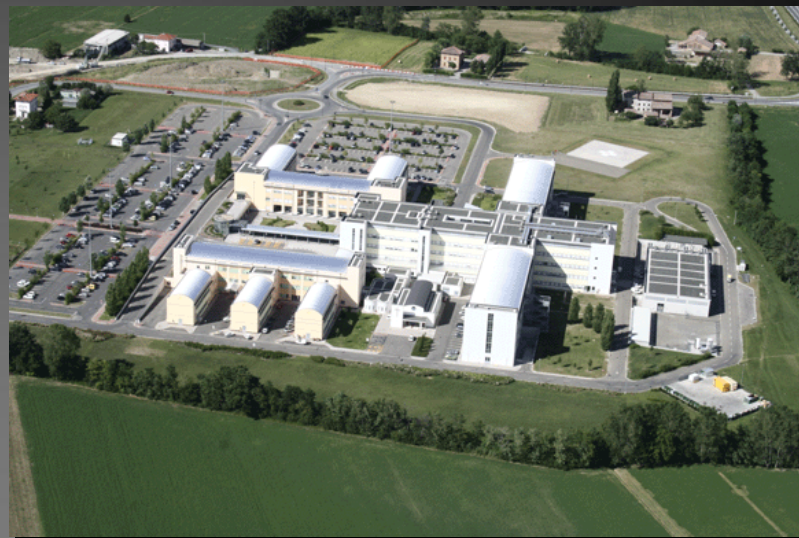


**OSPEDALE "VAIO" FIDENZA
AUSL DI PARMA
P.O. FIDENZA – S.SECONDO P.SE**

**U.O. DI ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
DIRETTORE: PROF. E.VAIENTI**



ALGODISTROFIA E NECROSI DELLA TESTA FEMORALE

TONANI M.

ALGODISTROFIA DELLA TESTA FEMORALE

L'algodistrofia dell'anca è una affezione definibile come rara, autolimitantesi, caratterizzata da coxalgia e osteopenia che interessa l'epifisi prossimale del femore, a carattere transitorio ed eziologia sconosciuta

- **Bone Marrow Edema Syndrome**
- **Transient osteoporosis of the Hip**
- **Transient Bone Marrow Edema Syndrome**
- **Idiopathic Transient Osteoporosis of the Hip**
- **Localized Transient Osteoporosis**

EPIDEMIOLOGIA e EZIOLOGIA

- Soggetti in fasce d'età 30-50 anni
- M > F 3 : 1
- Donne nel 3° trimestre di gravidanza o post partum

L'eziologia non è ben chiara.

Insulto ischemico transitorio lieve o grave

Alterazioni lievi e reversibili (edema midollare)

Alterazioni gravi e irreversibili (osteonecrosi)

Conferma istologica di morte cellulare di lieve entità

PATOGENESI

1° Fase “perfusionale”

- Alterazioni funzionali legate all'ischemia
- Alterazioni morfologiche istologiche dopo 48 h
- Segni di morte cellulare midollare

2° Fase “midollare”

- Dopo morte cellulare si instaura edema midollare
- Aumento pressione endomidollare
- Difficoltà di perfusione arteriosa e deflusso venoso
- Peggioramento stato ischemico

PATOGENESI

**Stimolazione
osteoclastica**



**Inibizione
osteoblastica**

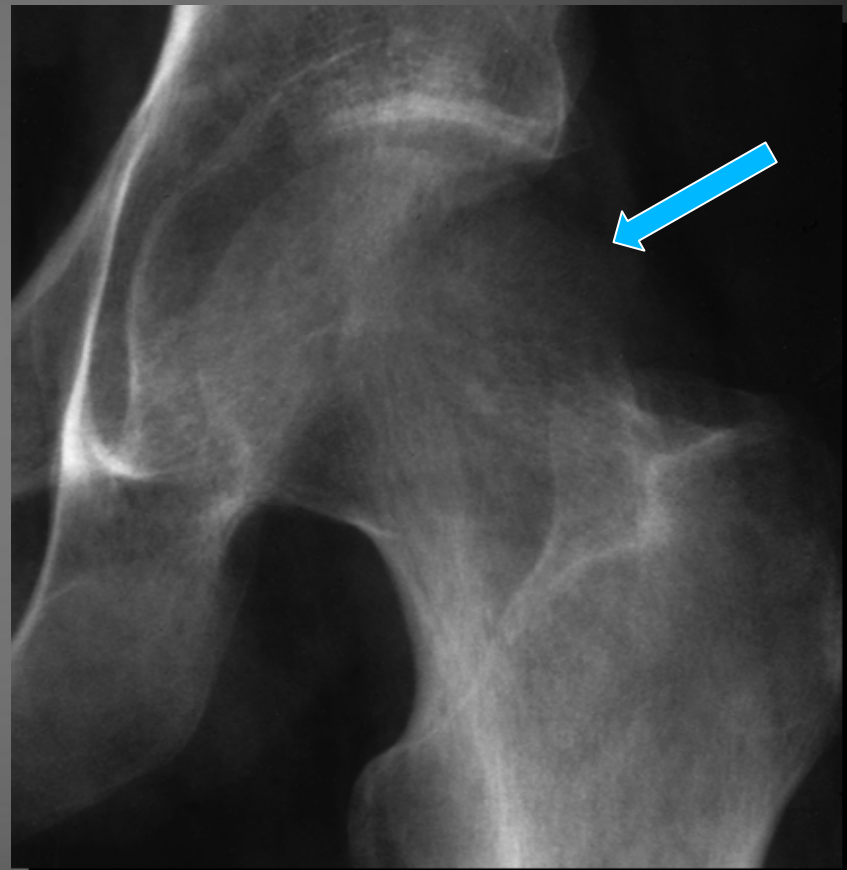
La stasi venosa e l'edema determinano una alterazione del metabolismo osseo con sbilanciamento del turnover in favore della demolizione sia per l'azione stimolante svolta dall'iperemia sulla attività osteoclastica, sia per l'effetto inibitore che la stasi venosa determina sull'attività osteoblastica

CLINICA

- **Esordio improvviso, ma più spesso insidioso**
- **Assente il movente traumatico (insolito sforzo nel 10% dei casi)**
- **Sintomatologia dolorosa aspecifica inguinale – glutea - anterolaterale di coscia**
- **Zoppia e limitazione funzionale**
- **Ipotrofia muscolare coscia e glutei se sintomatologia perdurante**
- **Accentuazione all'elevazione oltre 30° dell'arto contro resistenza e alla abduzione e rotazione esterna**
- **Aggravamento dei sintomi nei primi due mesi**
- **Miglioramento clinico dopo 3-4 mesi**
- **Autolimitantesi nell'arco di 4-24 mesi (media 6 mesi)**

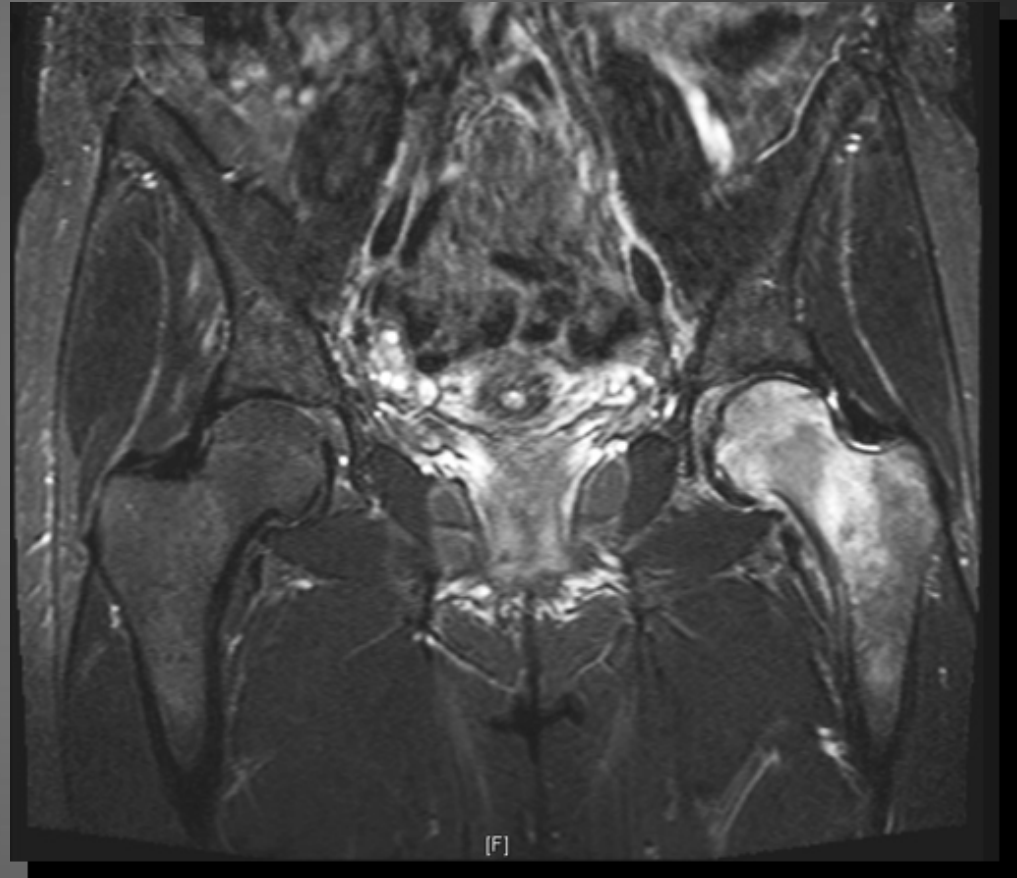
ESAMI STRUMENTALI

RX



ESAMI STRUMENTALI

RMN



ESAMI STRUMENTALI

SCINTIGRAFIA



TERAPIA



**Scarico
articolare**



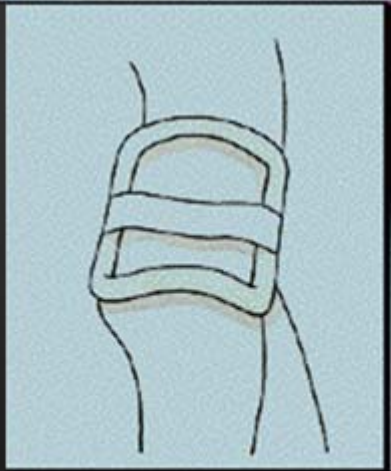
**Trattamento
riabilitativo**

TERAPIA



- **Bifosfonati**
- **Analgesici**
- **Corticosteroidi**
- **Calcitonina**
- **Iloprost**

TERAPIA



CEMP

Iperbarica

TERAPIA



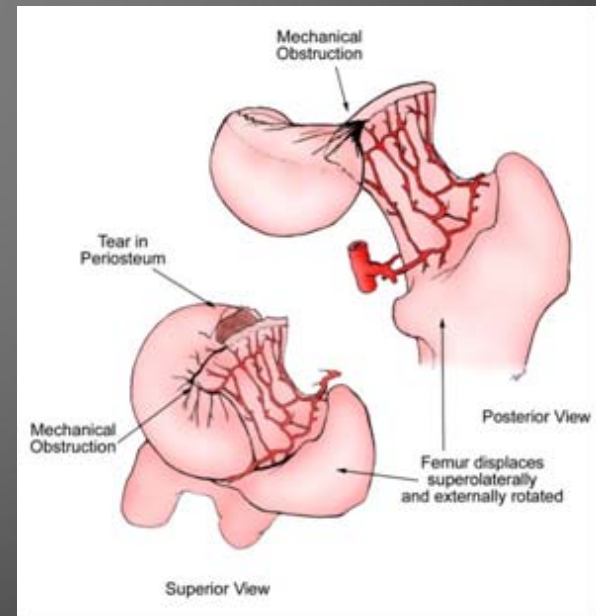
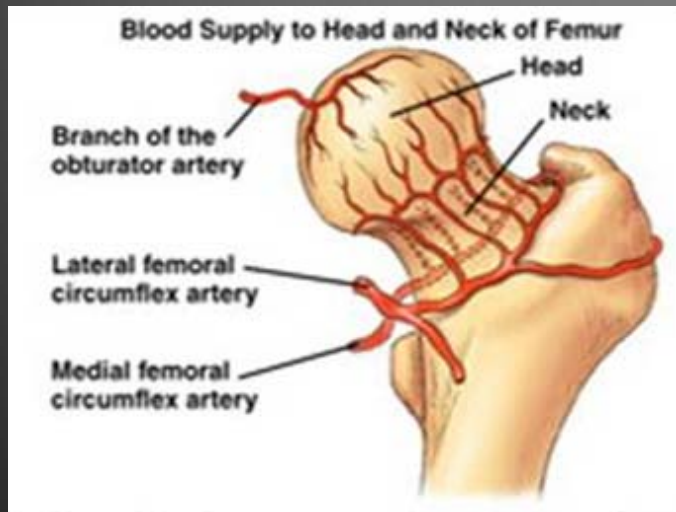
- Core decompression
- Perforazione con iniezione di aspirato midollare

CONCLUSIONE

L'evoluzione della patologia è la risoluzione spontanea, la terapia ha lo scopo di ridurre la sintomatologia e aiutare il bone stock osseo per prevenire il rischio di fratture che possono verificarsi in seguito alla riduzione della densità ossea. Procedure più invasive proposte in letteratura ci appaiono (salvo casi particolari) attualmente non giustificate

NECROSI DELLA TESTA FEMORALE

La necrosi della testa femorale e' la condizione patologica che si realizza con l'interruzione dell'apporto vascolare (6-12 h) caratterizzata da una coxalgia ad insorgenza piu' o meno acuta che puo' progredire sino ad una notevole invalidità



TRAUMATICA

- **Frattura collo femorale** composta-ingranata (4%-30%) -scomposta (60%-100%)
- **Lussazione anca** (6%-40%)
- **Traumi minori** (alterazione trombocita del micro circolo)
- **Iatrogena** (osteotomia bacino, rimozione mezzi di sintesi, osteocondroplastica a cielo aperto)

ATRAUMATICA

- Corticosteroidi
- Abuso alcolico
- Emoglobinopatie
- Malattie da cassoni
- Lupus e vasculiti
- Malattia di Gaucher
- Insufficienza renale cronica e dialisi
- Pancreatite

- Gravidanza
- Dislipidemia
- Radioterapia
- Trapianto di organi
- Tromboflebite
- Fumo di sigaretta
- Gotta
- HIV
- Idiopatica

ATRAUMATICA



PATOGENESI

- **Meccanismo controverso in letteratura**
- **Effetto combinato di fattori metabolici e locali**
- **Alterazione flusso ematico (arterioso, venoso, micro circolo)**
- **Interruzione apporto vascolare alla testa vascolare (circolo terminale)**

CLINICA

- **Dolore inguinale**
- **Bilaterale (50%)**
- **Esacerbazione al carico e alle rotazioni**
- **Miglioramento con il riposo (dolore presente a riposo nei 2/3 dei Pz e la notte in 1/3 dei Pz)**
- **Irradiazione atipica (sciatalgia)**
- **Asintomatico**

RX

bacino, assiale, proiezione a rana, proiezione di Scheneider

- **Normale per mesi anche se dolore**
- **Modeste variazioni nella densita' ossea**
- **Alterazioni cistiche e sclerotiche**
- **"crescent sign"**
- **Segno dello scalino**
- **Degenerazione osteoarticolare completa**

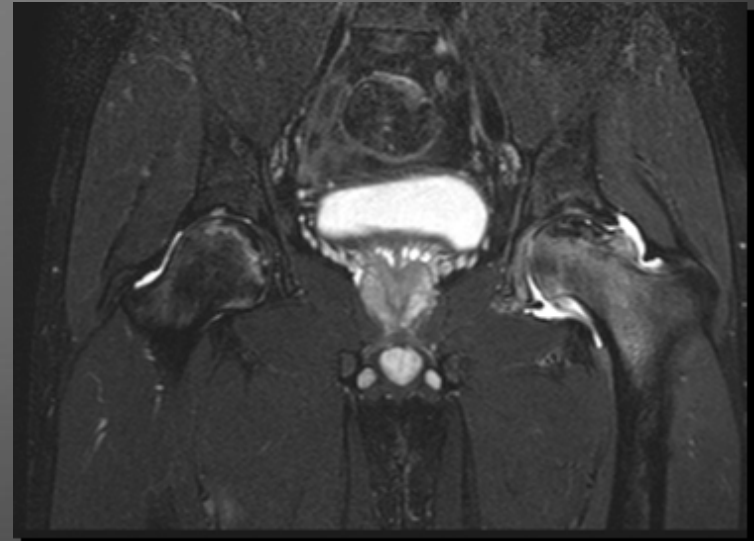
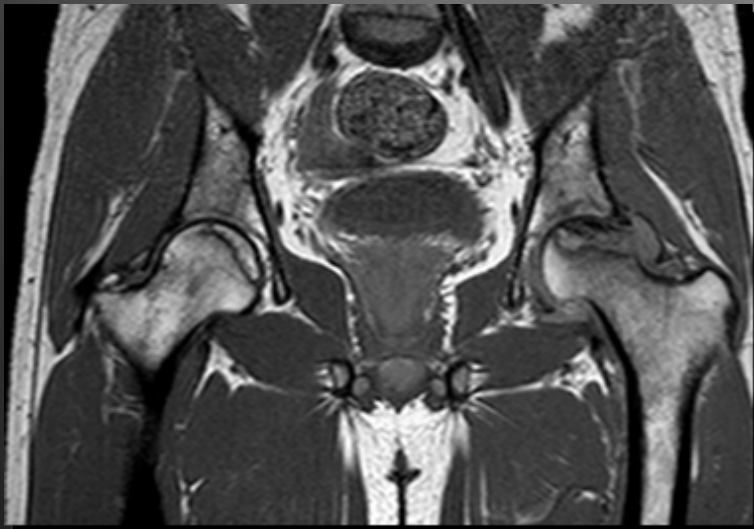
SCINTIGRAFIA

- Tecnezio
- Ipercaptazione circonda area fredda
- Sensibilita' (50-60%)



RMN

- Sensibilità > 90%
- T1 lesione focale con linea a bassa intensità
- T2 lesione focale con linea ad alta intensità



ESPLORAZIONE FUNZIONALE DELL'OSSO

- **Pressione intra midollare**
- **Flebografia**
- **Forage - biopsia**

CLASSIFICAZIONE

Stage	Criteria
0	Normal or non-diagnostic x ray, bone scan <i>and</i> MRI
I	<i>Normal</i> x ray ; <i>Abnormal</i> bone scan and/or MRI A - Mild (< 15% of head affected) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
II	"Cystic" and sclerotic changes in femoral head A - Mild (< 15%) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
III	Subchondral collapse (crescent sign) <i>without</i> flattening A - Mild (< 15% of articular surface) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)

IV	Flattening of femoral head A - Mild (< 15% of surface and < 2 mm. depression) B - Moderate (15%-30% of surface or 2-4 mm. depression) C - Severe (> 30% of surface or > 4 mm. depression)
V	Joint narrowing and/or acetabular changes A - Mild Average of femoral head involvement, B - Moderate as determined in Stage IV, and estimated C - Severe acetabular involvement
VI	Advanced degenerative changes

Classificazione su criteri clinico – radiologici

Steimberg M.E. (1999)

ARCO (association of research circulation osseous) (2009)

CLASSIFICAZIONE

Stage	Criteria
0	Normal or non-diagnostic x ray, bone scan <i>and</i> MRI
I	<i>Normal</i> x ray ; <i>Abnormal</i> bone scan and/or MRI A - Mild (< 15% of head affected) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
II	"Cystic" and sclerotic changes in femoral head A - Mild (< 15%) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
III	Subchondral collapse (crescent sign) <i>without</i> flattening A - Mild (< 15% of articular surface) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)

IV	Flattening of femoral head A - Mild (< 15% of surface and < 2 mm. depression) B - Moderate (15%-30% of surface or 2-4 mm. depression) C - Severe (> 30% of surface or > 4 mm. depression)
V	Joint narrowing and/or acetabular changes A - Mild Average of femoral head involvement, B - Moderate as determined in Stage IV, and estimated C - Severe acetabular involvement
VI	Advanced degenerative changes

Classificazione su criteri clinico – radiologici

Steimberg M.E. (1999)

ARCO (association of research circulation osseous) (2009)

STADIO 1



CLASSIFICAZIONE

Stage	Criteria
0	Normal or non-diagnostic x ray, bone scan <i>and</i> MRI
I	<i>Normal</i> x ray ; <i>Abnormal</i> bone scan and/or MRI A - Mild (< 15% of head affected) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
II	"Cystic" and sclerotic changes in femoral head A - Mild (< 15%) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
III	Subchondral collapse (crescent sign) <i>without</i> flattening A - Mild (< 15% of articular surface) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)

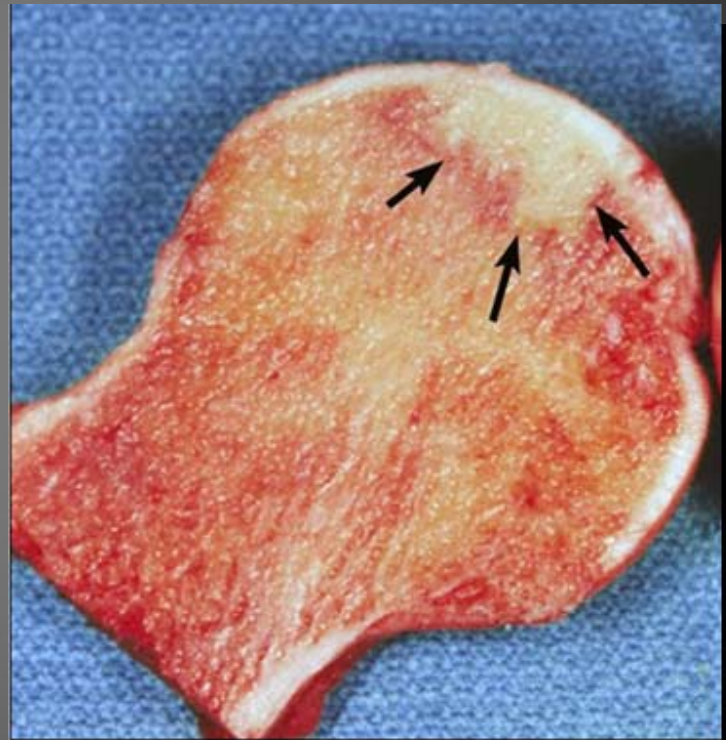
IV	Flattening of femoral head A - Mild (< 15% of surface and < 2 mm. depression) B - Moderate (15%-30% of surface or 2-4 mm. depression) C - Severe (> 30% of surface or > 4 mm. depression)
V	Joint narrowing and/or acetabular changes A - Mild Average of femoral head involvement, B - Moderate as determined in Stage IV, and estimated C - Severe acetabular involvement
VI	Advanced degenerative changes

Classificazione su criteri clinico – radiologici

Steimberg M.E. (1999)

ARCO (association of research circulation osseous) (2009)

STADIO 2



CLASSIFICAZIONE

Stage	Criteria
0	Normal or non-diagnostic x ray, bone scan <i>and</i> MRI
I	<i>Normal</i> x ray ; <i>Abnormal</i> bone scan and/or MRI A - Mild (< 15% of head affected) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
II	"Cystic" and sclerotic changes in femoral head A - Mild (< 15%) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
III	Subchondral collapse (crescent sign) <i>without</i> flattening A - Mild (< 15% of articular surface) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)

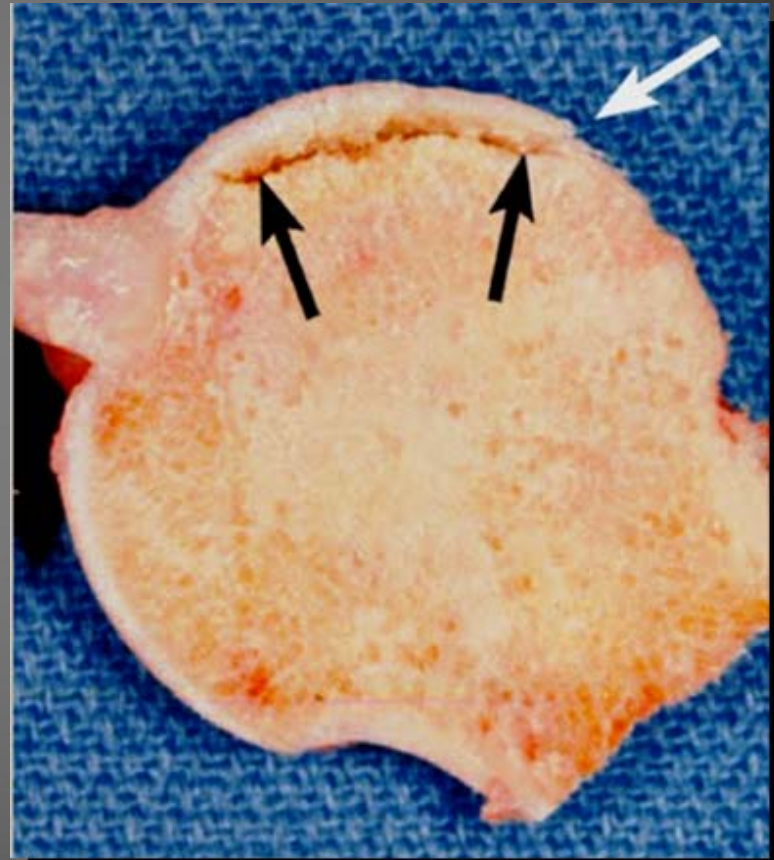
IV	Flattening of femoral head A - Mild (< 15% of surface and < 2 mm. depression) B - Moderate (15%-30% of surface or 2-4 mm. depression) C - Severe (> 30% of surface or > 4 mm. depression)
V	Joint narrowing and/or acetabular changes A - Mild Average of femoral head involvement, B - Moderate as determined in Stage IV, and estimated C - Severe acetabular involvement
VI	Advanced degenerative changes

Classificazione su criteri clinico – radiologici

Steimberg M.E. (1999)

ARCO (association of research circulation osseous) (2009)

STADIO 3



CLASSIFICAZIONE

Stage	Criteria
0	Normal or non-diagnostic x ray, bone scan <i>and</i> MRI
I	<i>Normal</i> x ray ; <i>Abnormal</i> bone scan and/or MRI A - Mild (< 15% of head affected) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
II	"Cystic" and sclerotic changes in femoral head A - Mild (< 15%) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
III	Subchondral collapse (crescent sign) <i>without</i> flattening A - Mild (< 15% of articular surface) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)

IV	Flattening of femoral head A - Mild (< 15% of surface and < 2 mm. depression) B - Moderate (15%-30% of surface or 2-4 mm. depression) C - Severe (> 30% of surface or > 4 mm. depression)
V	Joint narrowing and/or acetabular changes A - Mild Average of femoral head involvement, B - Moderate as determined in Stage IV, and estimated C - Severe acetabular involvement
VI	Advanced degenerative changes

Classificazione su criteri clinico – radiologici

Steimberg M.E. (1999)

ARCO (association of research circulation osseous) (2009)

STADIO 4



CLASSIFICAZIONE

Stage	Criteria
0	Normal or non-diagnostic x ray, bone scan <i>and</i> MRI
I	<i>Normal</i> x ray ; <i>Abnormal</i> bone scan and/or MRI A - Mild (< 15% of head affected) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
II	"Cystic" and sclerotic changes in femoral head A - Mild (< 15%) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)
III	Subchondral collapse (crescent sign) <i>without</i> flattening A - Mild (< 15% of articular surface) B - Moderate (15%-30%) C - Severe (> 30%)

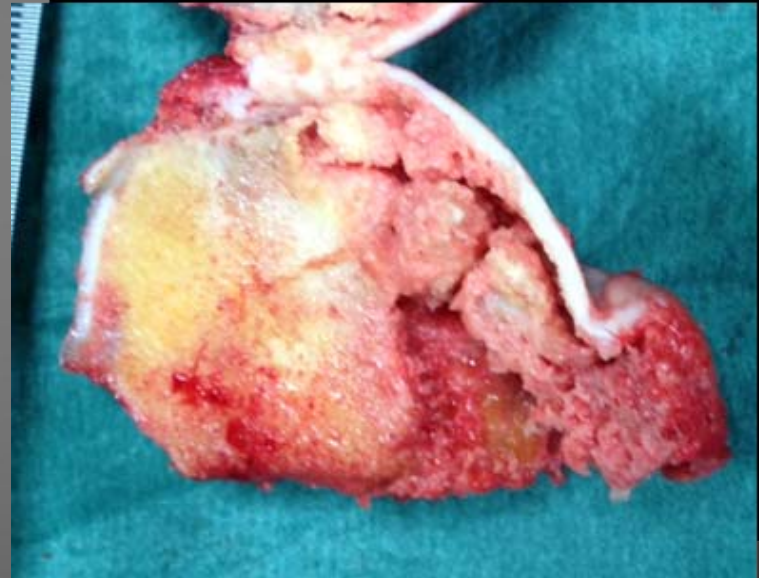
IV	Flattening of femoral head A - Mild (< 15% of surface and < 2 mm. depression) B - Moderate (15%-30% of surface or 2-4 mm. depression) C - Severe (> 30% of surface or > 4 mm. depression)
V	Joint narrowing and/or acetabular changes A - Mild Average of femoral head involvement, B - Moderate as determined in Stage IV, and estimated C - Severe acetabular involvement
VI	Advanced degenerative changes

Classificazione su criteri clinico – radiologici

Steimberg M.E. (1999)

ARCO (association of research circulation osseous) (2009)

STADIO 5



TERAPIA

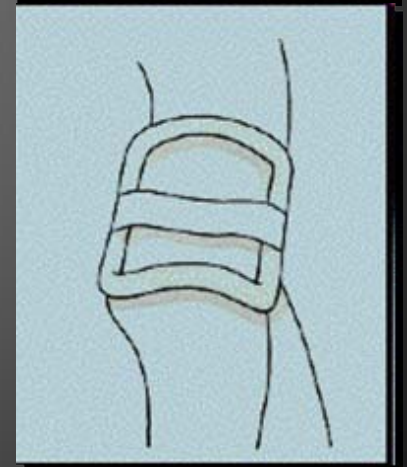
Trattamento conservativo

Chirurgia conservativa

Chirurgia protesica

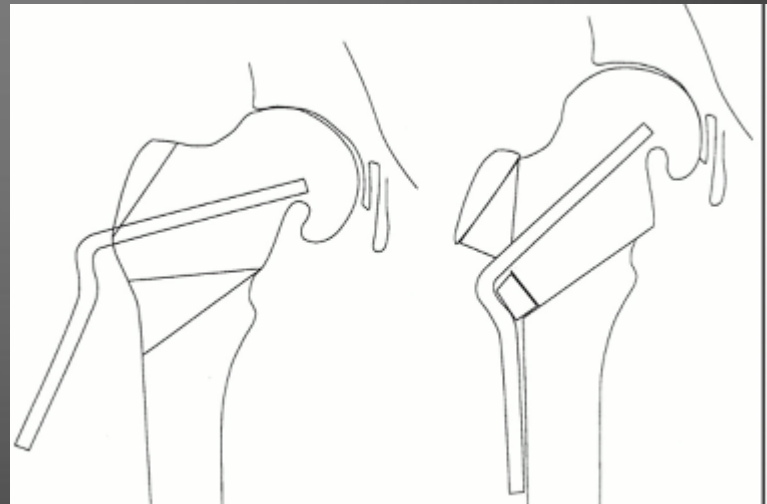
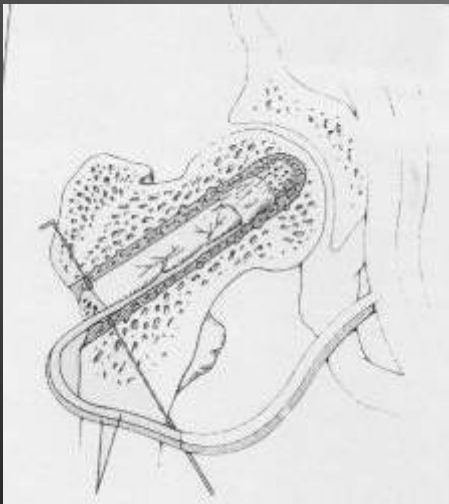
TRATTAMENTO CONSERVATIVO

- Scarico articolare
- Bifosfonati
- CEMP



CHIRURGIA CONSERVATIVA

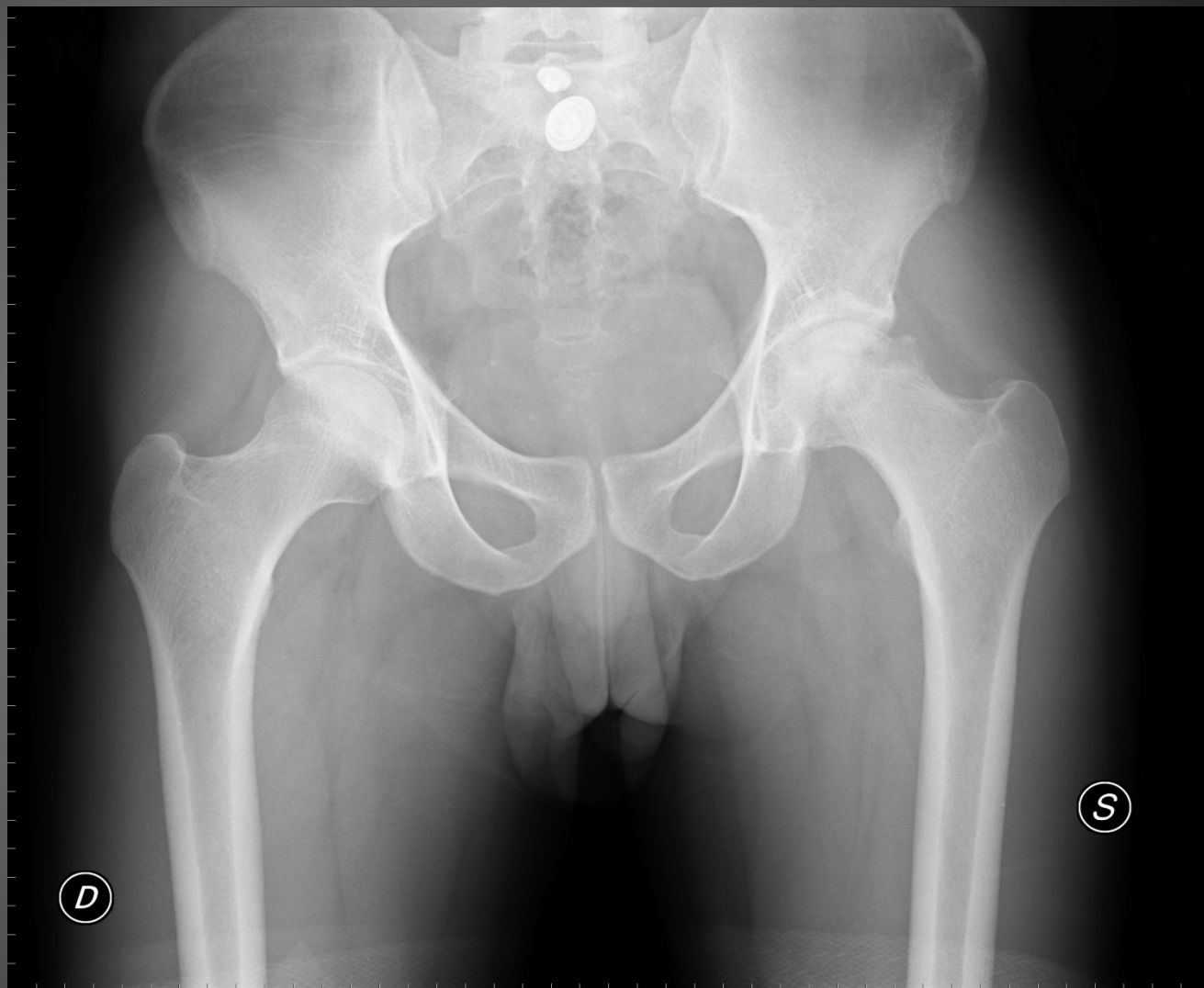
- Core Decompression
- Perone vascolarizzato
- Osteotomie

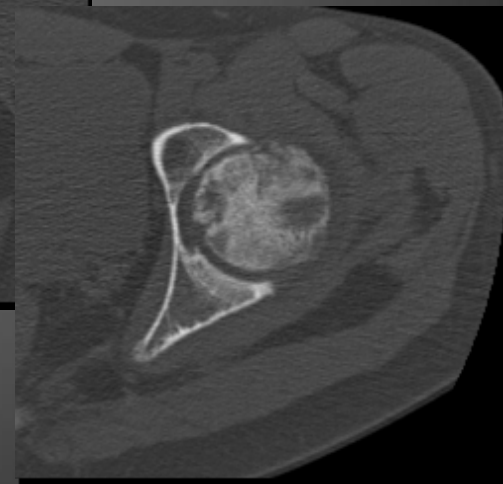
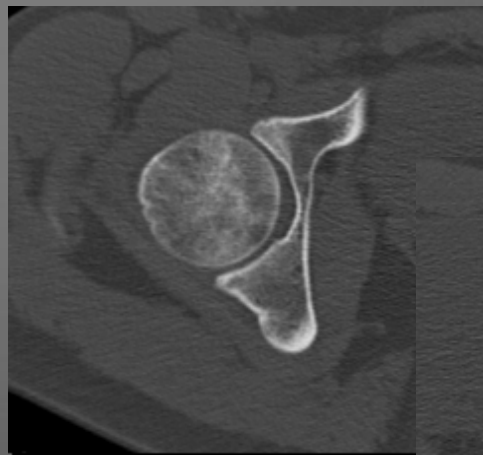
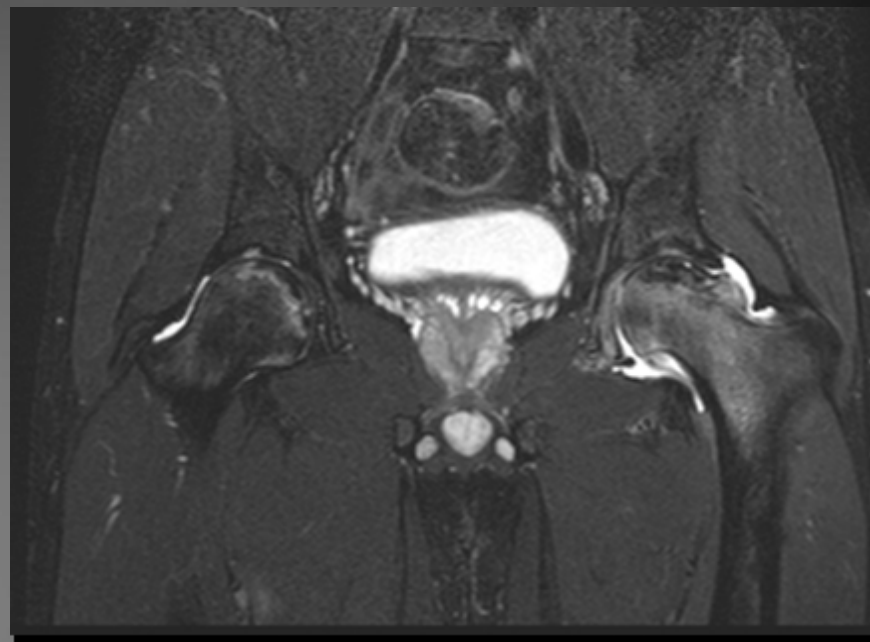


CHIRURGIA PROTESICA

- **Protesi di rivestimento**
- **Artroprotesi totale**

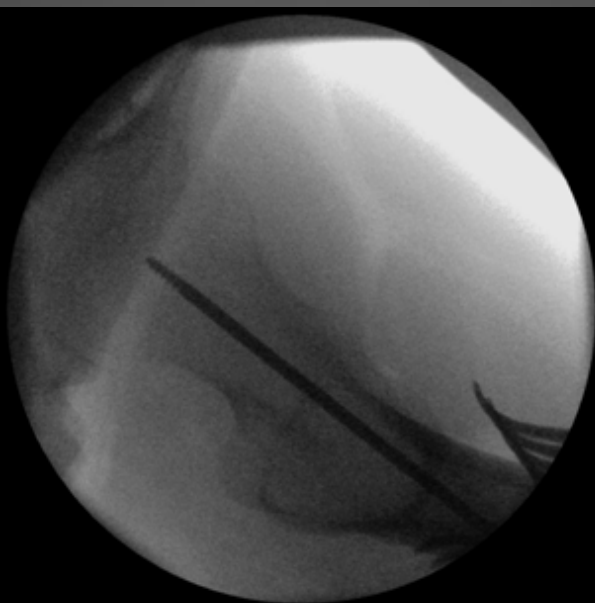


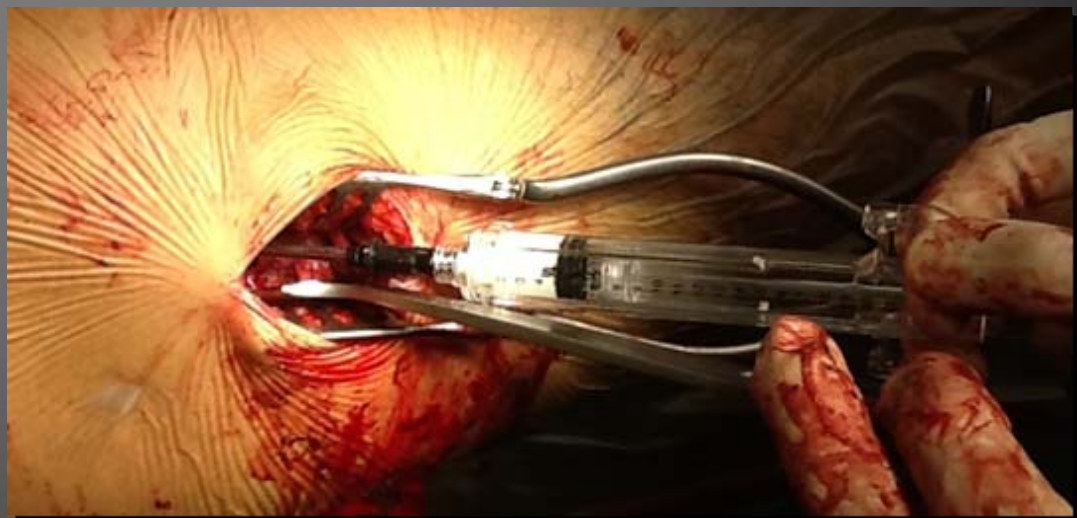
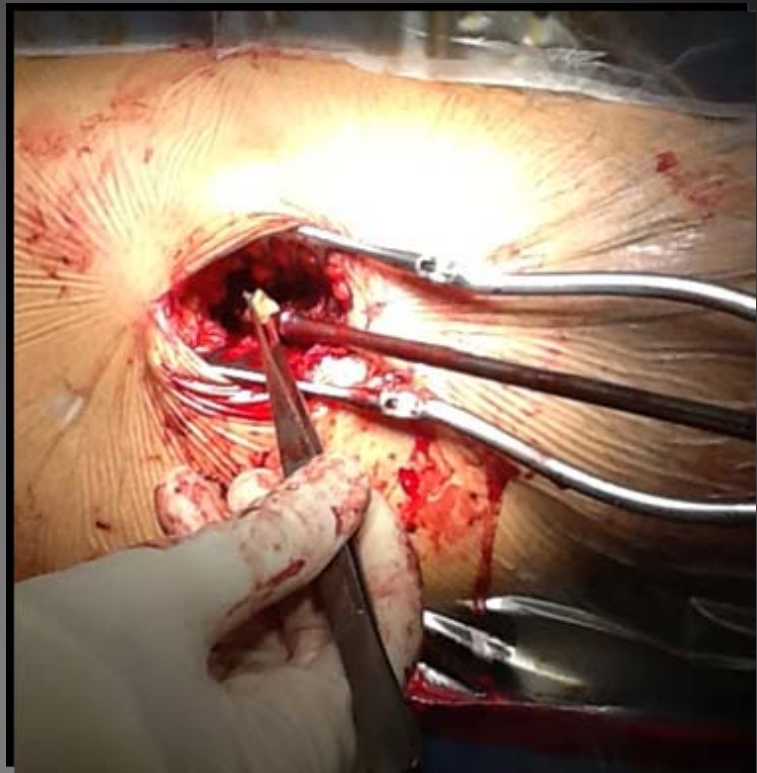
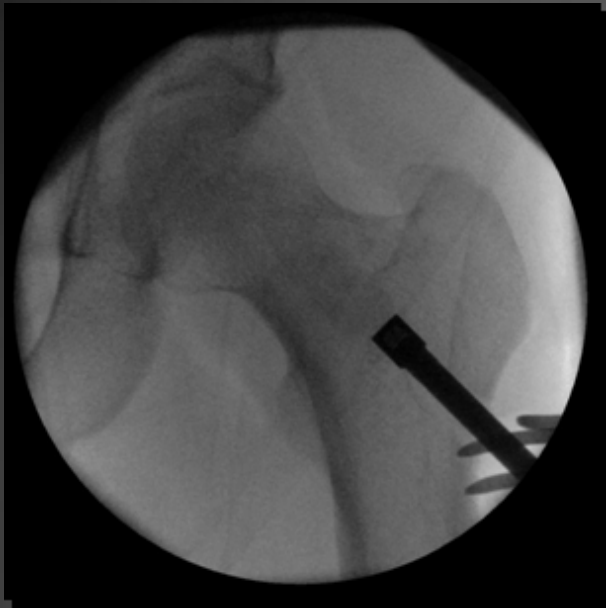


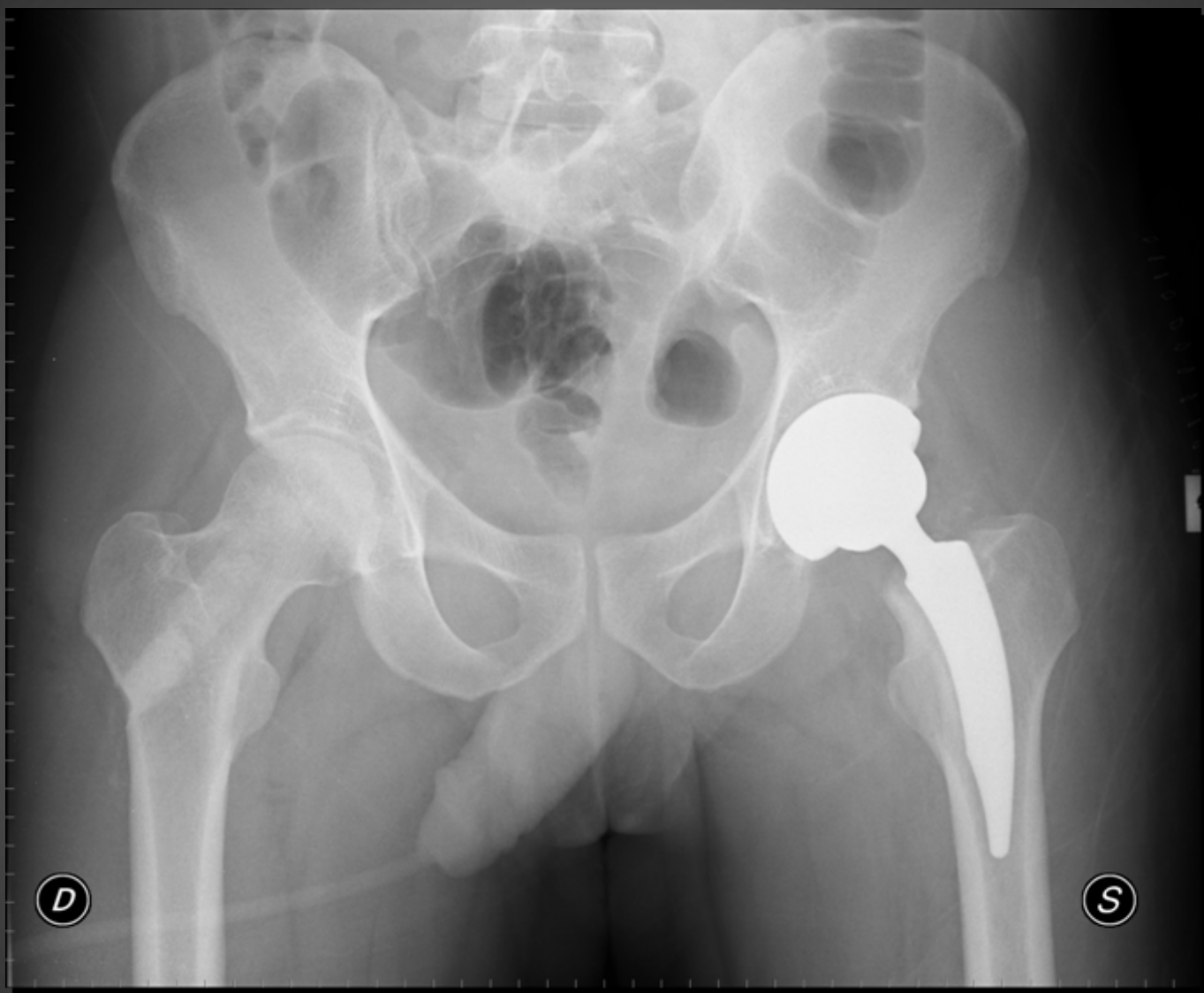














CONCLUSIONI

- Lesioni asintomatiche < 15% spesso evoluzione benigna con trattamento conservativo
- Lesioni asintomatiche > 30% spesso evolvono verso il collasso indipendentemente dal trattamento chirurgico; futura necessità protesica
- Stadio 0-2 in Pz giovane utile core decompression
- Stadio 2 (avanzato) – 3 utile osteotomia, perone vascolarizzato o protesi di rivestimento
- Dopo il collasso osseo l'indicazione è protesica quando associato a dolore



GRAZIE