

Corso di Laurea in Fisioterapia

Università di Modena e
Reggio Emilia

Attualità in Tema di Protesi e
Fratture del Ginocchio

Reggio Emilia, 21-05-2010

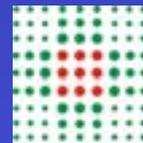
LA PROTESI DI GINOCCHIO DOLOROSA

E. SABETTA

Direttore Struttura Complessa

Ortopedia e Traumatologia

Arcispedale Santa Maria Nuova
Reggio Emilia



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

Radicolopatia



Coxartrosi



- *Aspettative eccessive*
- *Profilo psicologico*
- *Depressione*

1. Infezione latente
2. Dolore rotuleo
3. Rigidità
4. Instabilità
5. Degenerazione compartimento non protesizzato (mono)
6. Micromovimento
7. Usura - osteolisi
8. Rottura / Lussazione
9. Cause intra-articolari
10. Distrofia simpatico-riflessa
11. Neuromi
12. Ipersensibilità ai metalli
13. Frattura periprotetica
14. Pazienti giovani

Rorabeck CH

"The painful TKA: what possibly
could have gone away?"

CCJR Orlando, 2007

1. INFEZIONE LATENTE

Sospetto clinico

- Dolore
- Gonfiore
- Rigidità
- Calore

- Eritema
- Febbre
- Fistola



Esami di laboratorio

	<u>Sensibilità</u>	<u>Specificità</u>
V.E.S.	60%	65%
Proteina C Reattiva	95%	90%

La PCR si negativizza prima

Hanssen, JBJS-A 1998

Aspirazione (dopo sospensione antibiotico)

	<u>Sensibilità</u>	<u>Specificità</u>
1 ^a aspirazione	55%	96%
2 ^a aspirazione	95%	90%

Barrack, *CORR* 1997

Indagini sull'aspirato

Aspetto macroscopico

- quantità
- colore
- trasparenza
- coagulo mucina friabile (< 3-5 cm)

Analisi chimica (provetta con anticoagulante)

- conta cellulare:
 - ♦ leucocitosi > 100.000/mm³
 - ♦ polimorfonucleati > 75%
- concentrazione glucosio < 25 mg/100 ml

Analisi microbiologica

- aerobi, anaerobi, miceti, micobatteri
- antibiogramma
- brodi resinati se terapia antibiotica in corso

Indagini sull'aspirato

Esame Colturale
+
Antibiogramma

Esame Citologico
> 5 PMN in campo 40X

Diagnosi certa se entrambi positivi

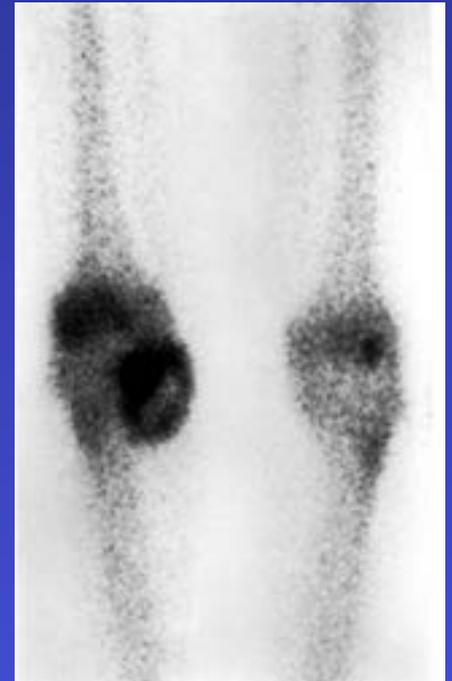
Amplificazione del DNA batterico (utile per conferma del germe)

Scintigrafia trifasica ^{99}Tc

- Positiva per 1 anno dopo l'intervento
- Accuratezza 60%

Se negativa esclude l'infezione

Paestro, S.M.N. 1997



Scintigrafia con granulociti marcati con Indio 111 (fase colloidale)

Accuratezza 90%

Paestro, J.N.M. 2003

Diagnosi Intra-Operatoria

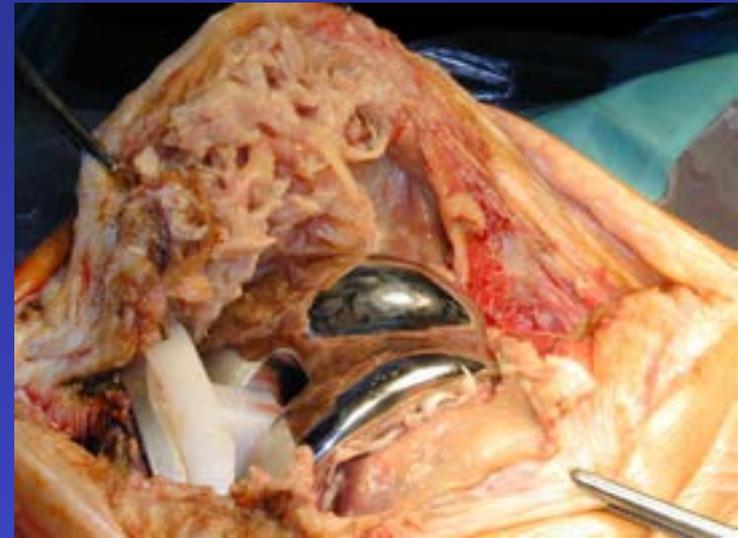
Biopsie multiple (5)

Coltivare l'impianto dopo ultrasuoni

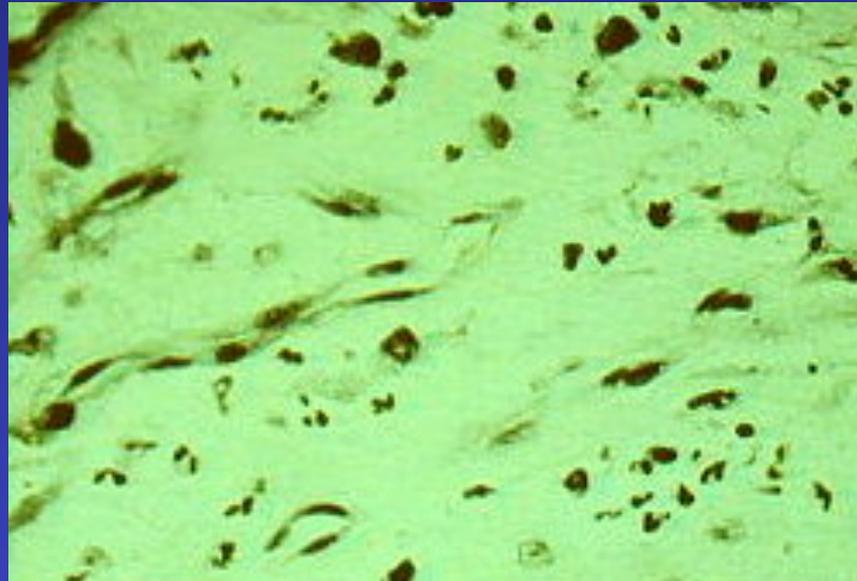
Nguyen, CORR 2002

PCR utile per conferma germe

Garvin, CORR 2003



Sezioni al Congelatore



> 10 PMN in campo 40x

Accuratezza: 94%

Della Valle, JBJS-A 1999

TRATTAMENTO

- Antibiotici da soli: infezioni acute (successo: 6-10%)
- Debridement a cielo aperto, sinovialectomia, trattamento antibiotico: infezioni acute (successo: 20-30%)
- Debridement artroscopico: entro 4 settimane dall'intervento (successo: 52%)
- Reimpianto: one stage (infezione acuta-bassa virulenza-paziente immunocompetente: successo 50-75%) vs two stages (successo >95%)

Revisione in Due Tempi



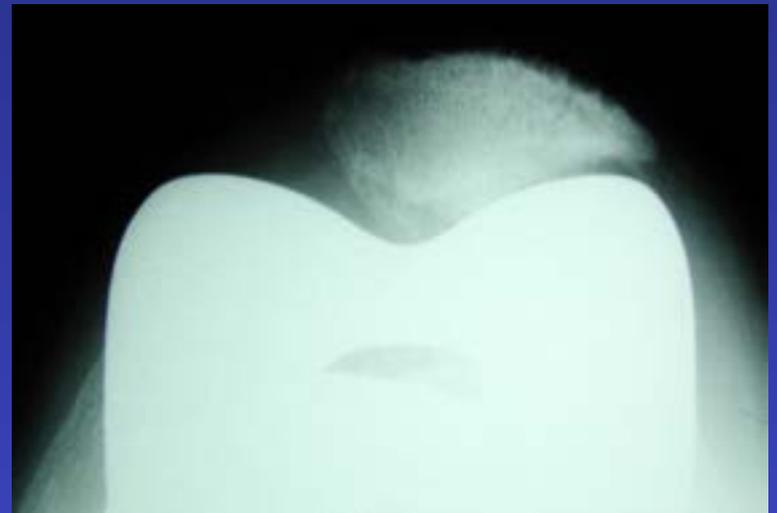
1°: Spaziatore antibiotato



2°: Reimpianto

2. DOLORE ROTULEO

- Anteriore
- All'accovacciamento
- A fare le scale
- Crepitio
- Possibile mal-scorrimento



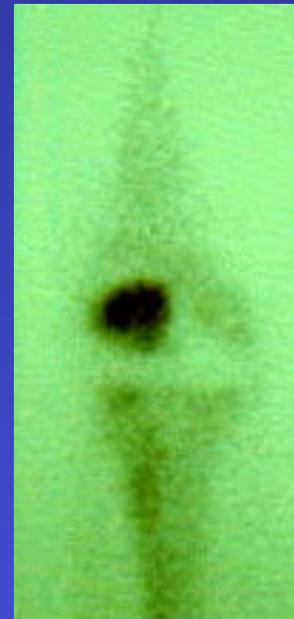
Incidenza Dolore

	#	F.U.	Rotula SI	Rotula NO
Bourne <i>J.A. 2003</i>	100	10	0%	33%
Bentley <i>JBJS 2003</i>	514	5	5%	25%

ANCHE LA ROTULA
PROTESIZZATA PUO'
ESSERE DOLOROSA

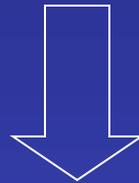


La captazione isolata
Sulla rotula è diagnostica

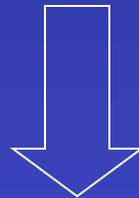


Rotula Dolorosa (non protesizzata)

Revisione isolata di rotula



38% fallimenti



Ricerca malposizionamento componenti

Leopold, JBJS-A 2003

Rotazione Componente Femorale e Posizione della Rotula

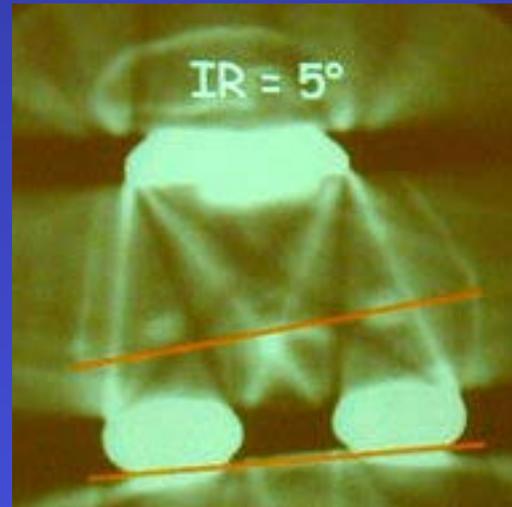
10° ER - 0° → Normale

0° - 7° IR → Sub-lussazione

7° IR - 15° IR → Lussazione

Berger, CORR 1998

Studio TC Rotazione
Componente Femorale



DIFETTI DI SCORRIMENTO FEMORO-ROTULEO

- Misura errata, mal posizione e mal rotazione delle componenti femorale e tibiale
- Componente femorale:
 - misura corretta (oversize, overstuff)
 - lateralizzata (senza eccedere)
 - correttamente ruotata (no intrarotazione)
- Resezione rotulea non corretta (insufficiente, eccessiva) e posizione della componente rotulea non corretta (in senso cranio-caudale e/o medio-laterale)
- Lateral release eseguito? Come è stato eseguito?

TRATTAMENTO

- RIABILITATIVO
- CHIRURGICO
 - Riallineamento prossimale mediante avanzamento distale e laterale del vasto interno associato a lateral-release
 - Riallineamento distale con tempo chirurgico sul tendine rotuleo o con trasposizione della tuberosità tibiale
 - Revisione dell'impianto

3. RIGIDITA'

Tensione tessuti molli → Dolore

Difficoltà nelle attività quotidiane per flessione limitata

PTG rigide: 5° intrarotazione media

Boldt-Muzinger, AAOS 2002



3. RIGIDITA'

- Causa del 14.6% delle revisioni
- Cause: biologiche, errori tecnici di bilanciamento
- Fattori di rischio: ROM limitato, contratture, obesità, eccessivo tessuto cicatriziale da precedenti interventi, scarsa compliance del paziente
- Spesso presente nel caso di: infezioni, mobilizzazioni, fratture, algoneurodistrofia, ossificazioni eterotopiche
- Trattamento: fisioterapia aggressiva, mobilizzazione in narcosi (prime 3-6 settimane), artroscopia (43% di buoni risultati per Bocell, Thorpe et al - CORR 91), debridement del tessuto cicatriziale a cielo aperto

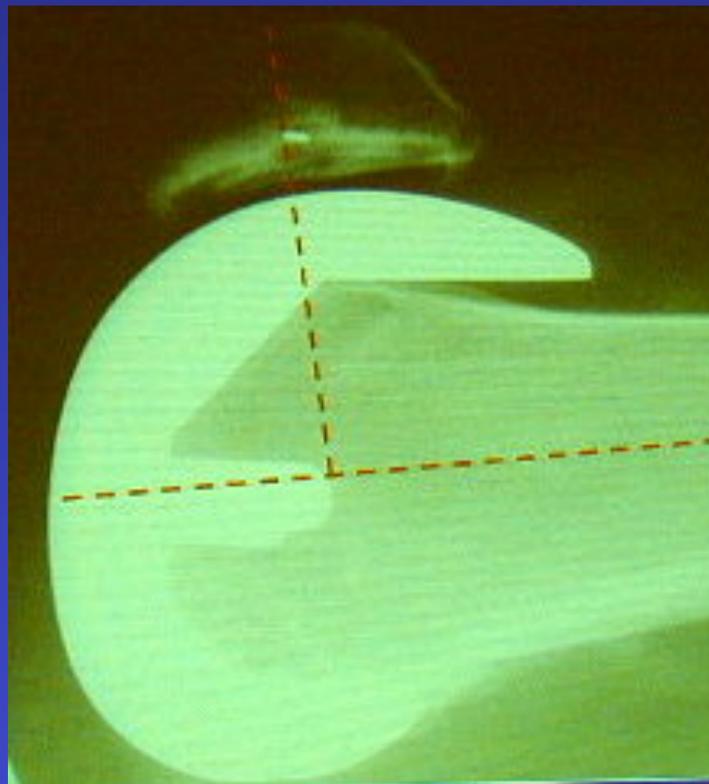
Artroli e sostituzione polietilene



Risultati insoddisfacenti

Trousdale-Pagnano, *JBJS-A* 2001

"Overstuffing" della femoro-rotulea



Rotula bassa (spesso associata a rigidità)



Soluzione: osteotomia tuberosità tibiale

P.C.L. troppo teso

- Release artroscopico
- Revisione con protesi postero-stabilizzata

Windsor, CORR 1996

4. INSTABILITA' MEDIO-LATERALE

INCIDENZA: circa il 27% delle revisioni
Fehring, CORR 2001

CAUSE:

- collaterali non ben bilanciati
- malallineamento femoro-tibiale
- usura del polietilene
- lesioni legamentose traumatiche



TRATTAMENTO:

- release dei collaterali più preciso
- inserto vincolato
- ritensionamento dei collaterali
- sostituzione isolata polietilene (risultati non sempre soddisfacenti)
- combinazione delle precedenti

INSTABILITA' ANTERO-POSTERIORE

- Incidenza variabile (8%)
- 1-2% delle protesi PS
- Rottura tardiva del LCP in protesi che conservano il L.C.P.

- Waslewski, J.A. 1998
- Dennis DA, 2004



% successi

Sostituzione isolata
polietilene

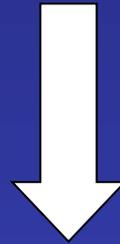
33%

Reimpianto PS

86%

Pagnano, *CORR* 1998

Componente femorale sottodimensionata



Reimpianto componente femorale



Frattura della spina in PS

Evento raro: < 1% in alcuni disegni

Ricerca e rimuovere cause associate

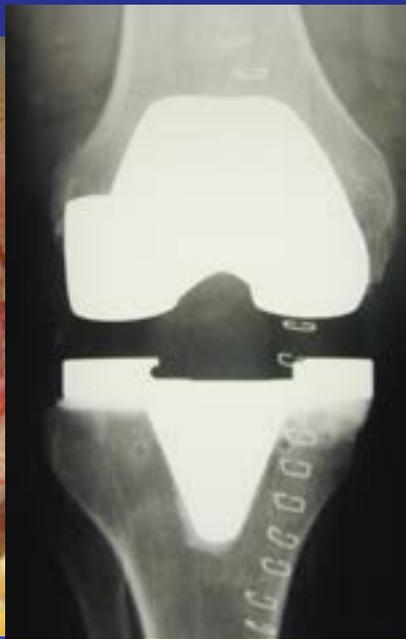
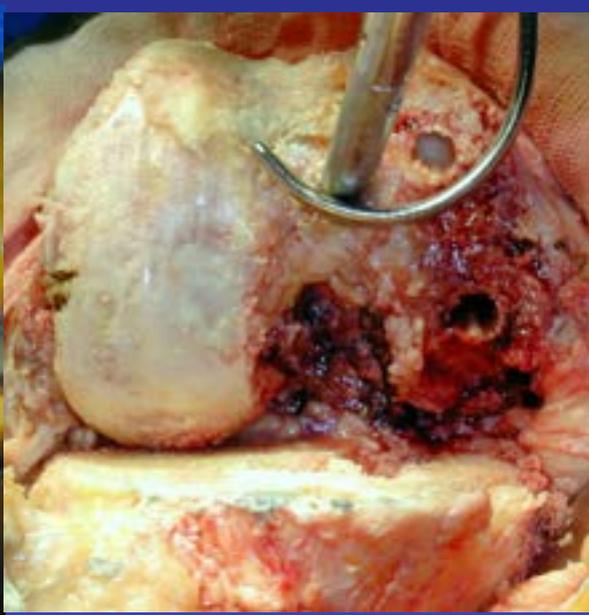
Mestha, J. Arthropl. 2000

Hendel, J. Arthropl. 2003

5. DEGENERAZIONE COMPARTIMENTO NON PROTESIZZATO



69 anni, AR, mono impiantata da 3 aa.



6. MICROMOVIMENTO-ALLENAMENTO

Analisi Roentgen Stereofotogrammetrica
(migrazione in mm. della protesi)

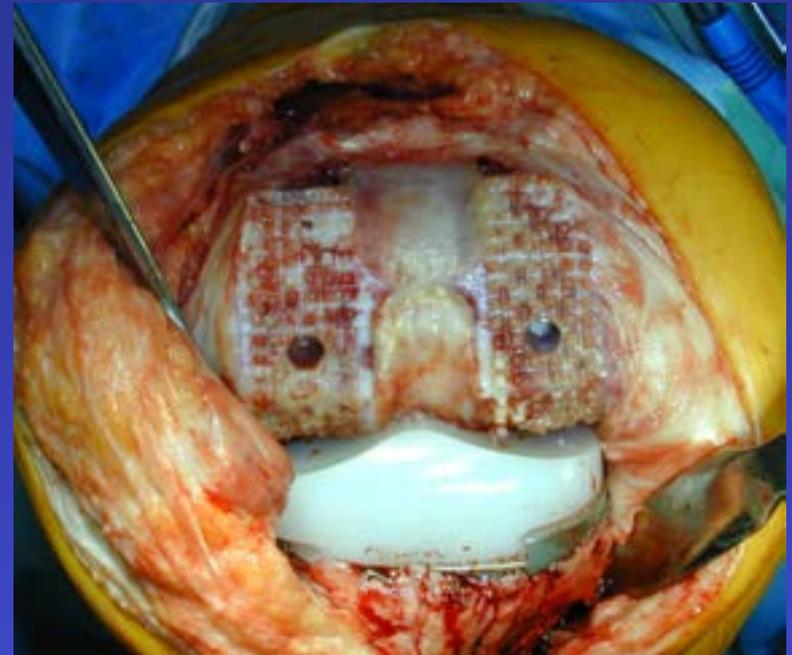


Protesi che a 2 anni migrano di più,
si allentano

Ryd, JBJS-B 1995

Utilizzare la fluoroscopia per evidenziare radiolucenze in RX tangenziali

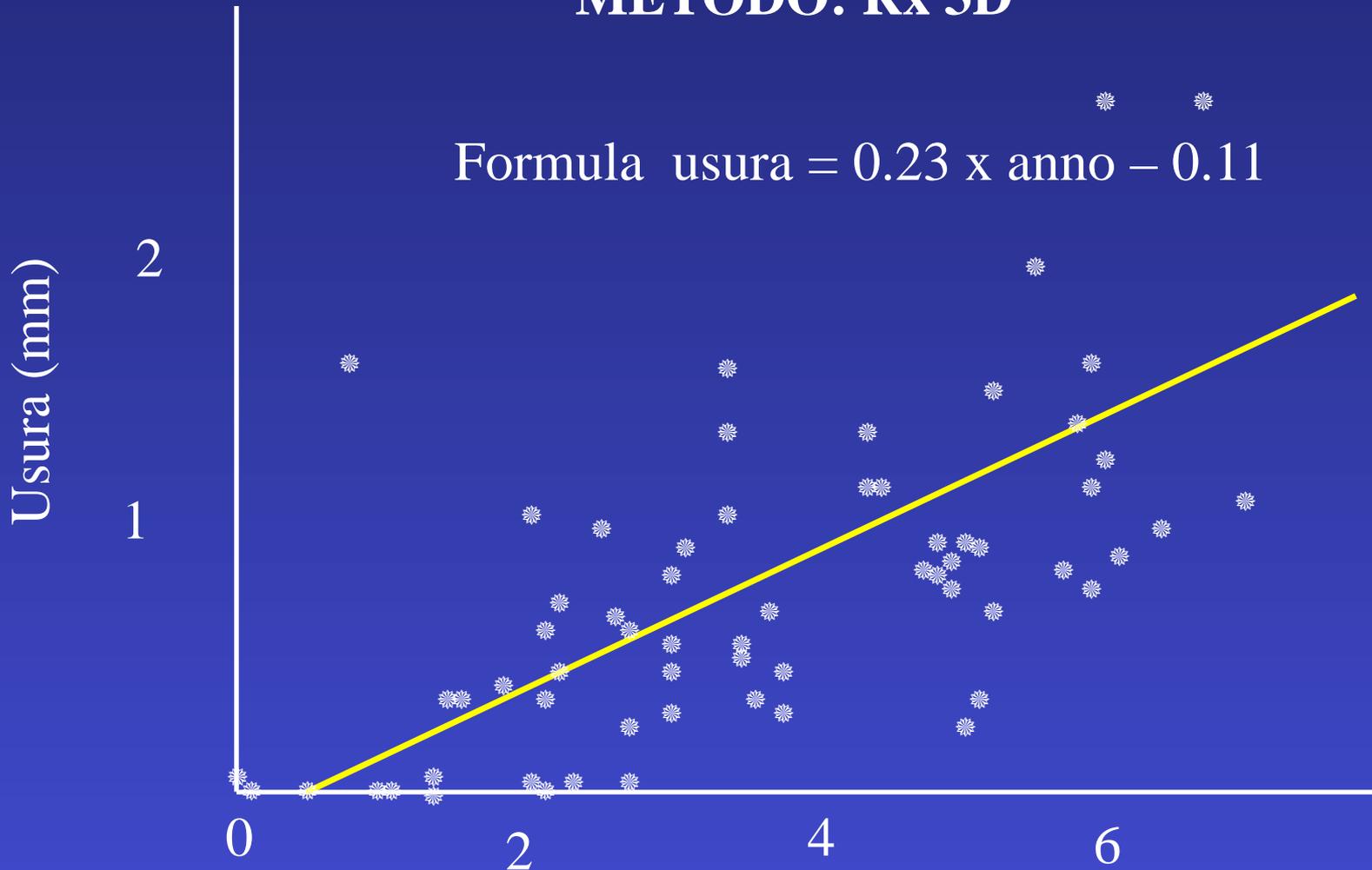
Fehring, *CORR* 1996



7. USURA

METODO: Rx 3D

$$\text{Formula usura} = 0.23 \times \text{anno} - 0.11$$



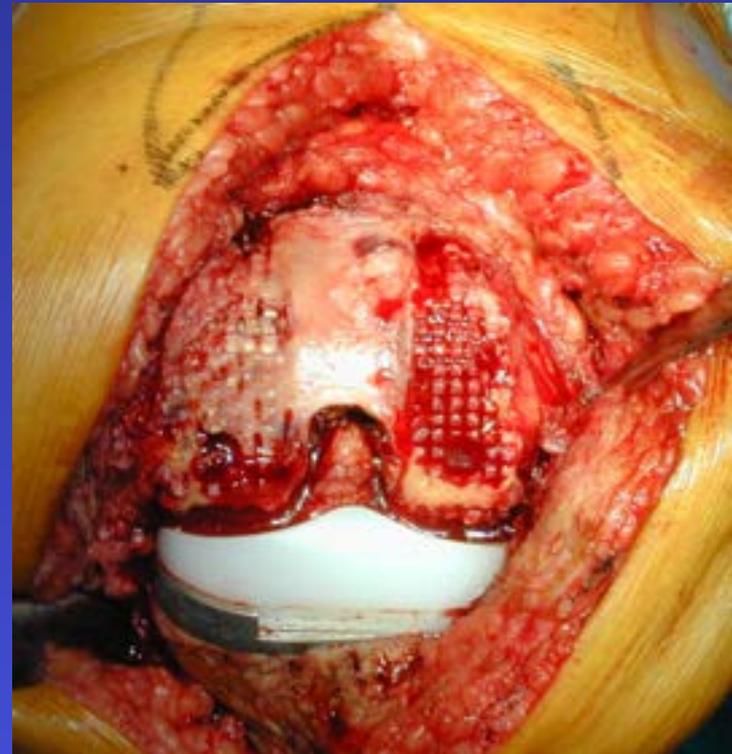
Usura lineare di ~ 0.2 mm all'anno



OSTEOLISI

In 1/3 dei casi RX non evidenziano osteolisi femorale soprattutto se protesi PS

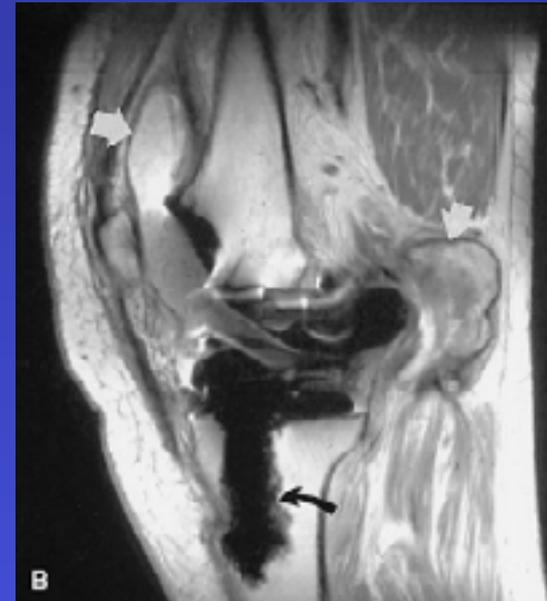
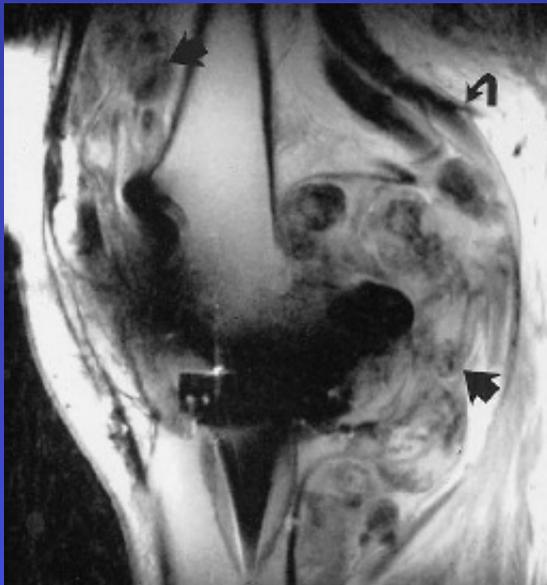
Huang, *JBJS-A* 2002



Magnetic Resonance Imaging of Total Knee Arthroplasty

Carolyn M. Sofka, MD; Hollis G. Potter, MD*; Mark Figgie, MD**;
and Richard Laskin, MD***

La **Risonanza Magnetica** è utile per documentare la mobilizzazione protesica, con tecnica MARS (Metal Artifact Reduction Sequence)

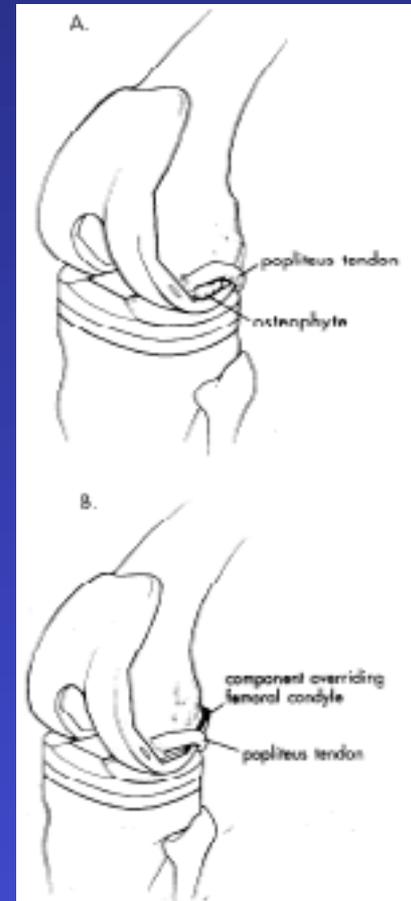


8. ROTTURA/LUSSAZIONE



9. CAUSE INTRARTICOLARI

- Bande fibrose
- Aderenze
- Corpi mobili
- Frammenti cemento
- Residui meniscali
- Noduli sinoviali rotulei
- Sinoviti
- Residuo moncone P.C.L.
- Snapping del popliteo (0,2%)





10. DISTROFIA SIMPATICORIFLESSA

SINTOMATOLOGIA:

dolore “sproporzionato”

discromia, ipotermia, iperidrosi

ROM non adeguato

atrofia muscolare

DIAGNOSI:

Radiologia

→ osteoporosi “a chiazze”

Scintigrafia

→ aumento captazione

Blocchi

→ gangli simpatici lombari
(diminuzione dolore,
aumento della T° cutanea)

TRATTAMENTO:

blocchi simpatici lombari, e riabilitazione
→ 70-80% di successo

ripetizione blocchi
in caso di recidiva

simpatectomia (rara)

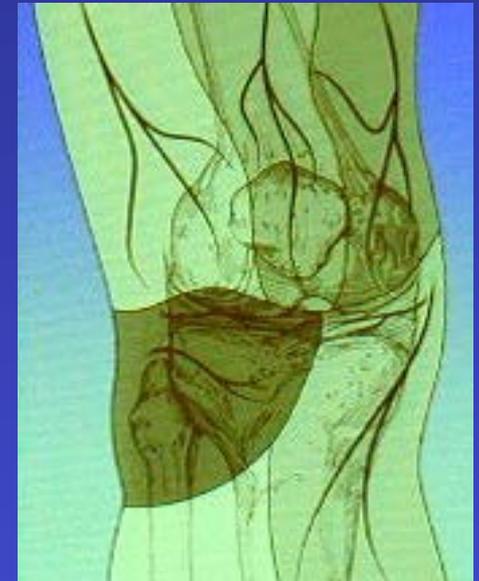
11. NEUROMI PERIFERICI

1–3% delle protesi dolorose hanno neurinomi, soprattutto del safeno

Dellon, Surgery of the Knee 2001

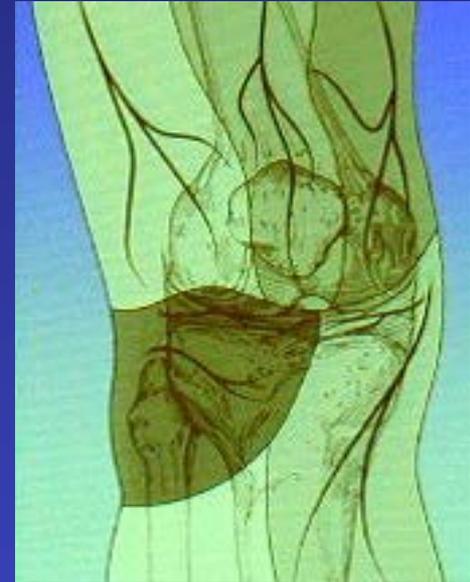
DIAGNOSI

- Valutazione del dolore (VAS)
- 2,5 ml di lidocaina 1% e marcaina 0.5%
2-3 cm sopra il Tinel
- Dopo 15 min. nuova valutazione con VAS
- RMN



11. NEUROMI PERIFERICI

Trattamento: massaggi, creme topiche contenenti steroidi, ionoforesi, farmaci, denervazione chirurgica selettiva



NEUROMECTOMIA:

- Dolore da almeno 1 anno
- Segno di Tinel positivo
- Fallimento della terapia conservativa
- ↓ dolore (> 5 punti VAS) dopo blocco

12. IPERSENSIBILITA' AI METALLI

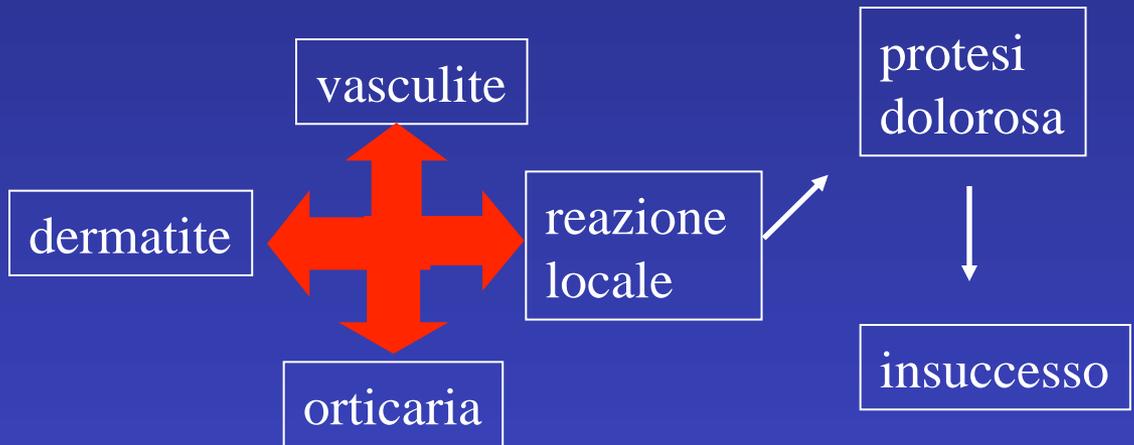
IPERSENSIBILITA'

- | | |
|-----------|------------|
| • nickel | • cromo |
| • vanadio | • tantalio |
| • cobalto | • titanio |

Incidenza 10% popolazione

Jacobs, JBJS-A, 2001

SINTOMATOLOGIA:



DIAGNOSI:

- patch test cutaneo
- test in vitro → LIT (trasformazione linfocitaria)
→ MIT (inibizione migrazione leucocitaria)

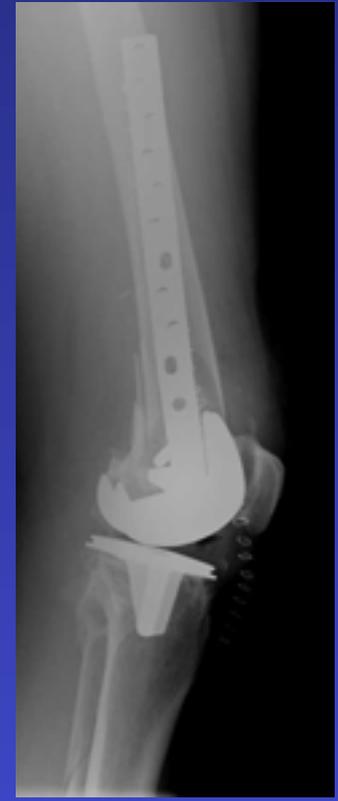
TRATTAMENTO:

rotula all-poly

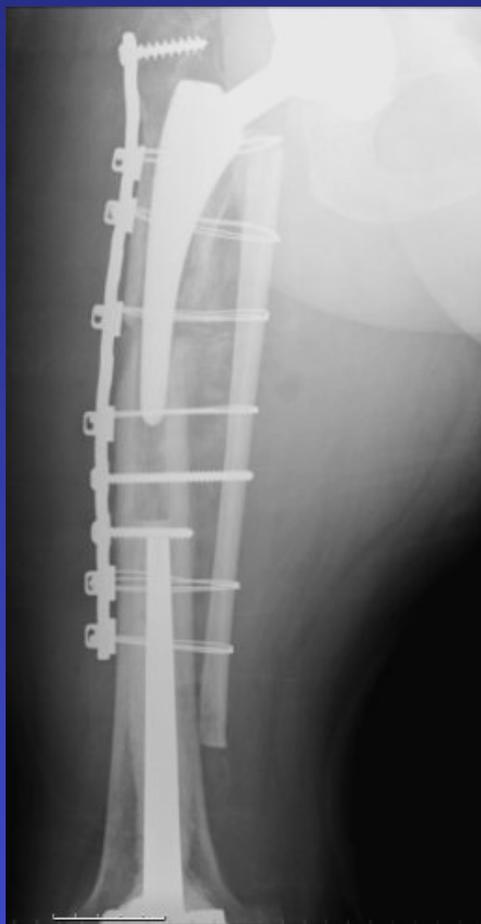
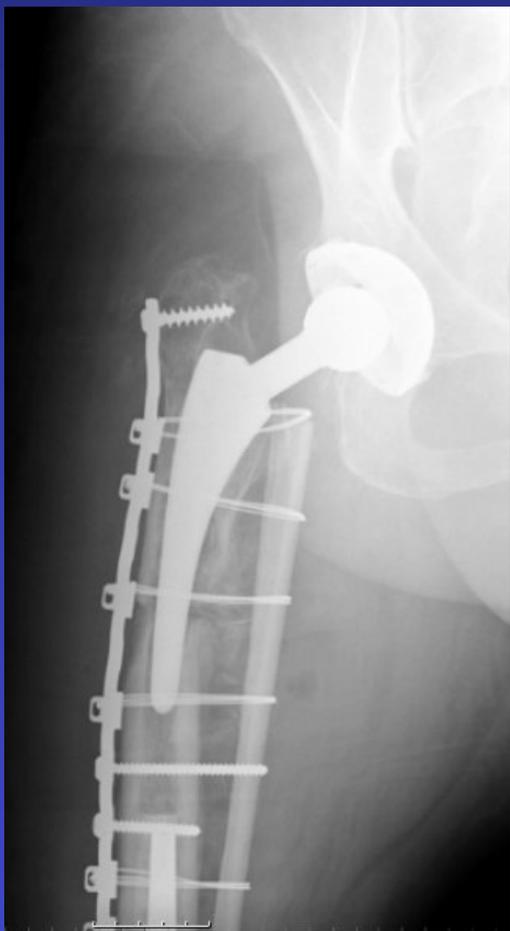
tibia all-poly

femore
in oxinium

13. FRATTURE PERIPROTESICHE



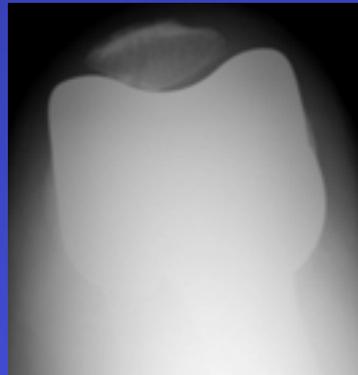




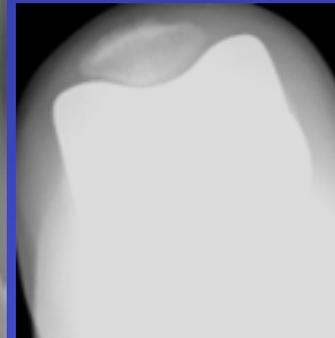
14. PAZIENTI GIOVANI



38 anni



1 mese post-op



4 mesi post-op

CONCLUSIONI

- La PTG è di solito un intervento di grande successo
- A volte dolore residuo di difficile interpretazione
- E' necessario eseguire un paziente e completo screening
- Attenzione alle soluzioni troppo semplici
- Molto spesso la causa del dolore non è una sola

GRAZIE