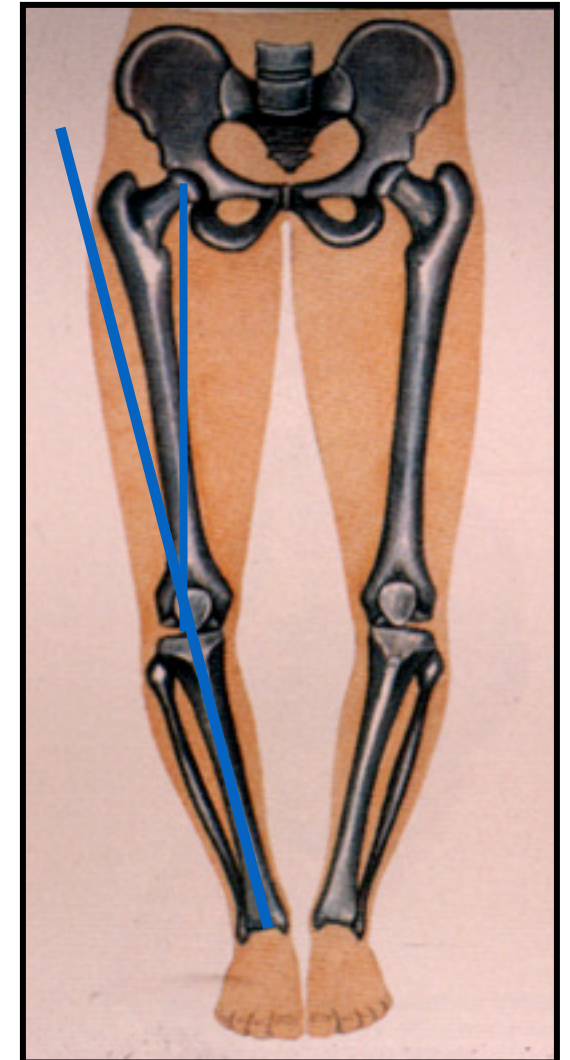
SCHUSS

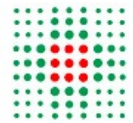


## LE RADIOGRAFIE MOSTRANO LA DEFORMITÀ

IN CARICO O SU  
LETTINO?

- ANGOLO HKA (AGC)
- ASSE MECCANICO
- ANGOLO F
- ANGOLO T
- INTERLINEA
- LDFA
- MPTA
- JOINT ANGLE

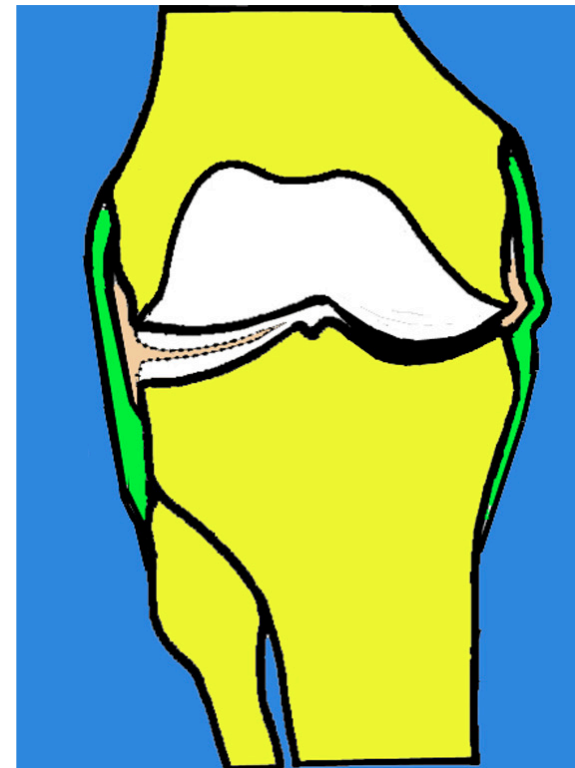


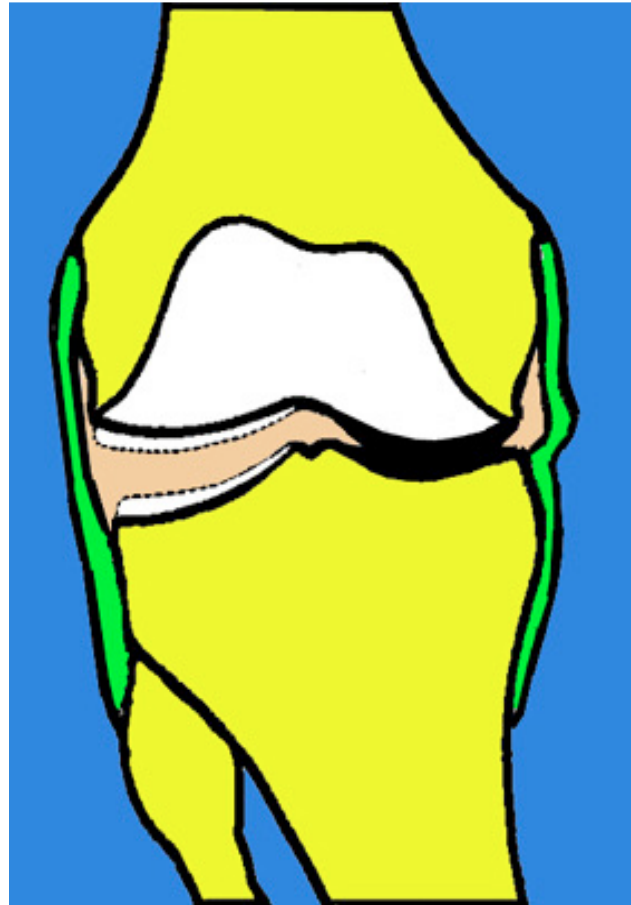
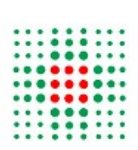


**DAL LATO USURATO SI EVIDENZIA UNA  
LASSITÀ LEGATA ALLA PERDITA DI  
SOSTANZA CARTILAGINEA POI OSSEA**

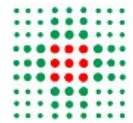
**“LASSITÀ DA USURA”**

**→ TESTARE I LEGAMENTI COLLATERALI  
(INFLUISCE SULLA TERAPIA!)**





**IN APPOGGIO BIPODALICO, LA LASSITÀ LEGAMENTOSA PUÒ EVIDENZIARSI**

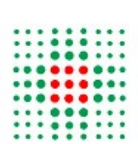


# TERAPIA MEDICA

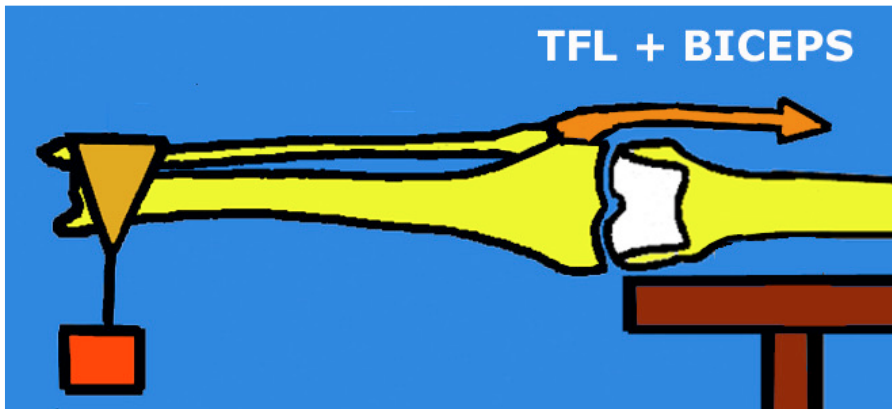
## TERAPIA CONSERVATIVA:

- CALO PONDERALE
- GHIACCIO LA SERA (20 MIN)
- FARMACI (FANS)
- INFILTRAZIONI (CORTISONE E VISCOSUPPLEMENTAZIONE)
- FISIOTERAPIA (RINFORZO MUSCOLARE, STRETCHING, ISOMETRIA)
- CICLETTE/NUOTO STILE LIBERO

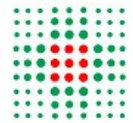
**RAFFORZANO I MECCANISMI COMPENSATORI  
HANNO EFFETTO SINTOMATICO SENZA INFLUIRE SULLA STORIA  
NATURALE**



## RIEDUCAZIONE DEL GINOCCHIO ARTROSICO



- RIDURRE I SOVRACCARICHI CONDRALI GENERATI DALLA DEBOLEZZA MUSCOLARE
- RIDURRE I DOLORI CON LE TRAZIONI
- RINFORZARE IL TIRANTE ESTERNO
- ALLUNGARE I MUSCOLI CORTI (GLI ANTIVERSORI ++)
- TONIFICARE I RETROVERSORI DEL BACINO “GESTORI DELL’EQUILIBRIO DELLE SCHELETRO”
- **CORREGGERE IL FLESSO**



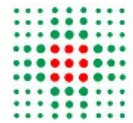
# TRATTAMENTO CHIRURGICO

I RISULTATI DELLE PULIZIE ARTICOLARI PER ARTROTOMIA O PER ARTROSCOPIA SONO VARIABILI E NON FANNO ALTRO CHE RITARDARE DI QUALCHE MESE O ANNO L'INTERVENTO DI PROTESIZZAZIONE - DANNOSE

L'OSTEOTOMIA VIENE PROPOSTA A PAZIENTI GIOVANI, QUADRI DI OSTEOARTROSI MONOCOMPARTIMENTALE, INTEGRITA' LEGAMENTOSA, BUONA DENSITA' OSSEA

LE PROTESI SONO IL TRATTAMENTO FINALE, UTILIZZATE NEI SOGGETTI PIU' ANZIANI; POSSONO COMPRENDERE UNO O PIU' COMPARTIMENTI

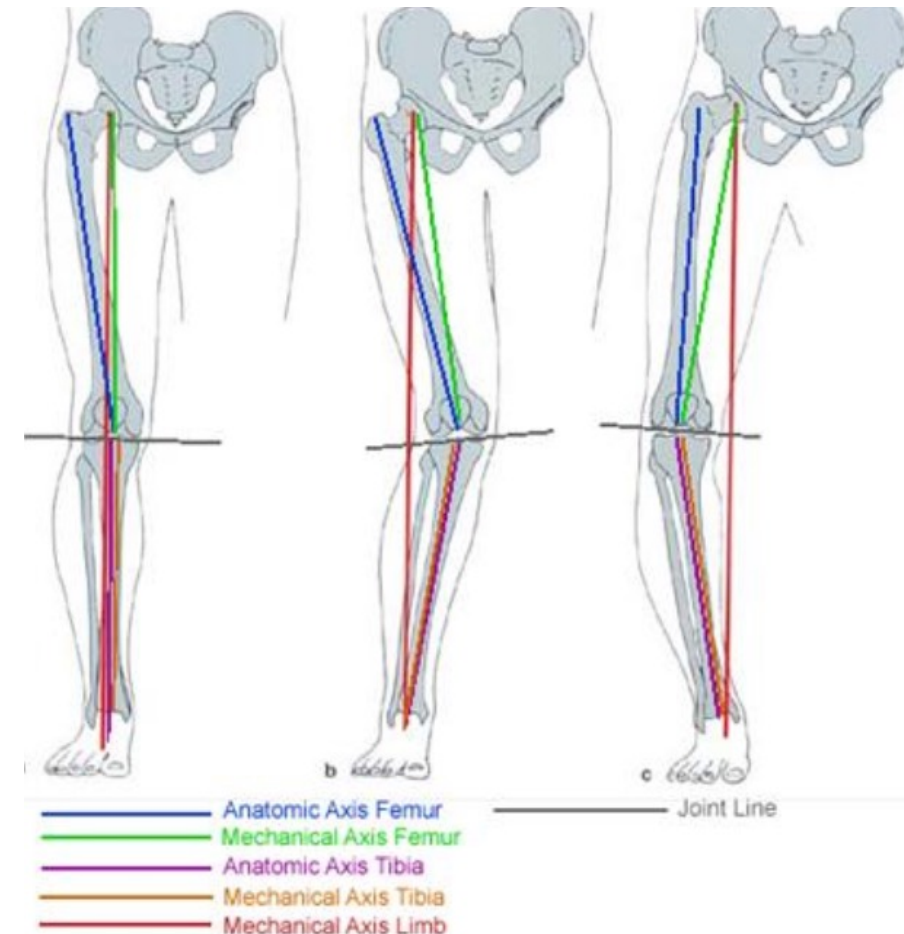


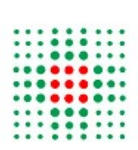


# OSTEOTOMIE

## OBIETTIVI:

- CORREGGERE L'ASSE MECCANICO E DIFETTI PRIMITIVI DI ALLINEAMENTO (FISIOLOGICO mL DFA  $86 \pm 3$  mPTMA  $88 \pm 2$ )
- « SALVARE » IL COMPARTIMENTO MALATO, « SFRUTTARE » QUELLO SANO
- REDISTRIBUIRE I PESI
- RITARDARE IL RICORSO A CHIRURGIE PIU' INVASIVE
- **DIFETTI ENTRO I  $20^\circ$  HKA**

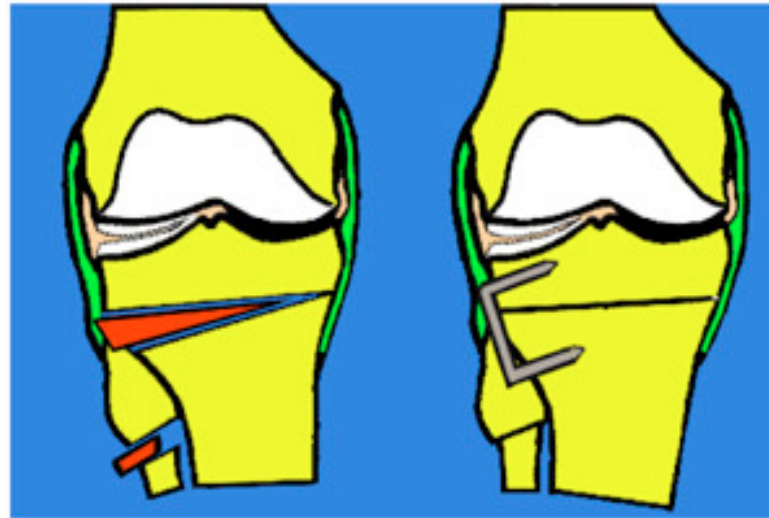




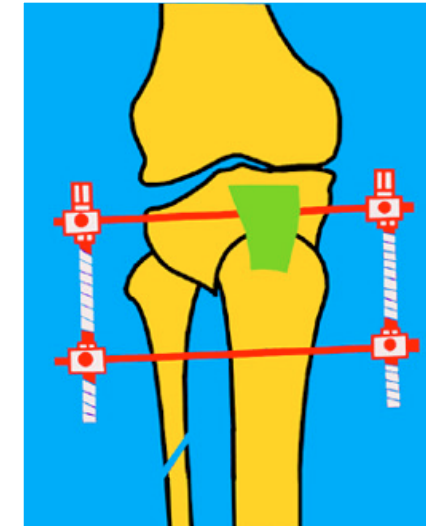
# OSTEOTOMIE PER GONARTROSI SU GINOCCHIO VARO: OSTEOTOMIE TIBIALI (HTO)



OSTEOTOMIA DI  
APERTURA INTERNA

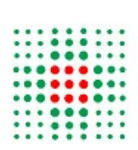


OSTEOTOMIA DI  
SOTTRAZIONE ESTERNA



OSTEOTOMIA  
CURVIPLANA

**LO SCOPO È OTTENERE L'EQUILIBRIO**

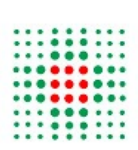


CORREZIONE: DA 3 A 4°

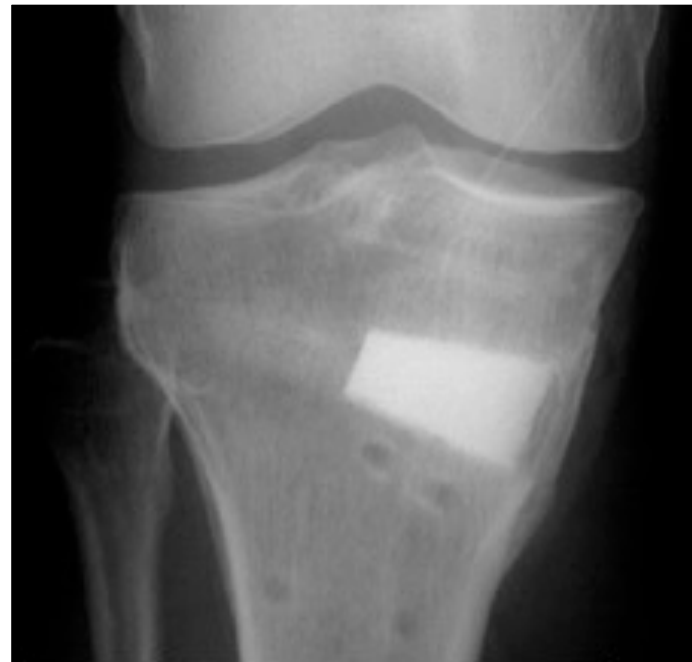


Valgo eccessivo: 12°

**UNA IPERCORREZIONE IN VALGO E' NECESSARIA MA NON BISOGNA SUPERARE I 6°,  
LIMITE SUPERIORE TOLLERABILE PER PRESERVARE IL COMPARTIMENTO ESTERNO**



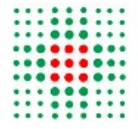
# FOLLOW UP



**1 anno**

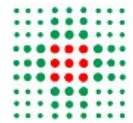


**2 anni**



## Gesti associati alle osteotomie

- **ARTROSCOPIE: 3%**
  - RICOSTRUZIONE LCA
  - SUTURE/BONIFICHE/TRAPIANTI MENISCALI
- **ARTROTOMIE: 28%**
  - TRASPOSIZIONE TTA PER RITENSIONAMENTO APPARATO ESTENSORE
  - OSTEOFITI
  - TRAPIANTI A MOSAICO

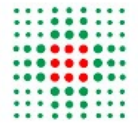


# INDICAZIONI ALLE OSTEOTOMIE TIBIALI

PROFILO DI UN BUON CANDIDATO A UN'OSTEOTOMIA TIBIALE:

- **SOGGETTO GIOVANE**
- VARO TIBIALE
- BUONA INTERLINEA ESTERNA
- LCA E LCM NORMALE
- RESTRINGIMENTO DEL'INTERLINEA DI STADIO 1 O 2
- NO SOVRACCARICO PONDERALE
- **DIFETTO <15°**

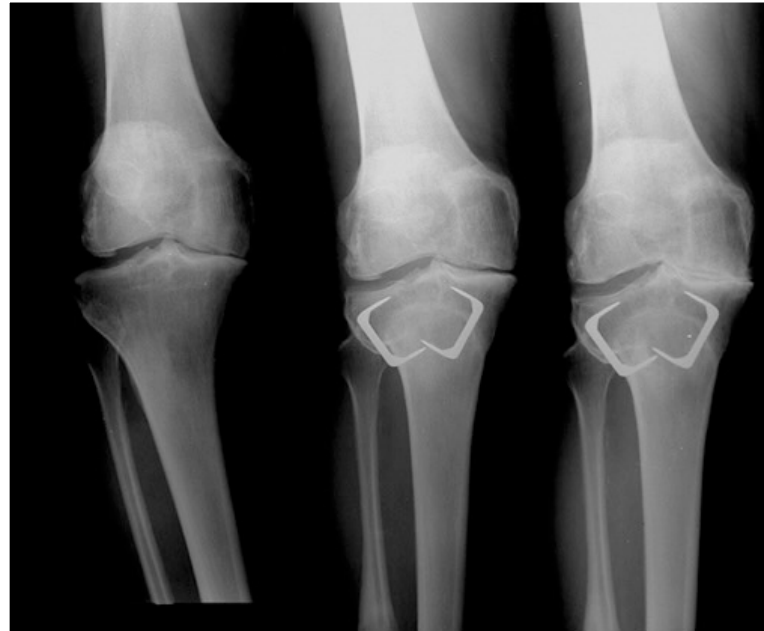


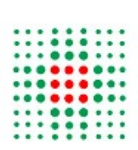


## CONTROINDICAZIONI RELATIVE:

- NEGLI ANZIANI
- NEGLI OBESI
- **CON UN ARTROSI DI STADIO 3 E 4**

A CONDIZIONE CHE  
LA REALIZZAZIONE TECNICA  
SIA CORRETTA





# ARTROSI FEMORO-TIBIALE INTERNA (AHLBACK)



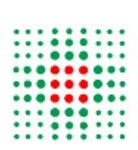
↓  
84%



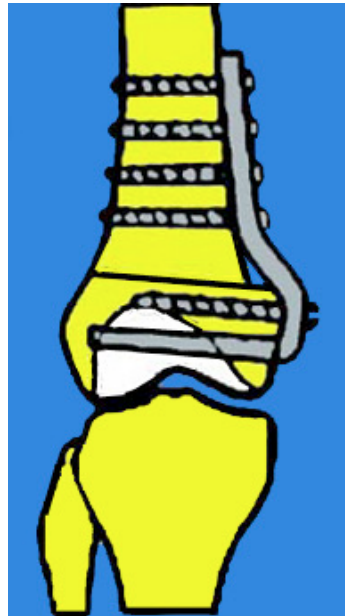
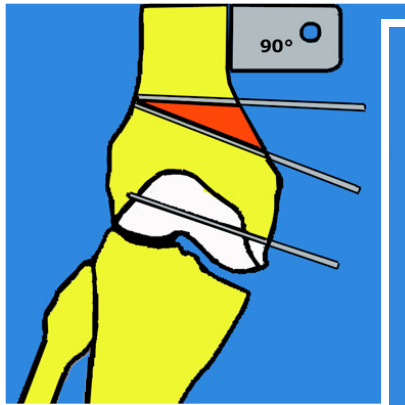
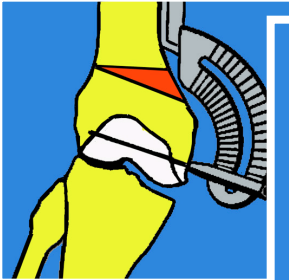
↓  
60% di buoni risultati







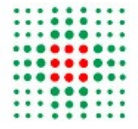
# OSTEOTOMIE PER GONARTROSI SU GINOCCHIO VALGO: OSTEOTOMIE FEMORALI (DFO)



OSTEOTOMIA DI SOTTRAZIONE INTERNA



OSTEOTOMIA DI APERTURA ESTERNA

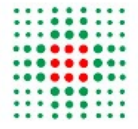


# EVOLUZIONE NEL TEMPO DELL'OSTEOTOMIA

- RALLENTAMENTO DELLA PROGRESSIONE DELL'ARTROSI SUL COMPARTIMENTO « SALVATO »
- PROGRESSIONE SUL COMPARTIMENTO CONTROLATERALE (PIU' SANO)
- EVENTUALE PROTESIZZAZIONE

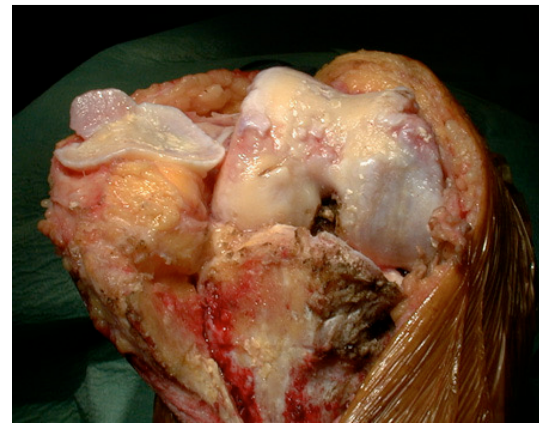


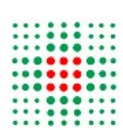
12 anni



# PROTESI DI GINOCCHIO

- INSIEME DI COMPONENTI (METALLICHE E PLASTICHE) BIOCOMPATIBILI CHE SI ARTICOLANO TRA DI LORO IN MANIERA VARIABILE E SOSTITUISCONO I COMPARTIMENTI DANNEGGIATI DEL GINOCCHIO; POSSONO ESSERE DI CONSEGUENZA PROTESI TRICOMPARTIMENTALI O MONOCOMPARTIMENTALI
- PAZIENTI ANZIANI (>55 ANNI) O PIU' GIOVANI IN CASI PARTICOLARI (ESITI TRAUMATICI, MALATTIE NEOPLASTICHE, PATOLOGIE DELL'INFANZIA..)
- A SECONDA DELL'INDICAZIONE I TIPI DI PROTESI VARIANO. IN CASI ESTREMI SI UTILIZZANO PROTESI DA RESEZIONE
- DAL TIPO DI PROTESI DIPENDE IL MANTENIMENTO O MENO DELLA CINETICA ORIGINARIA DEL GINOCCHIO
- L'ULTIMA OPZIONE





# TIPI DI PROTESI

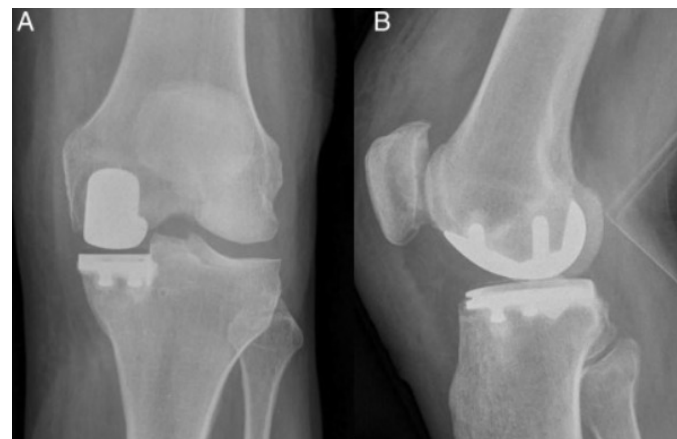
## PROTESI TOTALI DI GINOCCHIO

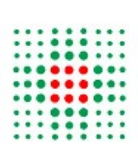
- PROTESI A CERNIERA
- PROTESI CON VINCOLI ROTATORI
- PROTESI A SCIVOLAMENTO
  - - CONSERVANTI I 2 L.C.
  - - CONSERVANTI SOLAMENTE IL LCP (CR)
  - - POSTERO-STABILIZZATE CON MECCANISMO CAM POST(PS RP/FB)



## PROTESI MONOCOMPARTIMENTALI DI GINOCCHIO

- PROTESI UNI-COMPARTIMENTALI (FEMORO-TIBIALI)
- PROTESI FEMORO-PATELLARI



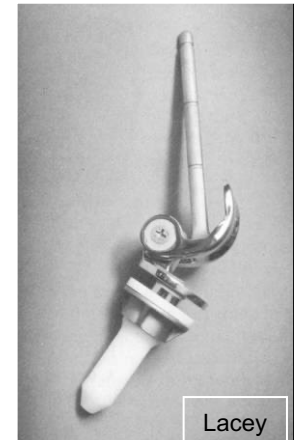


## GRADO DI VINCOLO (IL VINCOLO COSTITUISCE LA RESTRIZIONE DEL GRADO DI LIBERTÀ):

- PROTESI AD 1 ASSE (1 GRADO DI LIBERTÀ)  
CERNIERA (GUEPAR, GSB)
- PROTESI A 2 GRADI DI LIBERTÀ  
CERNIERA ROTATORIA (LINK, AXEL, LACEY)
- PROTESI A 3 GRADI DI LIBERTÀ  
SEMI VINCOLATE (TOTALI)  
A SCIVOLAMENTO (TOTALI)  
DI RIVESTIMENTO  
MONOCOMPARTIMENTALI (UNI-  
COMPARTIMENTALI FEMOTO-TIBIALI,  
FEMORO-PATELLARI E FOCALI)

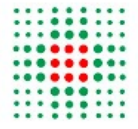


Link



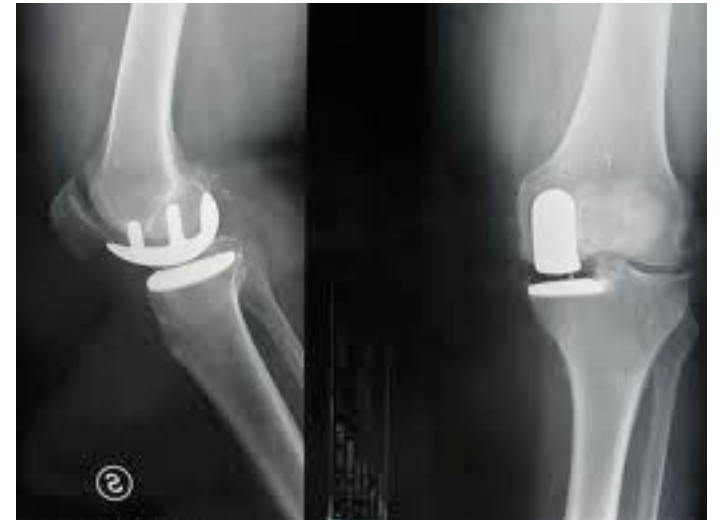
Lacey

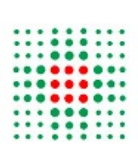




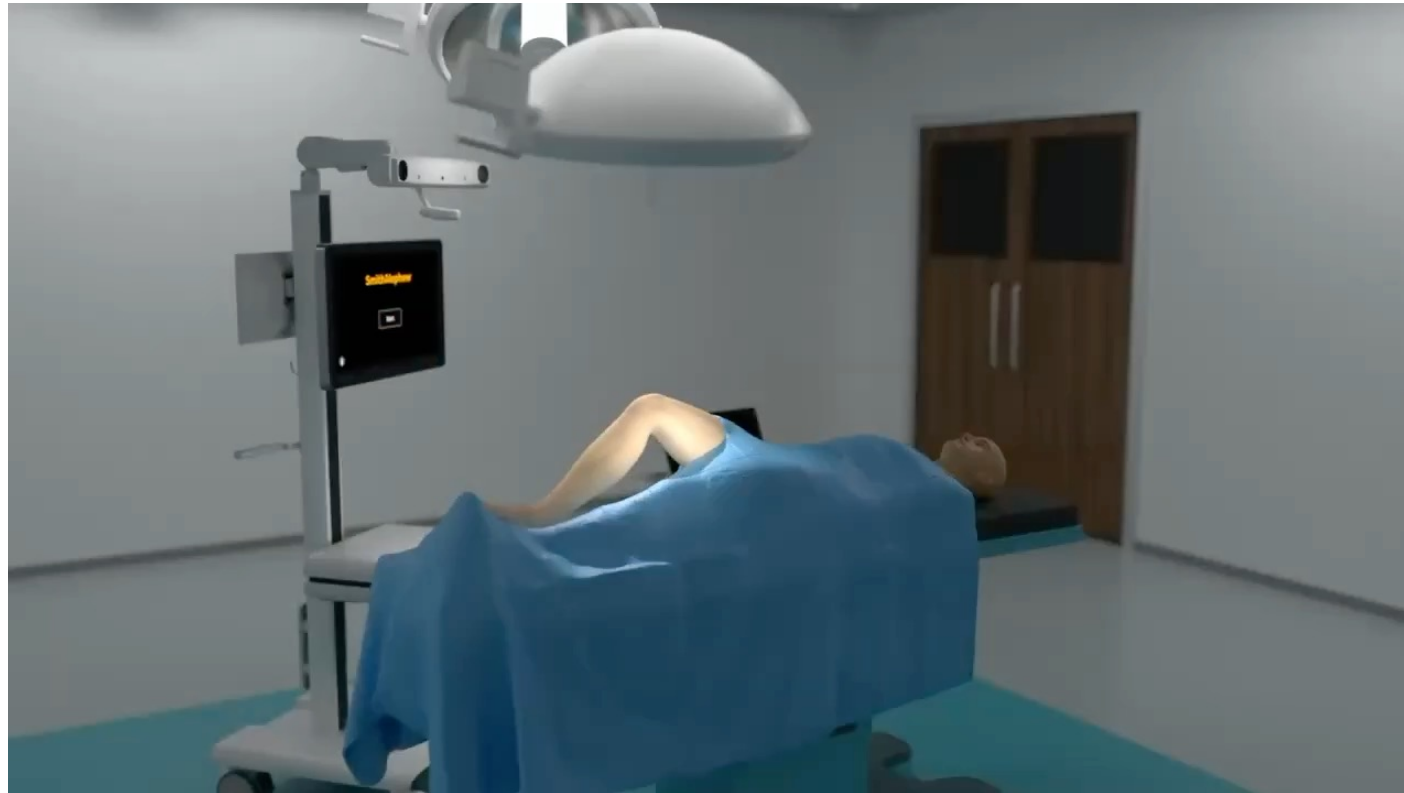
# LE PROTESI MONOCOMPARTIMENTALI DI GINOCCHIO (IN CASO DI ARTROSI MONOCOMPARTIMENTALE DEL GINOCCHIO)

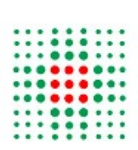
- RICHIEDONO IL MANTENIMENTO DELLA CINEMATICA ORIGINARIA (LEGAMENTI INTEGRI O RICOSTRUIBILI)
- ANCHE IN PAZIENTI <60 AA
- MENO INVASIVO
- $HKA < \pm 15^\circ$
- NO IN ARTROPATIE INFIAMMATORIE
- NO SE PRESENTE CONTRATTURA IN FLESSIONE





# PROTESI MONOCOMPARTIMENTALI DI GINOCCHIO CON ASSISTENZA ROBOTICA





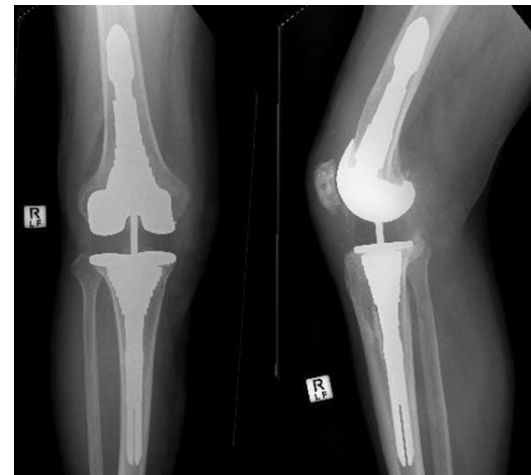
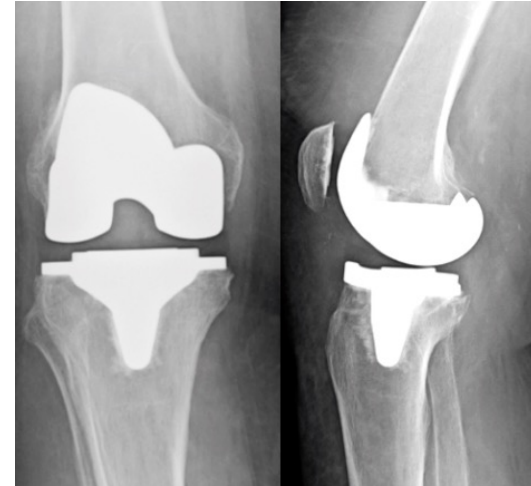
# LE PROTESI TOTALI DI GINOCCHIO

## TIPO DI IMPIANTO

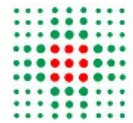
- PRIMARIO: PRIMO IMPIANTO PER GONARTROSI, TRAUMA, MALATTIE REUMATOLOGICHE..
- DA REVISIONE: REIMPIANTI O PRIMI IMPIANTI IN GINOCCHIO «NON FISILOGICO» (INCOMETENZA LEGAMENTOSA, PERDITA OSSEA..)

## LE COMPONENTI:

- SCUDO FEMORALE
- PIATTO TIBIALE
- INSERTO
- EV. OFFSET, CONI, AUGMENT, STELI







SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA - ROMAGNA

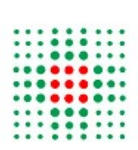
Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

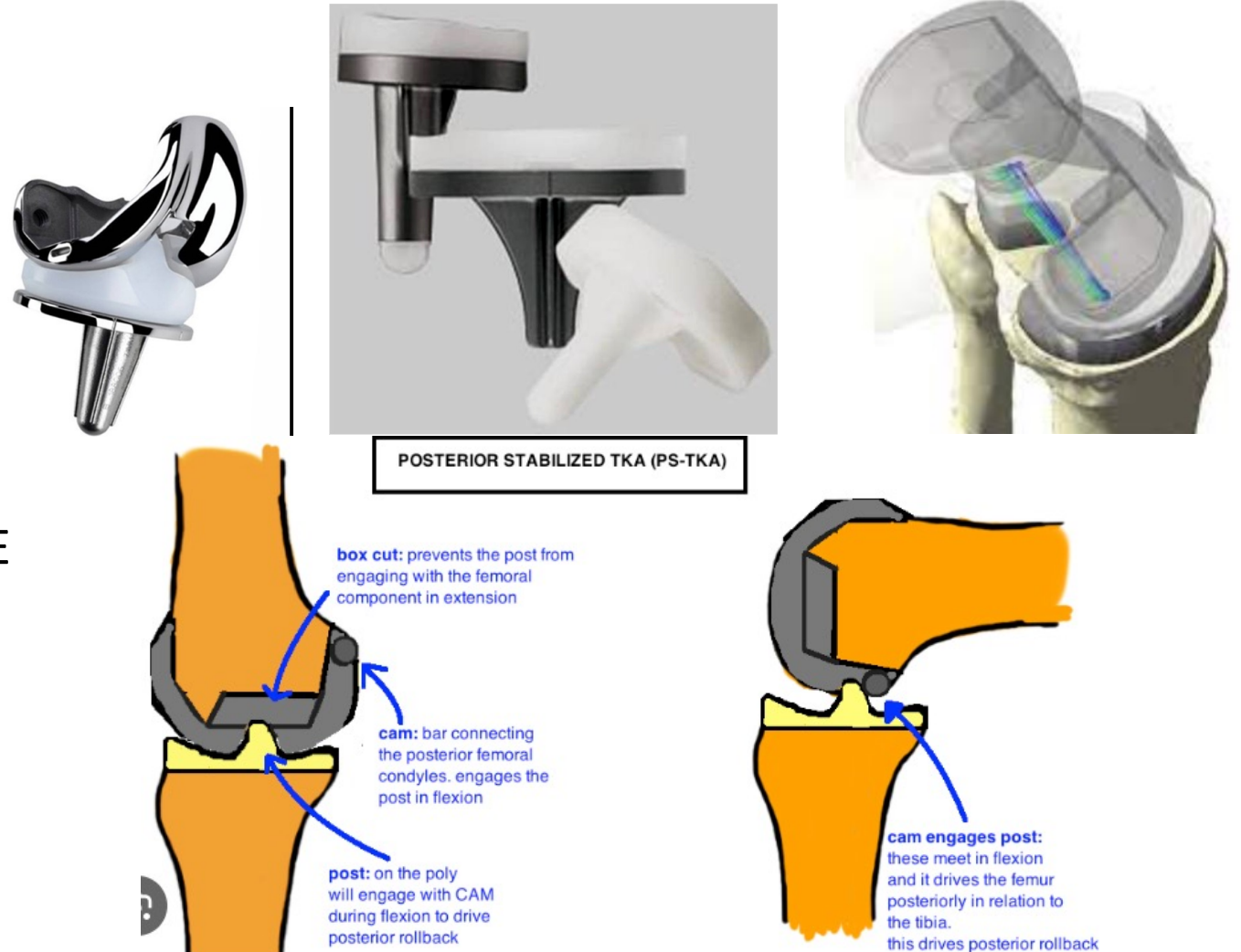
# LE PROTESI TOTALI DI GINOCCHIO

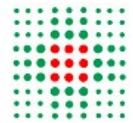
**LINK<sup>®</sup>** 



# MATERIALE E CONFORMAZIONE DELLE COMPONENTI

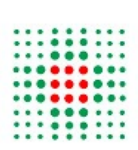
- POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ: VARIE CONFORMAZIONI POSSIBILI (ES MC)
- METALLO
  - CROMO COBALTO MODULO D'ELASTICITÀ BASSO
  - TITANIO (ANALLERGICO ) MODULO D'ELASTICITÀ ALTO
- DIVERSI TIPI DI CINEMATICA POSSIBILE



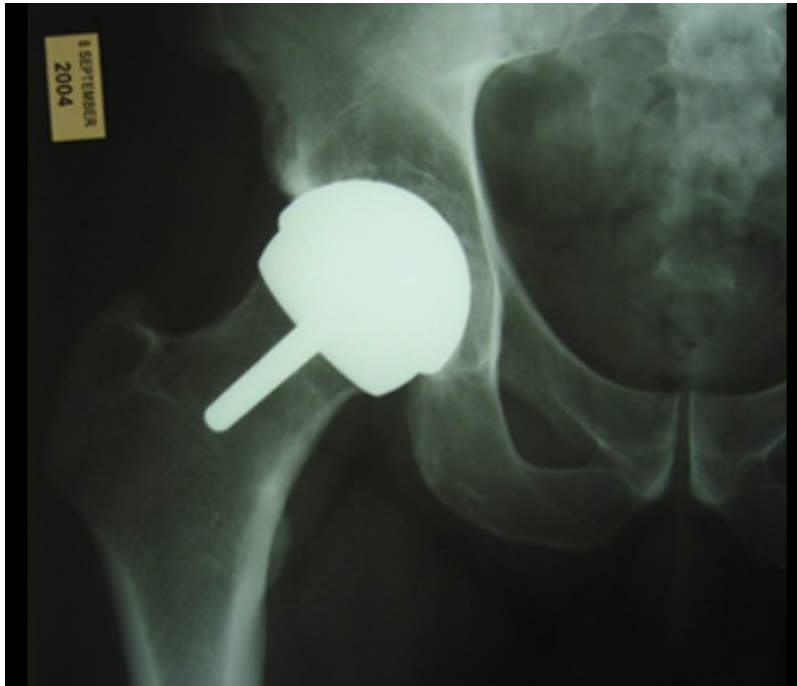


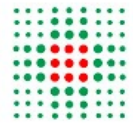
# TAKE HOME MESSAGES

- L'ARTROSI DEL GINOCCHIO RIMANE UNA DELLE ATTUALI SFIDE DELLA MEDICINA MODERNA, SIA IN TERMINI DI DIFFUSIONE CHE IN TERMINI DI IMPEGNO DEL MEDICO PER TROVARE LA TERAPIA ADATTA
- **IL TRATTAMENTO CONSERVATIVO DEVE ESSERE TENTATO**, CON LE CORRETTE INDICAZIONI E L'IMPIEGO DI MEZZI SCIENTIFICAMENTE VALIDI
- LA CHIRURGIA TUTTAVIA RIMANE UN'OPZIONE VALIDA SIA PER RITARDARE LA PROTESIZZAZIONE (OSTEOTOMIE, CHIRURGIA RIGENERATIVA), SIA PER RISOLVERE IL DOLORE PROTESIZZANDO



# COXARTROSI (ARTROSI DELL'ANCA)





# EPIDEMIOLOGIA

IL SECONDO TIPO DI ARTROSI PIÙ FREQUENTE DOPO IL GINOCCHIO

40-50% DELLA PATOLOGIA DELL'ANCA

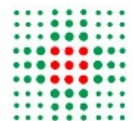
PREVALENZA DEL 13% IN EUROPA (8% USA),

PREVALENZA RADIOLOGICA >15% OLTRE 50 AA

PREVALENZA GLOBALE STIMATA TRA 0.9 E 27%: RILEVANZA  
ECONOMICA E SOCIALE NEI SISTEMI SANITARI DEI PAESI SVILUPPATI

LA DISCREPANZA RADIOLOGICA E CLINICA E' DOVUTA ALL'ANATOMIA  
PATOLOGICA



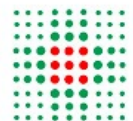


# EZIOPATOGENESI

## ARTROSI PRIMARIA

### FATTORI PREDISPONENTI ARTROSI PRIMITIVA:

- GENETICA
- FATTORI ORMONALI (ES. MENOPAUSA, ↑↑GH)
- DIFETTI DI ALLINEAMENTO DEGLI ARTI INFERIORI O DEFORMITA' DELLA COLONNA
- ETA'

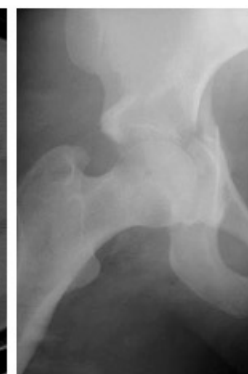
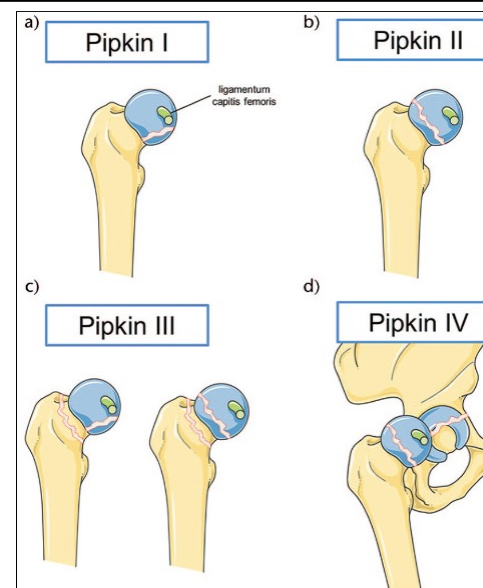


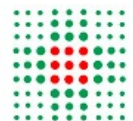
# EZIOPATOGENESI

## ARTROSI SECONDARIA

### CAUSE:

- CAUSE TRAUMATICHE (FRATTURE ARTICOLARI, LESIONI DEL LABBRO ACETABOLARE, LUSSAZIONI) E DEFORMITA'
- ECCESSO PONDERALE
- ESITI DI NECROSI AVASCOLARE DELLA TESTA DEL FEMORE





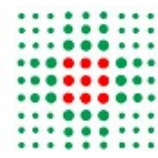
# EZIOPATOGENESI

## ARTROSI SECONDARIA

### CAUSE:

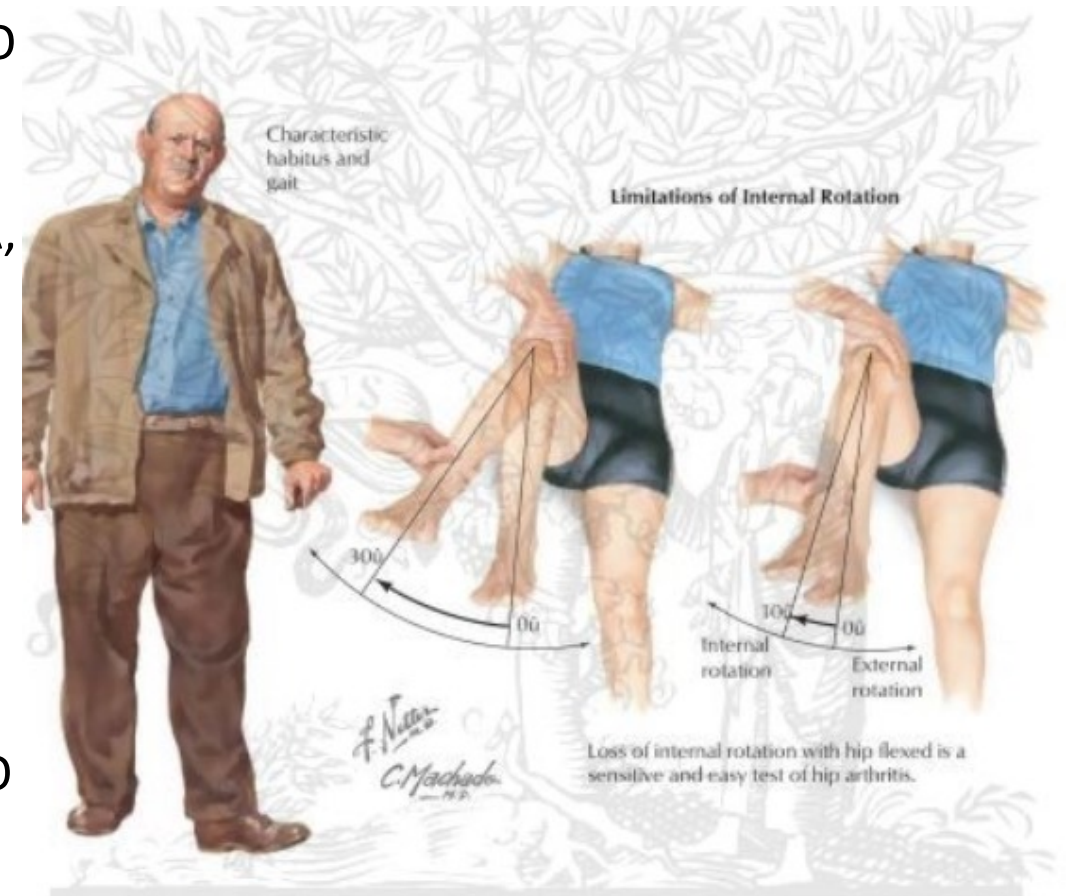
- ESITI DI MALATTIE INFANTILI (PERTHES, EPIFISIOLISI, FAI)
- ESITI MALATTIE SISTEMICHE (ES. PAGET, ARTRITE REUMATOIDE, DREPANOCITOSI..)
- LAVORO, SPORT
- FARMACI (CHEMIO/RADIOTERAPIA, CORTISONICI..)

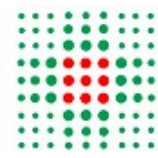




# CLINICA

- DOLORE (TIPICAMENTE INGUINALE) SOPRATTUTTO DURANTE LE ROTAZIONI (IRRADIAZIONE NERVO FEMORO CUTANEO ANTERIORE E OTTURATORIO)
- ZOPPIA (ANCA ADDOTTA, FLESSA, EXTRA-RUOTATA, TENTATIVO DI ALLEGGERIRE ABDUTTORI) → TRENDELEMBURG +
- RIGIDITA'
- DOLORE INGRAVESCENTE DI TIPO MECCANICO-  
INFIAMMATORIO
- PRIMA INTERMITTENTE-REMITTENTE → POI CRONICO



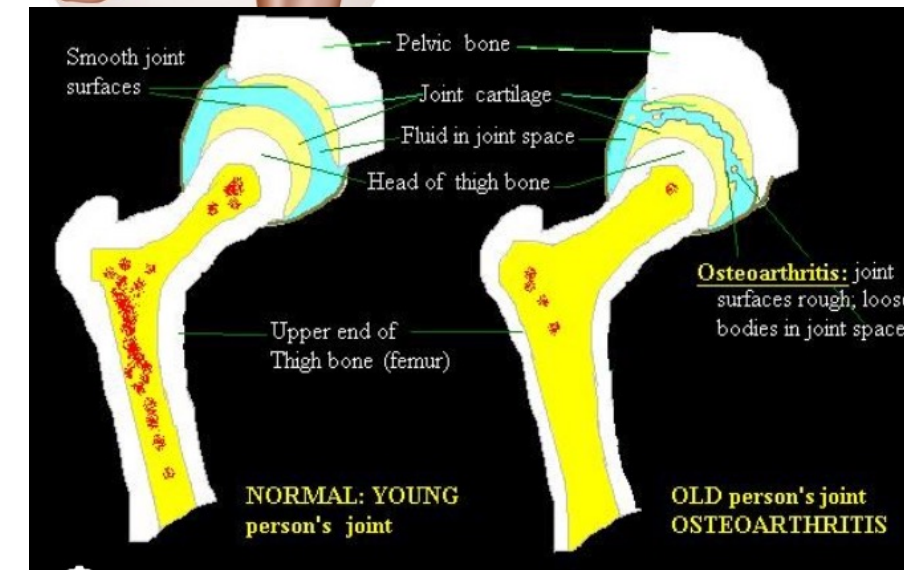
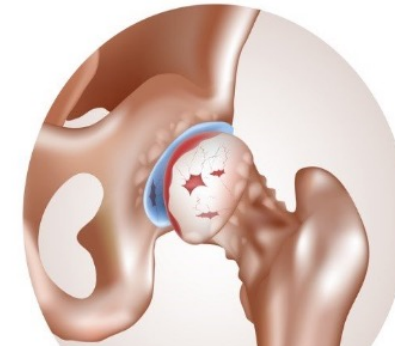


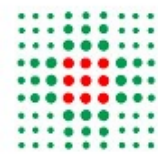
# ANATOMIA PATOLOGICA

- LA PORZIONE INFERO-POSTERIORE DELLA CAPSULA DELL'ANCA E' LA MENO SOLLECITATA NEI MOVIMENTI, MA E' LA PIU' INNERVATA, INSIEME AL LABBRO
  - LA FIBROSI PROGRESSIVA DEI TESSUTI E LA CONTRATTURA CAPSULARE AFFLIGGONO SOPRATTUTTO LA COMPONENTE ARTICOLARE ANTERO-SUPERIORE (VEDI IRRADIAZIONE DEL DOLORE, VEDI LEGAMENTI)
  - LA METAPLASIA CALCIFICA DESENSIBILIZZA LE TERMINAZIONI NERVOSE DEL LABBRO ACETABOLARE
- IL PAZIENTE ARRIVA SPESSO ALL'ATTENZIONE DEL CLINICO CON UN QUADRO RADIOLOGICO AVANZATO
- IL QUADRO OSSEO E' ANALOGO AGLI ALTRI DISTRETTI (RIDUZIONE DELLA RIMA ARTICOLARE, OSTEOFITI..)



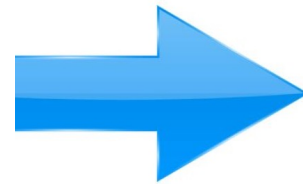
OSTEOARTHRITIS  
OF THE HIP JOINT



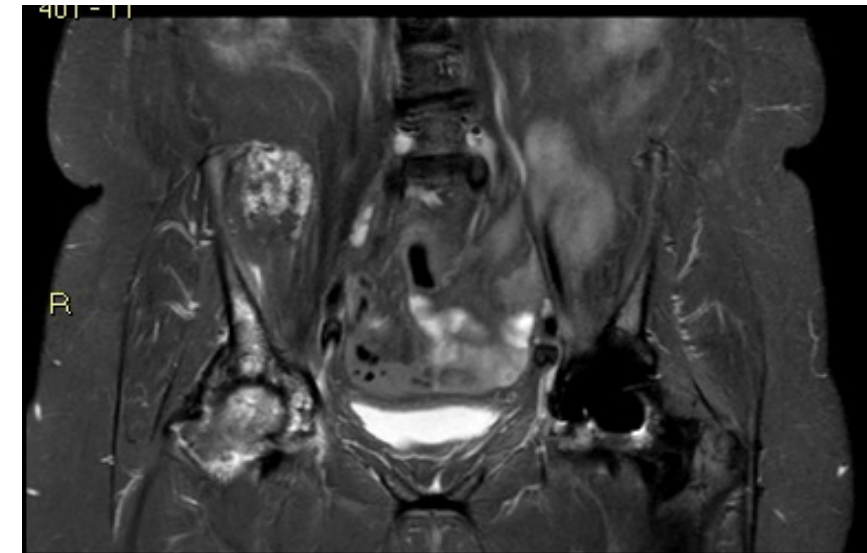


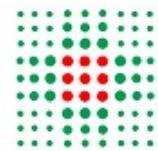
# ESAMI STRUMENTALI

- RADIOGRAMMI:
  - BACINO IN ORTOSTATISMO
  - ASSIALI ANCA
- RISONANZA MAGNETICA
- TC (EV. HIP OP)



RIDUZIONE DELLA RIMA ARTICOLARE  
SCLEROSI DELL'OSSO SUBCONDRALE  
PRESENZA DI GEODI  
OSTEOFITI  
DEFORMITÀ DELL'ARTICOLARE

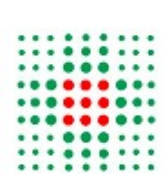




# TERAPIA CONSERVATIVA

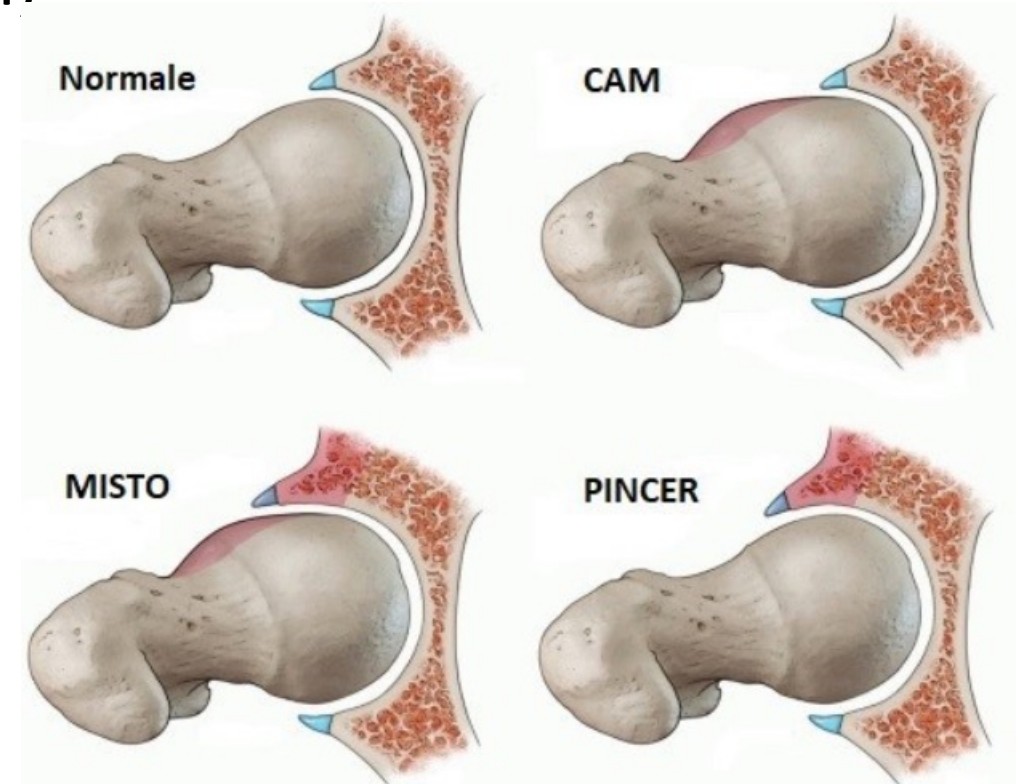
- ARTROSI INIZIALE, ETA' < 55 ANNI, SINTOMI LIEVI, BASSE ESIGENZE FUNZIONALI
- TERAPIA ANTALGICA FARMACOLOGICA
- CALO PONDERALE
- FKT: RINFORZO CINGOLO PELVICO + ABDUTTORI (BICI CON SELLINO ALTO, NUOTO)
- INFILTRAZIONI DI CORTISONE O ACIDO IALURONICO (ECOGUIDATE!!)

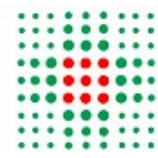




# TERAPIA CHIRURGICA

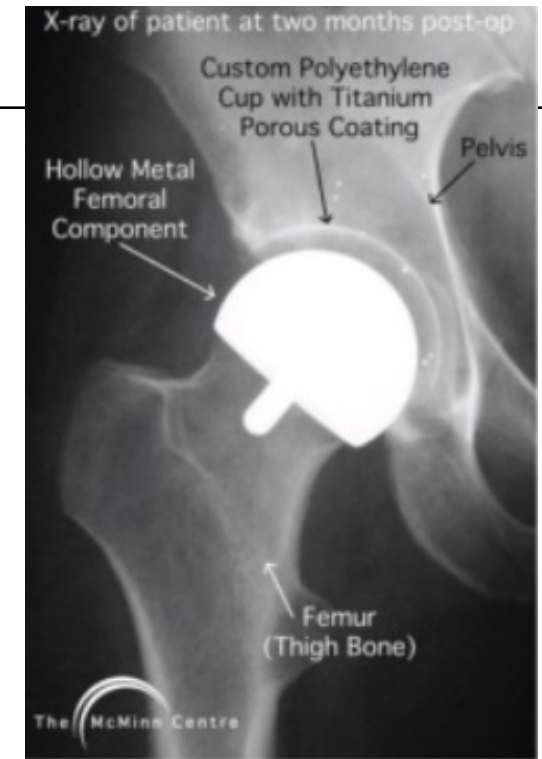
- NEI GIOVANI: ARTROSCOPIA (CHEILOPLASTICA, CAPSULOTOMIA E SINOVIECTOMIA, RESEZIONE AREE DI FAI)





# TERAPIA CHIRURGICA

- **SOSTITUZIONE PROTESICA: PROTESI DI RIVESTIMENTO**
- <55 ANNI, ELEVATA RICHIESTA FUNZIONALE, MA CONTROINDICATE IN NECROSI AVASCOLARE, AR, OSTEOPOROSI, NELLE DONNE E IN TESTE FEMORALI PICCOLE
- IN OGNI CASO INDICAZIONE MOLTO RISTRETTA, DIBATTUTA E COMPLESSA
- SOPRAVVIVENZA A 10 AA DISCRETA (<90%)
- COMPLICANZE LOCALI E SISTEMICHE (METALLOSI) NON INDIFFERENTI (>10%)



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Journal of Orthopaedics

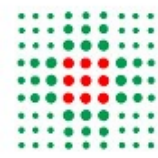
journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jor](http://www.elsevier.com/locate/jor)



Metal on metal hip resurfacing arthroplasty: Where are we now?

E.J. Clough<sup>a,\*</sup>, T.M. Clough<sup>b</sup>

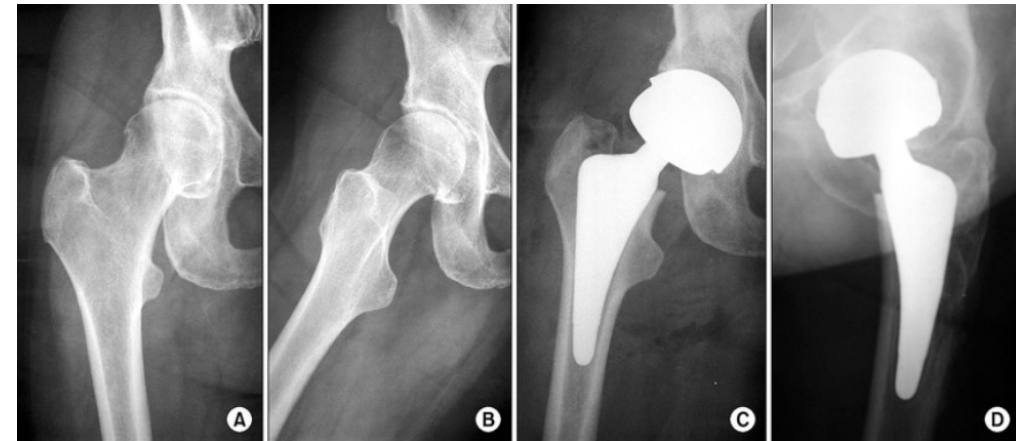


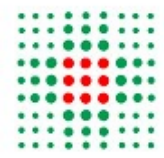


# TERAPIA

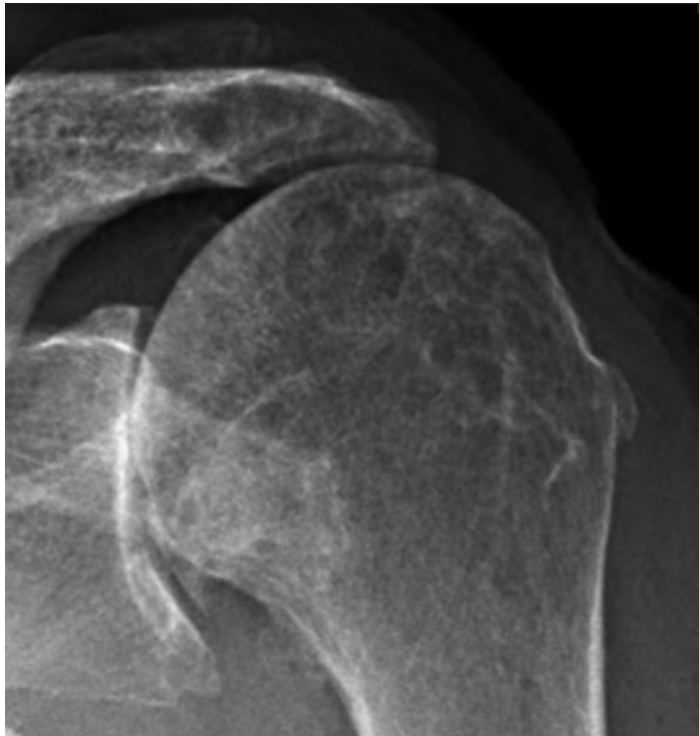
## CHIRURGICA

- **SOSTITUZIONE PROTESICA: PROTESI TOTALE (THR)**
- >55 ANNI
- SOPRAVVIVENZA A 10 AA OTTIMA (>90%)
- COMPLICANZE LOCALI E SISTEMICHE <2%
- BASSO TASSO DI REVISIONI
- CONTROINDICAZIONI ESIGUE E GENERALI: PATOLOGIE VASCOLARI, INFEZIONI LOCALI O SISTEMICHE
- COMPONENTI: STELO, COLLETTA, TESTA, INSERTO, COTILE; 4 COPPIE DI FRIZIONE POSSIBILE
- CEMENTATE E NON CEMENTATE

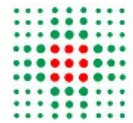




# ARTROSI DI SPALLA



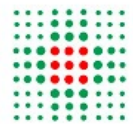




# EPIDEMIOLOGIA

- PREVALENZA DI ARTROSI DI SPALLA SINTOMATICA STIMATA 4-26%, INCIDENZA RADIOLOGICA 16-20%
- PAZIENTI >65 AA
- SOLO IL 5 % DI TUTTI I PAZIENTI CON LESIONI DELLA CUFFIA DEI ROTATORI TENDE A SVILUPPARE UNA ARTROPATIA CON CONSEGUENTE SEVERA DEGENERAZIONE ARTICOLARE, NUMERO CHE AUMENTA FINO AL 25% NEL CASO DI PAZIENTI CON LESIONI DI CUFFIA MASSIVE
- LA DIFFERENZA TRA ARTROSI PRIMARIA E SECONDARIA NELLA SPALLA E' POCO UTILIZZATA : ARTROSI ECCENTRICA E CONCENTRICA



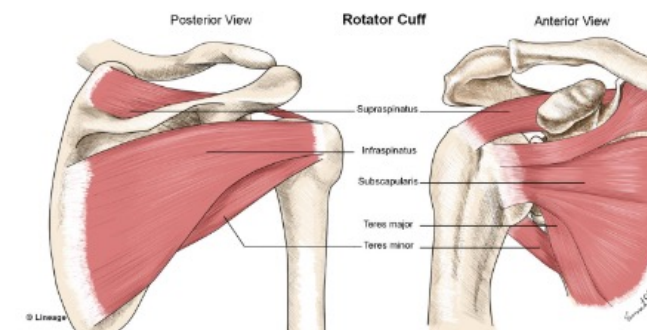


# EZIOPATOGENESI

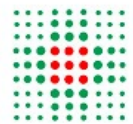
## ARTROSI CONCENTRICA

### FATTORI PREDISPONENTI:

- GENETICA
- ETA' (>65)
- OBESITA': CITOCHINE INFIAMMATORIE
- MANSIONI LAVORATIVE E SPORT OVERHEAD
- INSTABILITA', MICROINSTABILITA'
- PREGRESSA CHIRURGIA
- EQUILIBRIO MUSCOLARE: ECCESSO O MANCANZA
- IATROGENO: CONDROLISI
- MALATTIE REUMATOLOGICHE
- ANOMALIE DELL'OSSO: DISPLASIA GLENOIDEA, ECCESSIVA LUNGHEZZA ACROMIALE, DISPLASIA GLENOIDEA (NUCLEI DI ACCRESCIMENTO)
- AVN: CORTICOSTEROIDI, ALCOL, TRAUMI, DREPANOCITOSI



**MA INTEGRITA' DELLA  
CUFFIA DEI ROTATORI**

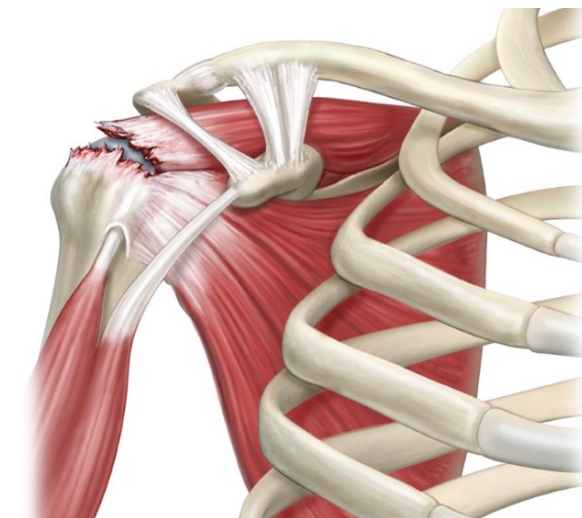
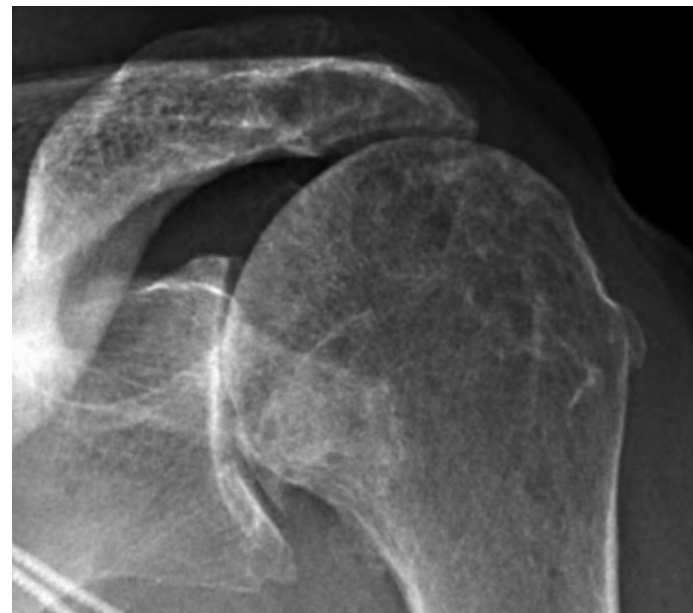


# EZIOPATOGENESI

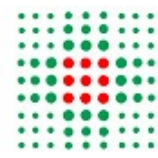
## ARTROSI ECCENTRICA

### FATTORI PREDISPONENTI:

- GENETICA
- ETA' (>65)
- OBESITA': CITOCHINE INFIAMMATORIE
- MANSIONI LAVORATIVE E SPORT OVERHEAD
- INSTABILITA', MICROINSTABILITA'
- PREGRESSA CHIRURGIA
- EQUILIBRIO MUSCOLARE: ECCESSO O MANCANZA
- IATROGENO: CONDROLISI
- MALATTIE REUMATOLOGICHE
- ANOMALIE DELL'OSSO: DISPLASIA GLENOIDEA, ECCESSIVA LUNGHEZZA ACROMIALE, DISPLASIA GLENOIDEA (NUCLEI DI ACCRESCIMENTO)
- AVN: CORTICOSTEROIDI, ALCOL, TRAUMI, DREPANOCITOSI

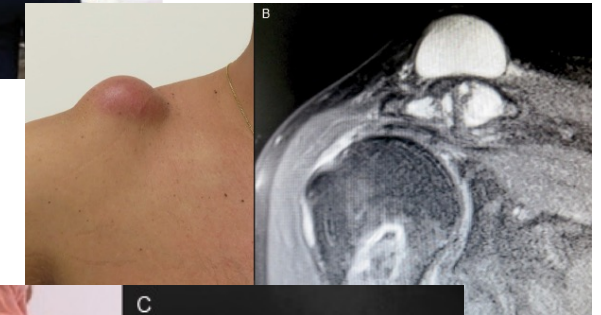
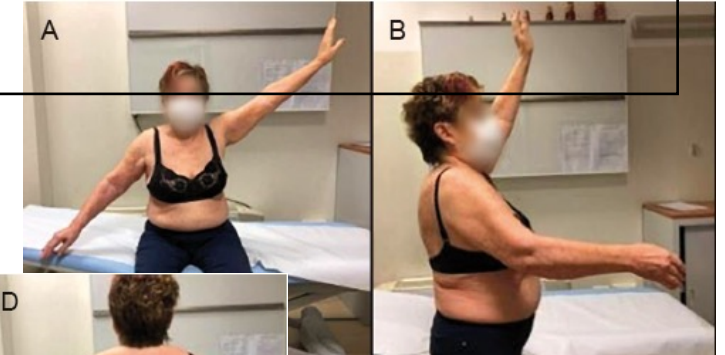


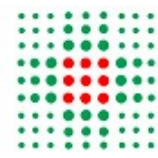
**MA CUFFIA DEI ROTATORI  
NON CONTINENTE  
(LESIONI MASSIVE)**



# CLINICA

- DOLORE (SPESSO ANCHE NOTTURNO PER RISALITA DELLA TESTA)
- TUMEFAZIONI RICORRENTI
- LIMITAZIONE FUNZIONALE
- TEST DI CUFFIA POS (SPESSO ANCHE I TEST DI IMPINGEMENT), MOVIMENTI OVERHEAD DIFFICILI, GROSSO COMPENSO SCAPOLARE
- NELLA CONCENTRICA: LIMITAZIONE FUNZIONALE PROGRESSIVA (ATTRITO) PER IPOTROFIA MUSCOLI PROFONDI (CUFFIA) E SUPERFICIALI (DELTOIDE)
- NELLA ECCENTRICA: PERDITA DI FORZA (CUFFIA) MA LIMITAZIONE FUNZIONALE NULLA O RELATIVA
- IN CASI ESTREMI:
  - CISTI GANGLIARE
  - SPALLA DI MILWAUKEE: ULTIMO STADIO DI UNA LESIONE MASSIVA DELLA CUFFIA CON EROSIONE OSSEA;





# ANATOMIA PATOLOGICA

- ALTERAZIONI OSSEE GLENO OMERALI ANALOGHE AGLI ALTRI DISTRETTI
- FISIOPATOLOGIA ANCORA DA CHIARIRE: DIFFERENTEMENTE DALL'ARTO INFERIORE QUI IL CARICO NON E' UN FATTORE EZIOLOGICO
- ECCESSIVO E ESIGUO TROFISMO MUSCOLARE SONO ENTRAMBI FATTORI DI RISCHIO
- LA COMPETENZA O MENO DELLA CUFFIA PERO' CREA DUE QUADRI DIFFERENTI

## ARTROSI CONCENTRICA

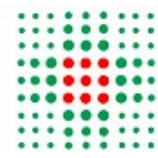
- CONTRATTURA CAPSULARE ANTERIORE
- USURA GLENOIDEA
- SUBLUSSAZIONE POSTERIORE DELLA TESTA
- OSTEOFITI SOPRATTUTTO POSTERO INFERIORMENTE



## ARTROSI ECCENTRICA:

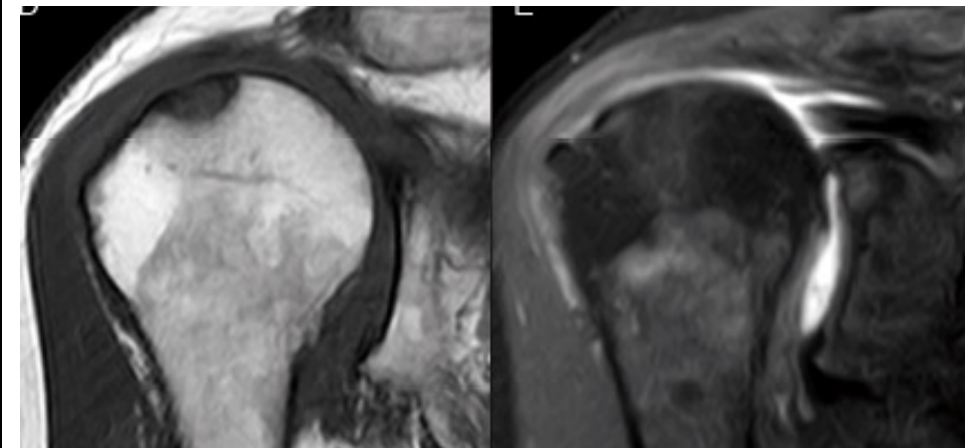
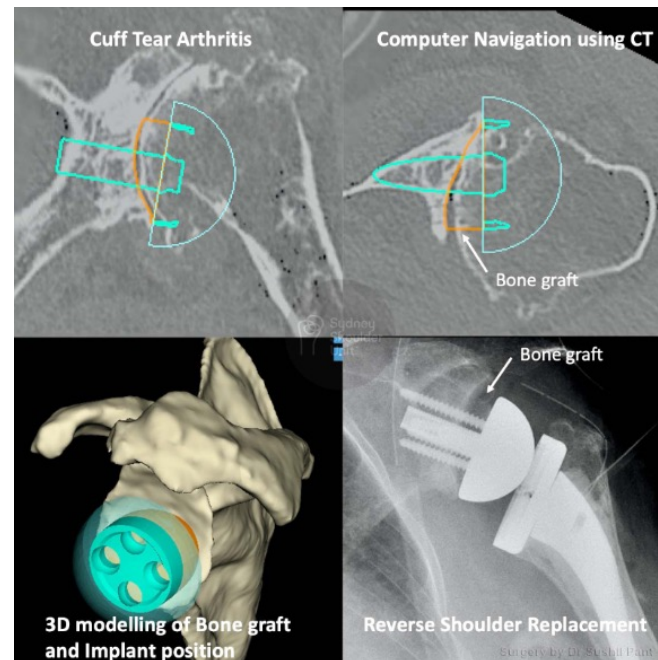
- RISALITA DELLA TESTA OMERALE: DELTOIDE > CUFFIA
- ACETABOLARIZZAZIONE ACROMIALE
- USURA GLENOIDEA SUPERIORE

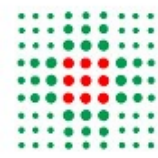




# ESAMI STRUMENTALI

- RX: DIAGNOSTICO, CONSENTE GIA' UNA PRIMA VALUTAZIONE DEL TIPO DI ARTROSI
- TC: APPROFONDIMENTO; SERVE SOPRATTUTTO PER IL PLANNING PRE OPERATORIO
- RM: VALUTA L'INTEGRITA' DELLE STRUTTURE CAPSULO LEGAMENTOSE



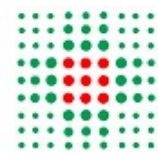


# TERAPIA

## CONSERVATIVA

- FANS
- IDROCHINESITERAPIA
- INFILTRAZIONI (MAGGIORE PRECISIONE SE ECOGUIDATE) INTRAARTICOLARI GLENOOMERALI CON CORTISONE, LIDOCAINA E ACIDI IALURONICI
- FISIOTERAPIA: RINFORZO CINGOLO SCAPOLARE, RINFORZO DEPRESSORI DELLA TESTA OMERALE E DEI MUSCOLI DELLA CUFFIA DEI ROTATORI (SE INTEGRI)
- STOP ATTIVITA' OVER HEAD





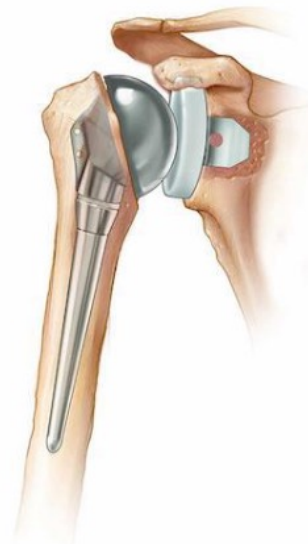
# TERAPIA

## CHIRURGICA

- ARTROSCOPIA (PZ GIOVANI <55 AA): RELEASE CAPSULARE, REGOLARIZZAZIONE DEGLI OSTEOFITI. OPZIONE MARGINALE E LENITIVA
- **SOSTITUZIONE PROTESICA DELLA SPALLA (>60AA):**
  - **CUFFIA VALIDA**, DELTOIDE CONTINENTE: **PROTESI ANATOMICA** (MAGGIOR POSSIBILITA' DI REVISIONE)
  - **CUFFIA LESA**, DELTOIDE CONTINENTE: **PROTESI INVERSA** (MAGGIORE RIDUZIONE DELLE ROTAZIONI, FLESSIONE DELL'ARTO MINORE)
  - **RISULTATI SOVRAPPONIBILI**



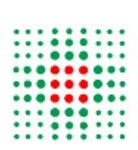
Total shoulder arthroplasty



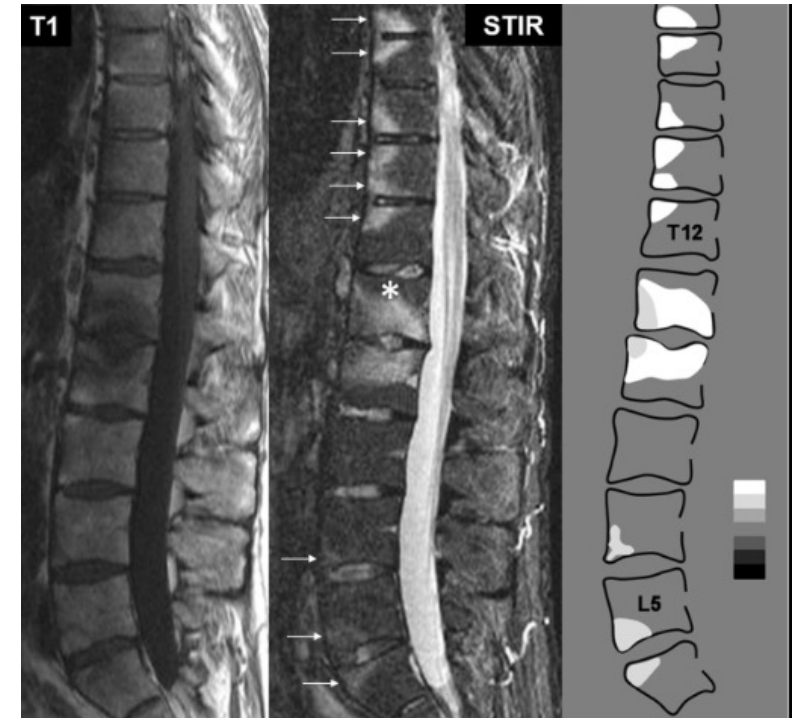
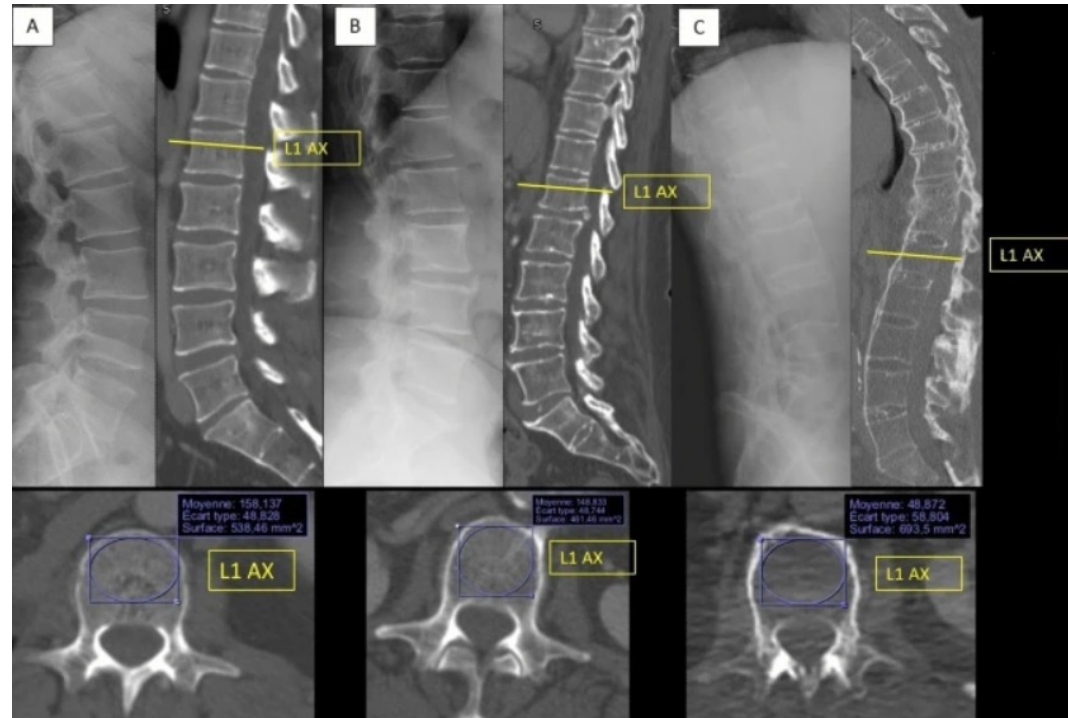
Reverse shoulder arthroplasty

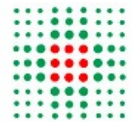






# SPONDILATROSI (ARTROSI DELLA COLONNA)

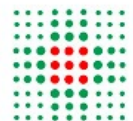




# EPIDEMIOLOGIA

- NEGLI USA 11-20 PERSONE OGNI 1000 ABITANTI SOFFRONO DI SPONDILARTROSI
- L'80% DELLA POPOLAZIONE SOFFRE DI ALMENO UN EPISODIO NELLA VITA DI LOW BACK PAIN (LBP)
- PICCO D'INCIDENZA SOPRA I 75 ANNI
- I COSTI DI GESTIONE SANITARIA E IN TERMINI DI
- GIORNATE DI LAVORO PERSO SONO MOLTO
- ALTI

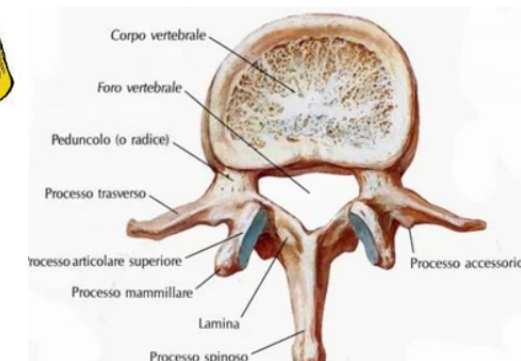




# EZIOPATOGENESI

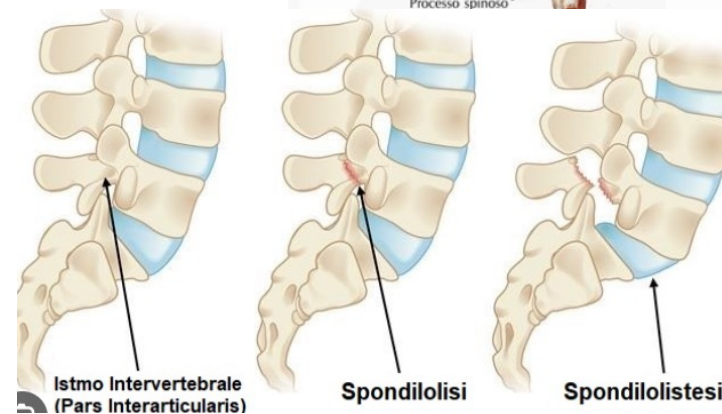
## FATTORI PREDISPONENTI ARTROSI PRIMITIVA:

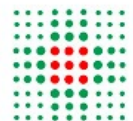
- GENETICA
- DIFETTI DI SEGMENTAZIONE E FUSIONE DELLA COLONNA O DEFORMITA' CONGENITE (ES. SINDROME DI BERTELOTTI, BREVITA' DEI PEDUNCOLI, ALTERAZIONE CORPI VERTEBRALI..)
- ETA'
- SINDROMI GENETICHE (MARFAN E COLLAGENOPATIE, S. DI GEORGE, KLIPPEL FEIL)



## FATTORI PREDISPONENTI ARTROSI SECONDARIA:

- LAVORO E SPORT (SOLLECITAZIONI MECCANICHE, VIBRAZIONI)
- ESITI FRATTURE
- INFEZIONI
- SPONDILOLISI/SPONDILOLISTESI PREGRESSE
- OBESITA'





# CLINICA

- **DOLORE MECCANICO:** DOLORE DI ORIGINE CENTRALE, DERIVANTE DAL PLESSO ENDORACHIDEO, E' LOCALIZZATO E DETERMINA UNA CONTRATTURA ALGICA PARAVERTEBRALE. DI SOLITO SCATURISCE DA UNNO SFORZO. E' UN DOLORE REMITTENTE, CON PERIODI DI BENESSERE
- **DOLORE INFIAMMATORIO:** INTERMITTENTE REMITTENTE, RECEDE PIU' DIFFICILMENTE, E' CENTRALE. SPESSO IMPORTANTE CONTRATTURA ALGICA (COLPO DELLA STREGA)

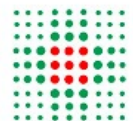
→ANMNESI:

- ETA'
- ORIGINE DEL DOLORE (SFORZI, VIBRAZIONI)
- CARATTERISTICHE DEL DOLORE (CENTRALE, PERIFERICO, INTERMITTENTE, REMITTENTE, CONTINUO)

→EO:

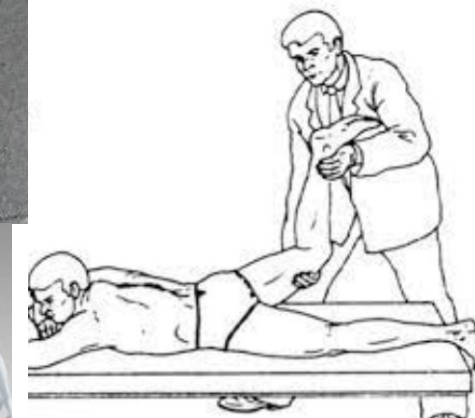
- PALPAZIONE DELLE SPINOSE
- PALPAZIONE MUSCOLATURA
- VALUTAZIONE ROM





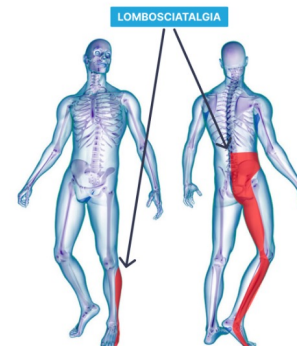
# CLINICA

- **DOLORE RADICOLARE: IRRADIAZIONE PERIFERICA LUNGO LE VIE NERVOSE: LOMBOSCIATALGIA, LOMBOCRURALGIA, CERVICOBRACHIALGIA, NEURITE INTERCOSTALE. VANNO INDAGATI I DERMATOMERI**



## → LOMBARE

- LASEGUE
- WASSERMAN
- DEFICIT STENICI
- DEFICIT DEAMBULATORI
- SINDROME DELLA CAUDA EQUINA

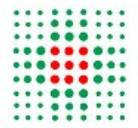


## → CERVICALE

- POSSIBILE COINVOLGIMENTO DEL SISTEMA SIMPATICO (S. DI CLAUDE BERNARD HORNER, NERI BARRE LIEOU)
- SEGNO DI LEHERMITTE
- DOLORE LUNGO L'ARTO SUPERIORE

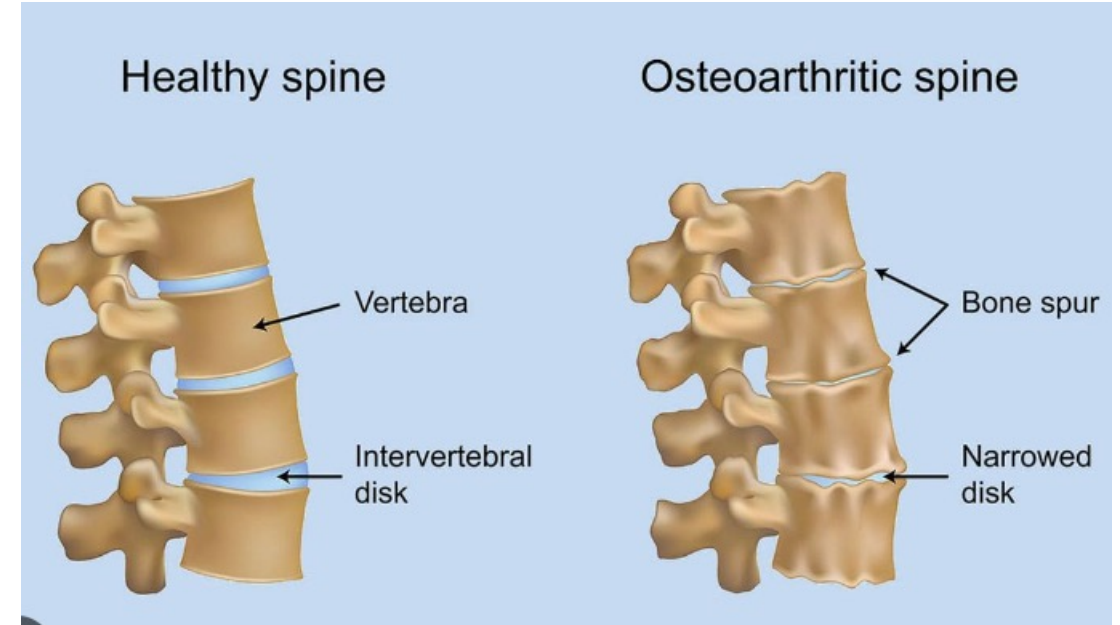


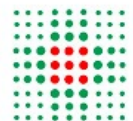
PROGRESSIONE: IRRITAZIONE → COMPRESSIONE → DEFICIT



# DIAGNOSTICA STRUMENTALE

- RX: DIAGNOSTICO
- TC DI APPROFONDIMENTO E PER PLANNING PRE OPERATORIO
- RM VISUALIZZAZIONE DI STRUTTURE LEGAMENTOSE E INDIVIDUAZIONE DI SOFFERENZE NERVOSE (STENOSI LOMBARI, RADICOLARI, FORAMINALI)





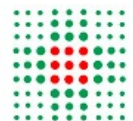
# TERAPIA

## CONSERVATIVA



- TERAPIA FARMACOLOGICA: FANS, CORTISONICI, MIORILASSANTI
- PILATES
- RINFORZO MUSCOLATURA ADDOMINALE
- ESERCIZI IN SCARICO DI MOBILIZZAZIONE DELLA COLONNA ED ESERCIZI IN ISOMETRIA E RINFORZO DELLA MUSCOLATURA PARAVERTEBRALE
- BUSTO PER NON PIU' DI 3-4 GIORNI
- RIPOSO PER NON PIU' DI 3-4 GIORNI
- BACK SCHOOL



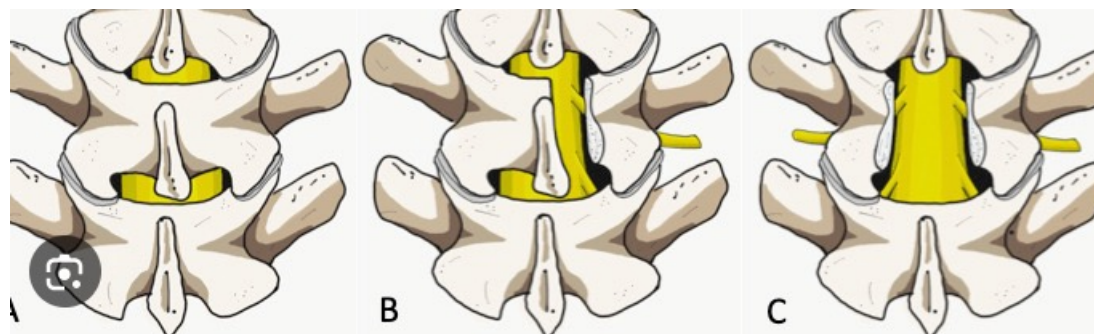
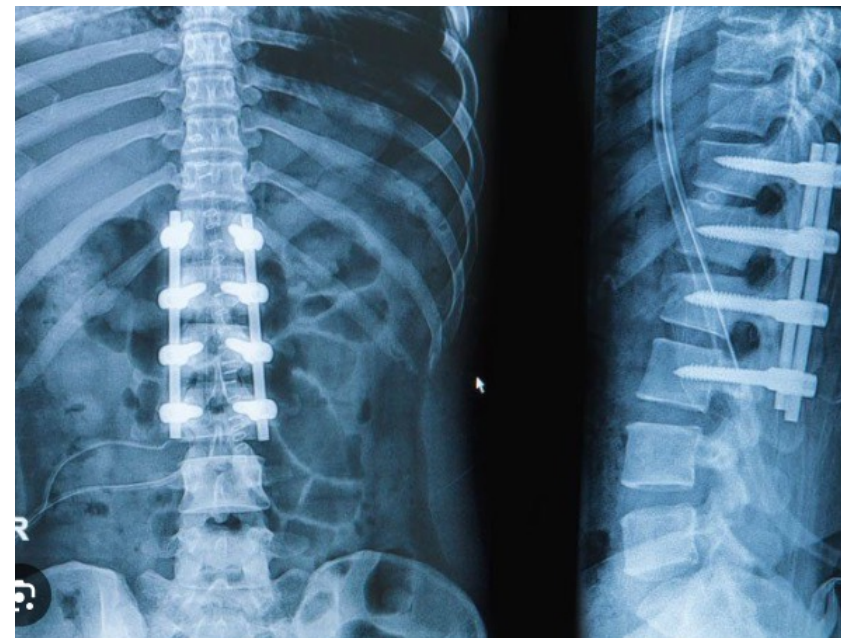


# TERAPIA

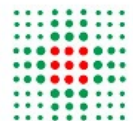
## CHIRURGICA

- >60 AA
- FALLIMENTO TERAPIA CONSERVATIVA
- DEFICIT NEUROLOGICI PROGRESSIVI
- SINDROME DELLA CAUDA EQUINA (6H)
- SCOLIOSI EX NOVO DEGENERATIVA DELL'ADULTO
- ARTROSI **GRAVE**

→ LAMINECTOMIE/EMILAMINECTOMIE  
→ STABILIZZAZIONE CON ARTRODESI

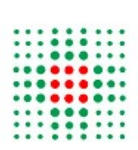






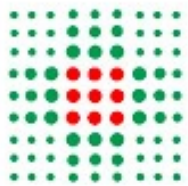
# TAKE HOME MESSAGES

- LA PRESENTAZIONE DELL'ARTROSI VARIA MOLTO A SECONDA DEL DISTRETTO ANATOMICO COINVOLTO
- UNO DEI COMPITI DEL MEDICO E' CONOSCERE GLI ASPETTI EZIOLOGICI PER POTER ANCHE LAVORARE IN PREVENZIONE
- GLI ESAMI STRUMENTALI DEVONO ESSERE SFRUTTATI. BASTA UN RX!
- UN CORRETTO APPROCCIO TERAPEUTICO PARTE DA UN APPROCCIO CONSERVATIVO – LA CHIRURGICA VA USATA SOLO QUANDO LA TERAPIA CONSERVATIVA FALLISCE



*«C'È VERO PROGRESSO SOLO  
QUANDO I VANTAGGI DI UNA  
NUOVA TECNOLOGIA DIVENTANO  
PER TUTTI.»*

*H. Ford*



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA - ROMAGNA

Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# GRAZIE



[giulio.marcheggiani2@unibo.it](mailto:giulio.marcheggiani2@unibo.it)