



**CLINICA ORTOPEDICA UNIVERSITA' DI SIENA
SCUOLA DI SPEC. ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
DIR.: PROF. S.GIANNOTTI**



TREDICESIMO CONVEGNO DI TRAUMATOLOGIA CLINICA E FORENSE

20° Corso di Ortopedia, Traumatologia e Medicina Legale

**LE LESIVITÀ IN ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA E IN RIABILITAZIONE
IL COMPLESSO RAPPORTO FRA RISARCIMENTO E INDENNIZZO
LEGGE GELLI-BIANCO: RESPONSABILITÀ VECCHIE E NUOVE**



Presidenti

F.M. Donelli, M. Gabrielli, G. Varacca

PROBLEMATICHE NEL FEMORE

GIACCHE' T., CACIOPPO M, CALO' I. GIANNOTTI S.



FEMORE PROSSIMALE

EPIDEMIOLOGIA

- A LIVELLO GLOBALE
- 1,96 MLN DI FX NEL 1990 -> 6.26 MLN
NEL 2050



Medicina (Kaunas), 2022 Oct; 58(10): 1314.

Published online 2022 Sep 20. doi: [10.3390/medicina58101314](https://doi.org/10.3390/medicina58101314)

PMCID: PMC9612001

PMID: [36295475](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36295475/)

Proximal Femoral Fractures in the Elderly: A Few Things to Know, and Some to Forget

Nicola Maffulli^{1,2,3,4,*} and Rocco Aicale^{1,2}

Medicine

POPOLAZIONE TRA LE PIU ANZIANE DEL PIANETA

OGNI 100.000 ABITANTI 300 DONNE E 150 UOMINI RIPORTANO FRATTURA DEL FEMORE PROSSIMALE





FEMORE PROSSIMALE

EPIDEMIOLOGIA



RAGGIUNGE IL 25% A UN ANNO

SPESA DI

- 9,4 MLD NEL 2017

- 11,9 MLD NEL 2030



Arch Osteoporos (2013) 8:136
DOI 10.1007/s11657-013-0136-1

ORIGINAL ARTICLE

Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden

A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA)

E. Hernlund · A. Svedbom · M. Ivergård · J. Compston · C. Cooper · J. Stenmark · E. V. McCloskey · B. Jönsson · J. A. Kanis

Injury International Journal of the Care of the Injured Submit Log in

FULL LENGTH ARTICLE | VOLUME 49, ISSUE 8, P1458-1460, AUGUST 01, 2018

Epidemiology and social costs of hip fracture

Nicola Veronese ✉ Stefania Maggi

Published: April 19, 2018 · DOI: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.04.015>

[J Orthop Traumatol](#). 2020 dicembre; 21:12. ID PMC: PMC7456623

Publicato online il 30 agosto 2020. doi: [10.1186/s10195-020-00550-y](https://doi.org/10.1186/s10195-020-00550-y) PMID: [32862297](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32862297/)

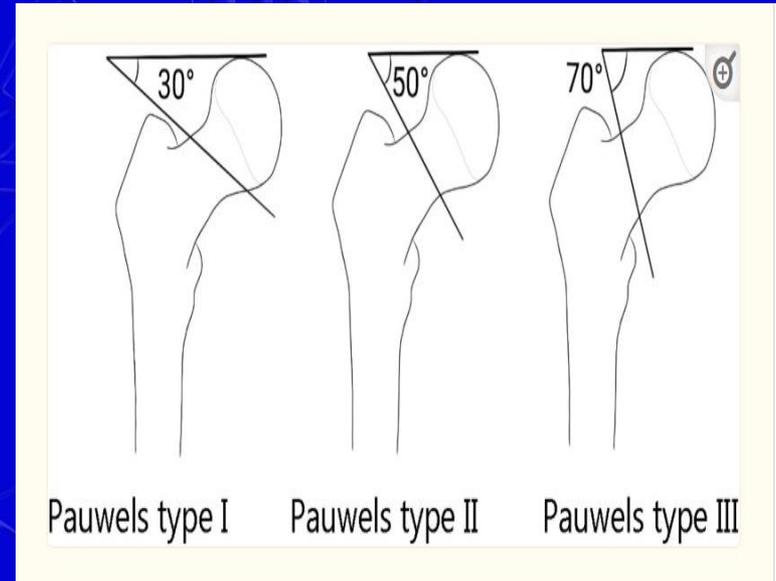
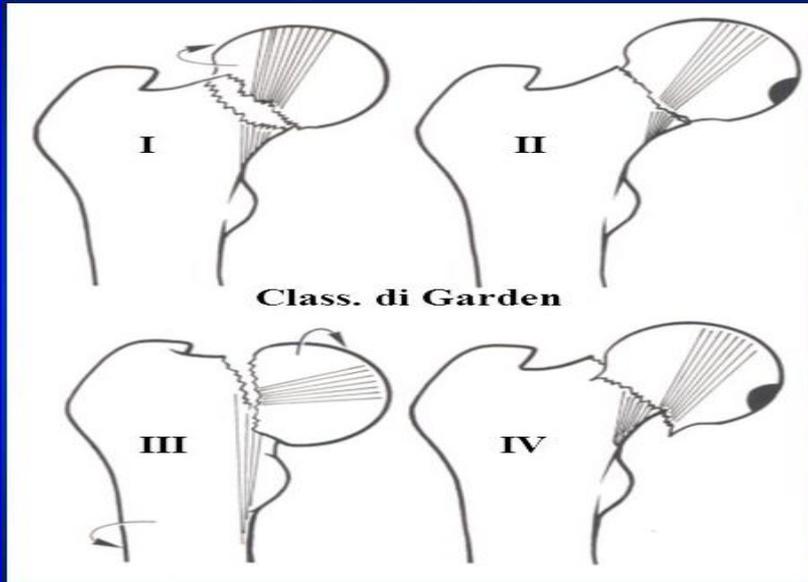
Nessun riposo per i pazienti anziani con frattura del femore: la chirurgia precoce e la deambulazione precoce riducono la mortalità

[Alessandro Aprato](#), [Marco Bechis](#), [Marco Buzzone](#), [Alessandro Bistolfi](#), [Walter Daghino](#), e [Alessandro Massè](#)



FEMORE PROSSIMALE

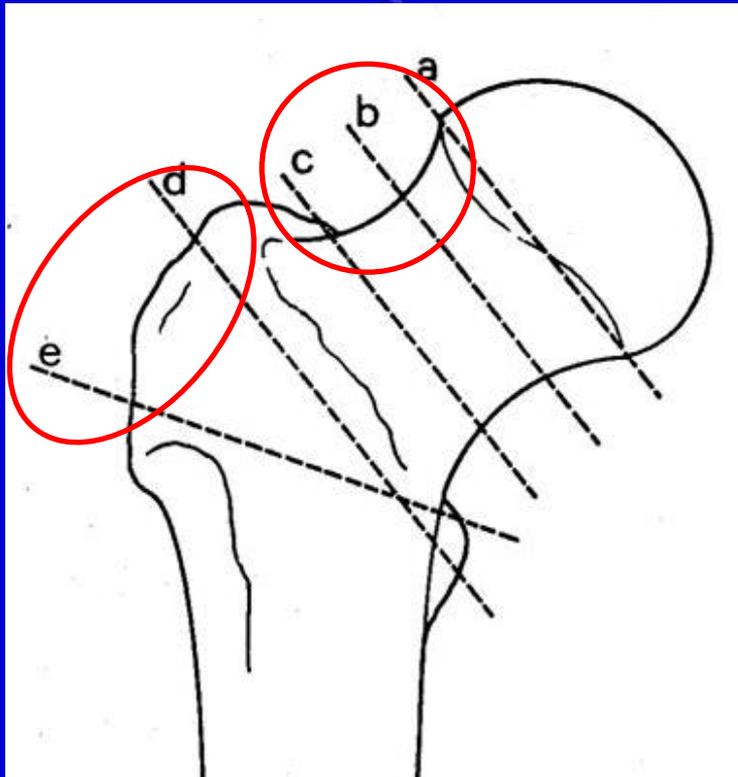
CLASSIFICAZIONE





FEMORE PROSSIMALE

CLASSIFICAZIONE



MEDIALI

- A SOTTOCAPITATE
- B MEDIOCERVICALI
- C BASICERVICALI

45 %

LATERALI

- D PERTROCANTERICHE
- E INTERTROCANTERICHE

55%



FEMORE PROSSIMALE

CLASSIFICAZIONE

AO

TYPES		
	Trochanteric region	31A >
	Neck	31B >
	Head	31C >

Trochanteric region		
GROUPS		
	Simple pertrochanteric	31A1 >
	Multifragmentary pertrochanteric, lateral wall incompetent (≤ 20.5 mm)	31A2 >
	Intertrochanteric (reverse obliquity)	31A3 >

Neck		
GROUPS		
	Subcapital	31B1 >
	Transcervical	31B2 >
	BASICERVICAL	31B3 >
PATH		

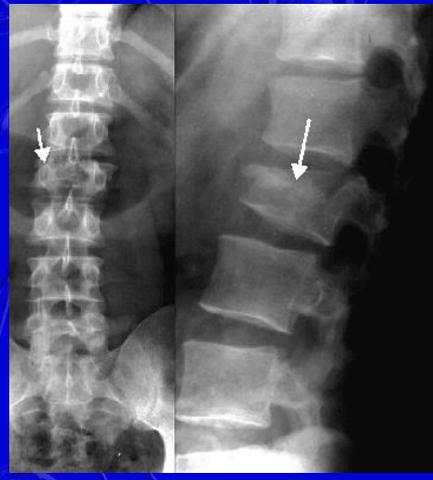
Head		
GROUPS		
	Split	31C1 >
	Depression	31C2 >



FEMORE PROSSIMALE

FRATTURA DA FRAGILITÀ'

un'aumentata vulnerabilità ai fattori di stress [13] e le fratture da fragilità sono definite come danni ossei in assenza di traumi importanti o in seguito a una caduta da un'altezza o da un'altezza inferiore; in questo contesto, le fratture dell'anca sono il tipo più comune di frattura da fragilità [14],



Medicina (Kaunas). 2022 Oct; 58(10): 1314.
Published online 2022 Sep 20. doi: [10.3390/medicina58101314](https://doi.org/10.3390/medicina58101314)

PMCID: PMC9612001
PMID: [36295475](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36295475/)

Proximal Femoral Fractures in the Elderly: A Few Things to Know, and Some to Forget

Nicola Maffulli^{1,2,3,4,*} and Rocco Aicale^{1,2}

Nel 2019 circa 570.000
fratture da fragilità



FEMORE PROSSIMALE

FRATTURA DA FRAGILITÀ'

BIFOSFONATI



1985 al 2005. Gli autori hanno riportato un calo del 24,5% nelle donne e del 19,2% negli uomini, che corrispondeva a un aumento dell'uso di bifosfonati e, quindi, potrebbe essere attribuibile ai progressi nella diagnosi e trattamento dell'osteoporosi. Un altro studio di coorte basato sulla popolazione comprendente 10.552 individui ha rivelato una diminuzione corretta per età del 4,4% (IC 95% 6,8–1,9%) all'anno dal 1970 al 2010. Ciò è stato attribuito a una diminuzione del fumo e del consumo di alcolici e non solo a un miglioramento nel trattamento¹⁰. Altre analisi hanno mostrato

Article | [Open access](#) | [Published: 05 August 2023](#)

Epidemiology and treatment of proximal femoral fractures in the elderly U.S. population

[Nike Walter](#), [Dominik Szymiski](#), [Steven M. Kurtz](#), [David W. Lowenberg](#), [Volker Alt](#), [Edmund C. Lau](#) & [Markus](#)

[Rupp](#)



FEMORE PROSSIMALE

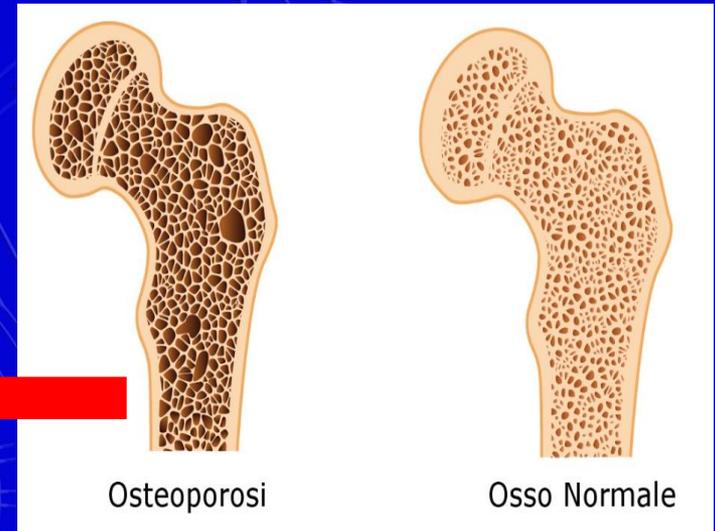
OSTEOPOROSI

OMS

MALATTIA SISTEMICA:

- ↓ RESISTENZA OSSEA
- ↑ DELLA FRAGILITÀ
- ↑ DELLE FRATTURE.

1. ASSOTTIGLIAMENTO TRABECOLE
2. AUMENTO DEI PROCESSI DI RIASSORBIMENTO
3. DIMINUIZIONE DELLA MINERALIZZAZIONE



IN ITALIA:

- 4 MILIONI DI AFFETTI
- DI CUI : 3.2 DONNE

(IOF FONDAZIONE INTERNAZIONALE OSTEOPOROSI)



FEMORE PROSSIMALE

FLS

(FRACTURE LIAISON SERVICES)

COLLABORAZIONE CON IL REPARTO
DELLA MEDICINA INTERNA DI
SIENA



CENTRI ITALIANI
ACCREDITATI PER
FLS DALLA SIOT



"modello esemplare di cura post-frattura, che prevede un approccio multidisciplinare, in un processo che parte dalla cura della frattura, procede poi con l'inquadramento diagnostico, e avvia quindi adeguati programmi di prevenzione secondaria per evitare le rifratture".

Certificazione Certification

Rilasciato a / Issued to
RIF. N° 009_2021_PRD_FLS

**AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA DI SIENA
POLICLINICO SANTA MARIA ALLE SCOTTE - U.O.C. ORTOPEDIA UNIVERSITARIA**
Viale Mario Bracci 16, 53100, Siena, Italia Responsabile: Prof. Stefano Giannotti

Processo certificato: Modello FLS®
Modello Organizzativo Fracture Liaison Service
Scopo: Engorgamento del servizio di continuità assistenziale ai pazienti con fratture da fragilità al femore secondo il modello di servizio: Modello FLS®

Certified process: Modello FLS®
Fracture Liaison Service Organizational Model
Scope: Provision of the continuity care service to patients with fragility fractures of the femur according to the service model: Modello FLS®

Secondo lo schema PRD_FLS / Processo Modello FLS® in accordo con la UNI CEI EN ISO/IEC 17065:2012
According to PRD_FLS schema / Modello FLS® Process in reference to UNI/CEI EN ISO/IEC 17065:2012

19/05/2021

Data di emissione del certificato
Certification issue date

Amministratore Delegato
C.E.O.

Logo della SA Certification è un marchio registrato e può essere utilizzato solo con autorizzazione della SA Certification S.p.A. per scopi di certificazione. Per informazioni sui servizi e sui prezzi, visitate il sito www.sacertification.it

Data di scadenza / Expiry date: 18/05/2024

SA CERTIFICATION S.p.A. Via A. Cavagno, 5/B, 00134, Firenze, Italia



FEMORE PROSSIMALE

FLS

(FRACTURE LIAISON SERVICES)

**NON SOLO TRATTAMENTO CHIRURGICO
MA ANCHE INQUADRAMENTO DEL METABOLISMO OSSEO**

- VIT.D
- CALCIO SIERICO
- FOSFATO
- ALBUMINA
- FOSFATASI ALCALINA OSSEA
- PTH
- B CTX TELOPEPTIDE B CARBOSSILICO DEL COLLAGENE

E SUCCESSIVAMENTE TERAPIA MEDICA ASSOCIATA



[Int J Environ Res Public Health](#). 2022 Jun; 19(12): 7362.

Published online 2022 Jun 15. doi: [10.3390/ijerph19127362](https://doi.org/10.3390/ijerph19127362)

PMCID: [PMC9223564](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35742610/)

PMID: [35742610](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35742610/)

The Phenotype of Bone Turnover in Patients with Fragility Hip Fracture: Experience in a Fracture Liaison Service Population

[Carla Caffarelli](#),¹ [Nicola Mondanelli](#),² [Eduardo Crainz](#),³ [Stefano Giannotti](#),² [Bruno Frediani](#),⁴ and [Stefano Gonnelli](#)^{1,7}



FEMORE PROSSIMALE

FRATTURE MEDIALI TRATTAMENTO



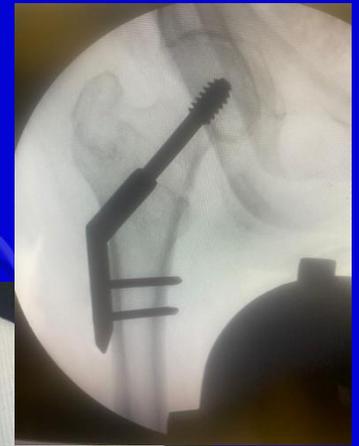
- Si raccomanda la protesi nei casi in cui si vuole ridurre al minimo la possibilità di un reintervento, in ragione del maggiore tasso di fallimenti della sintesi, in particolare nelle fratture potenzialmente instabili.
- In tutti i casi si raccomanda di discutere con il paziente i potenziali vantaggi e svantaggi delle diverse opzioni.



FEMORE PROSSIMALE

TRATTAMENTO

- NON C'E' DIFFERENZA TRA VITI E PLACCA DHS



- TERMINI DI TEMPO OPERATORIO
- FUNZIONE DELL'ANCA POSTOPERATORIA
- PSEUDOARTROSI
- NECROSI AVASCOLARE
- TASSO DI REINTERVENTO
- INFEZIONE
- GUARIGIONE DELLE FRATTURE
- TASSO DI MORTALITÀ

Meta-Analysis > Eur J Orthop Surg Traumatol. 2019 Oct;29(7):1383-1393.
doi: 10.1007/s00590-019-02460-0. Epub 2019 Jun 5.

Sliding hip screws versus cancellous screws for femoral neck fractures: a systematic review and meta-analysis

Mohamed S A Shehata ¹, Mohamed M Aboelnas ², Ali N Abdulkarim ², Ahmed R Abdallah ³,

- C'E' DIFFERENZA SOLO SUL MINOR SANGUINAMENTO INTRAOPERATORIO





FEMORE PROSSIMALE

TRATTAMENTO QUALI COMPLICANZE?



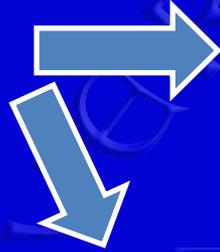
- NECROSI AVASCOLARE 14.3%
- FALLIMENTO SINTESI 9.7%
- PSEUDOARTROSI 9.3%
- NECROSI AVASCOLARE 30%
- FALLIMENTO SINTESI 15%
- PSEUDOARTROSI 10%



FEMORE PROSSIMALE

TRATTAMENTO

PROTESI:



CEMENTATA

PRESS FIT



- ↓ FRATTURE INTRA-OPERATORIE E POST OPERATORIE
- ↓ NUMERO REVISIONI
- ↓ NUMERO LUSSAZIONI
- ↓ DOLOR POST OPERAT
- ↑ MOBILITA'
- FEMORI DORR B- C
- FEMORI OSTEOPOROTICI
- NO DIFFERENZA SULLA MORTALITÀ

NICE National Institute for Health and Care Excellence



Medicina (Kaunas). 2022 Oct; 58(10): 1314.

Published online 2022 Sep 20. doi: [10.3390/medicina58101314](https://doi.org/10.3390/medicina58101314)

PMCID: PMC9612001

PMID: [36295475](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36295475/)

Proximal Femoral Fractures in the Elderly: A Few Things to Know, and Some to Forget

Nicola Maffulli^{1,2,3,4,*} and Rocco Aicale^{1,2}

> Bone Joint J. 2021 Apr;103-B(4):650-658. doi: [10.1302/0301-620X.103B4.BJJ-2020-1046.R2](https://doi.org/10.1302/0301-620X.103B4.BJJ-2020-1046.R2).

Factors influencing periprosthetic femoral fracture risk

Tobias Konow¹, Johanna Baetz¹, Oliver Melsheimer², Alexander Grimberg^{2,3}, Michael Morlock¹



FEMORE PROSSIMALE

TRATTAMENTO



Figure 2 Dorr types A, B, and C proximal femoral morphology.

The Dorr type and cortical thickness index of the proximal femur for predicting peri-operative complications during hemiarthroplasty

William Nash,¹ Andrew Harris²

¹ SE Thames Rotation, Queen Elizabeth Hospital, London, United Kingdom

² Belfast Hospitals NHS Trust, Belfast, Northern Ireland, United Kingdom



FEMORE PROSSIMALE TRATTAMENTO PROTESI



SEMPRE TOTALE
DUAL MOBILITY
DEL PAZIENTE

ne dell'anca a doppia mobilità (DM) ha una testa femorale

mobile catturata nel rivestimento in polietilene (PE) in modo che il PE di grande diametro funzioni essenzialmente come una grande testa femorale simile a quella della testa femorale anatomica/nativa. Questo design aumenta teoricamente la portata del conflitto e migliora la stabilità rispetto alle protesi d'anca convenzionali. ⁴ L'articolazione DM si è dimostrata efficace nel ridurre il rischio di lussazione della PTA in pazienti fragili con FNF, dementi e pazienti ad alto rischio di caduta. ²

[Clin Interv Aging](#). 2018; 13: 615–621.
Published online 2018 Apr 9. doi: [10.2147/CIA.S157671](#)

PMCID: PMC5898881
PMID: [29674847](#)

[Clin Orthop Relat Res](#). 2022 Oct; 480(10): 1912–1925.
Published online 2022 Jun 16. doi: [10.1097/CORR.0000000000002275](#)

PMCID: PMC9473769
PMID: [35767813](#)

Good function and high patient satisfaction at mean 2.8 years after dual mobility THA following femoral neck fracture: a cross-sectional study of 124 patients

[Steffan Tabori-Jensen](#),^{1,2} [Torben B Hansen](#),^{1,2} [Søren Bøvlving](#),¹ [Peter Aalund](#),¹ [Morten Homilius](#),¹ and [Maiken Stilling](#)^{1,2}

Proximal Femoral Fractures in the Elderly: A Few Things to Know, and Some to Forget

[Nicola Maffulli](#)^{1,2,3,4,*} and [Rocco Aicale](#)^{1,2}

Do Dual-mobility Cups Reduce Revision Risk in Femoral Neck Fractures Compared With Conventional THA Designs? An International Meta-analysis of Arthroplasty Registries

[John E. Farey](#), MBBS (Hons), MMed (Clin Epi),²¹ [James Masters](#), DPhil, MRCS,² [Alana R. Cuttbert](#), BMathSc (Hons),³ [Perinille Iversen](#), Clin Epi,⁴ [Liza N. van Steenberg](#), PhD,⁵ [Heather A. Prentice](#), PhD,⁶ [Sam Adje](#), BSc, MBBS (Hons), MSpMed, MPH, PhD, FRACS (Ortho),⁷ [Adrian Sayas](#), PhD, MSc, MSc (Dist), PGDip, BSc (Hons),⁸ [Michael R. Whitehouse](#), PhD, FRCS (Tr & Orth),⁹ [Elizabeth W. Paxton](#), PhD,⁶ [Matthew L. Costa](#), PhD,² [Søren Overgaard](#), MD, PhD,^{4,10,11} [Cecilia Rogmark](#), MD, PhD,^{12,13} [Ola Rolfson](#), MD, PhD,^{12,14} and [Jan A. Harris](#), MBBS, MMed (Clin Epi), MSc(HDS), PhD, FRACS (Orth)^{1,3,15}



FEMORE PROSSIMALE QUALI COMPLICANZE?

È stato riportato che l'incidenza delle fratture femorali periprotetichesche (PFF) è compresa tra l'1% e l'11% su uno stelo femorale primario e fino al 18% su uno stelo femorale dell'anca revisionato. ¹⁻⁵

Review > Geriatr Orthop Surg Rehabil. 2022 May 10;13:21514593221097608.

doi: 10.1177/21514593221097608. eCollection 2022.

Treatment Algorithm of Periprosthetic Femoral Fractures

Nicola Mondanelli ^{1 2}, Elisa Troiano ^{1 2}, Andrea Facchini ³, Roberta Ghezzi ⁴,
Martina Di Meglio ^{1 2}, Nicolò Nuvoli ^{1 2}, Giacomo Peri ^{1 2}, Pietro Aiuto ^{1 2},
Giovanni Battista Colasanti ^{2 5}, Stefano Giannotti ^{1 2}

Dal 1.7 - 3%

Acta Orthop. 2017 Feb; 88(1): 10-17.

PMCID: PMC5251254

Published online 2016 Oct 26. doi: 10.1080/17453674.2016.1251255

PMID: 27879150

Acetabular cup position and risk of dislocation in primary total hip arthroplasty

A systematic review of the literature

Kurt G. Seagrave,^{1,2} Anders Troelsen,² Henrik Malchau,^{3,4} Henrik Husted,² and Kirill Gromov²

0.2 %

In trauma è 6 volte più frequente rispetto all'elezione

Original article

Bone cement implantation syndrome in

Le PTA possono essere suddivisi in PFF intraoperatori e PFF postoperatorie. Le fratture intraoperatorie si verificano in meno dell'1% delle PTA, mentre le PTA primarie non cementate, mentre nella chirurgia di revisione l'incidenza delle PFF è maggiore, fino al 3,6% durante le procedure cementate e al 20,9% durante le procedure non cementate. ²⁵



FEMORE PROSSIMALE

FRATTURE LATERALI

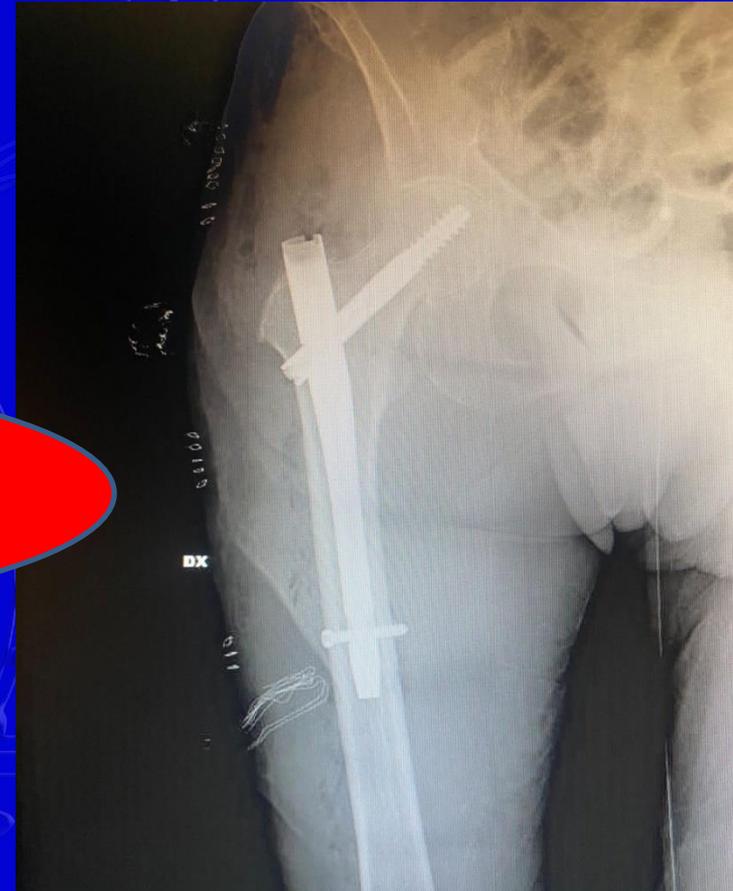
TRATTAMENTO

- CHIODO EM
- PLACCHE DHS

“MINOR PSEUDOARTROSI
RISPETTO ALLE PLACCHE DHS”



LINEE GUIDA SIOT 2021



Epidemiology and treatment of proximal femoral fractures in the elderly U.S. population

[Nike Walter](#),^{#1} [Dominik Szymiski](#),^{#1} [Steven M. Kurtz](#),² [David W. Lowenberg](#),³ [Volker Alt](#),¹ [Edmund C. Lau](#),⁴ and [Markus Rupp](#)^{#1}

JAMA. 2010 Dec;2(12):561-8. doi: 10.4297/najms.2010.2561.

Research Article | [Free Access](#)

Parametric Finite Element Analysis of Intramedullary Nail Fixation of Proximal Femur Fractures

Scott M. Tucker, Hwabok Wee, Edward Fox, J. Spence Reid, Gregory S. Lewis

First published: 29 June 2019 | <https://doi.org/10.1002/jor.24401> | Citations: 36

The effectiveness of primary bipolar arthroplasty in treatment of unstable intertrochanteric fractures in elderly patients

[Khalidoun Sinno](#)¹, [Mazen Sakr](#), [Julien Girard](#), [Hassan Khatib](#)



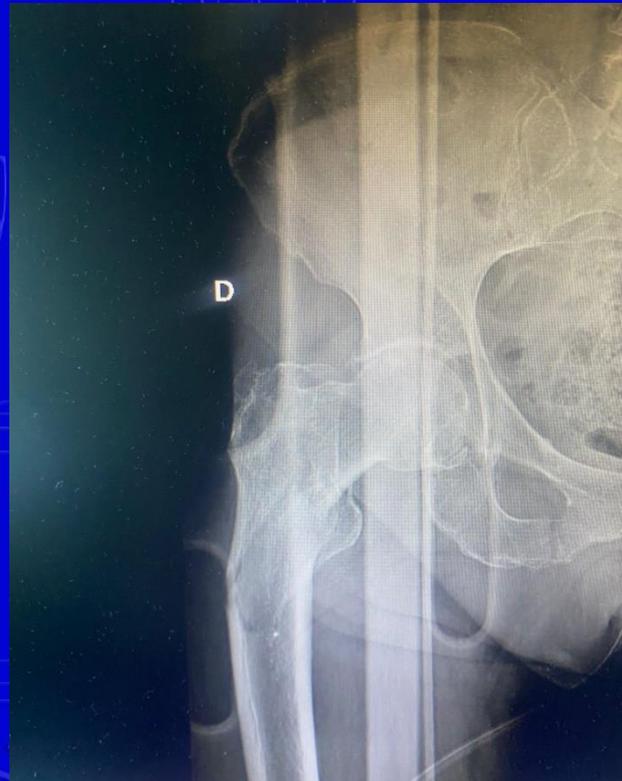
FEMORE PROSSIMALE

FRATTURE LATERALI

TRATTAMENTO

- CHIODO EM
- PLACCHE DHS

SE SONO 3.1.A3
ALLORA CHIODO LUNGO



Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia
2021;47:43-48; doi: 10.32050/0390-0134-292

Fratture peri-impianto al chiodo cefalomidollare di femore: risultati preliminari, valutazione dei fattori di rischio e analisi della letteratura

Peri-implant fractures at the cephalomedullary nail of femur: preliminary results, evaluation of risk factors and analysis of literature

Giorgio Mastromatteo (foto), Damiano Petaccia, Andrea Pantalone, Danilo Bruni, Roberto Buda

> SICOT J. 2023;9:16. doi: 10.1051/sicotj/2023013. Epub 2023 Jun 5.

Reduced cutout for reverse oblique intertrochanteric hip fractures treated with trochanteric fixation advanced (TFN-A) nail compared to the short gamma-3 nail

Etay Elbaz ¹, Samuel Morgan ², Shai Factor ¹, Or Shaked ¹, Nadav Graif ¹, Tomer Ben-Tov ¹, Amal Khoury ¹, Yaniv Warschawski ¹



FEMORE PROSSIMALE

FRATTURE LATERALI

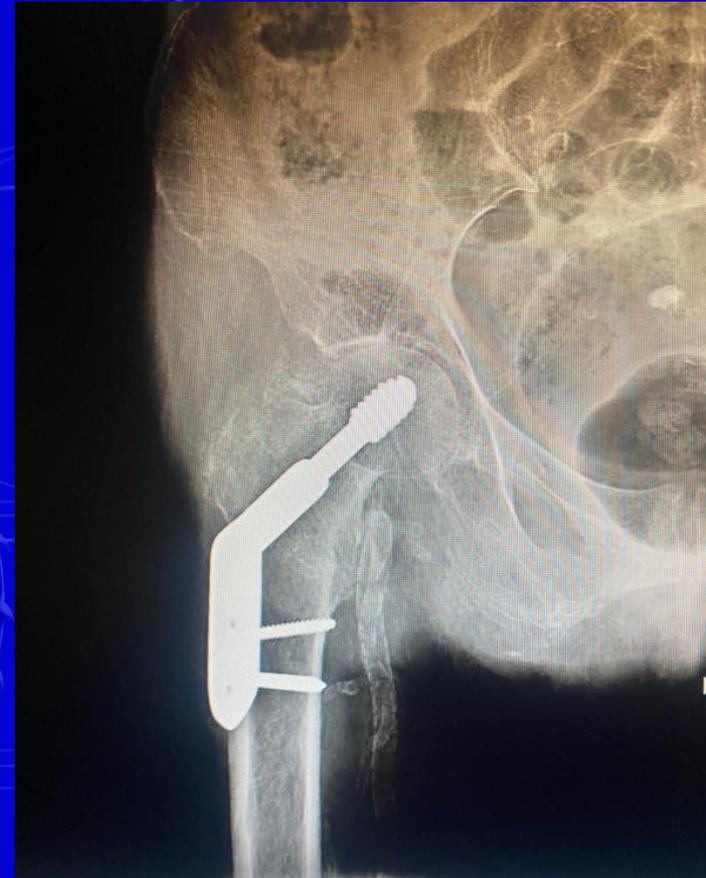
TRATTAMENTO

- CHIODO EM
- PLACCA DHS

MINOR FRATTURE
PERISINTETICHE



LINEE GUIDA SIOT 2021





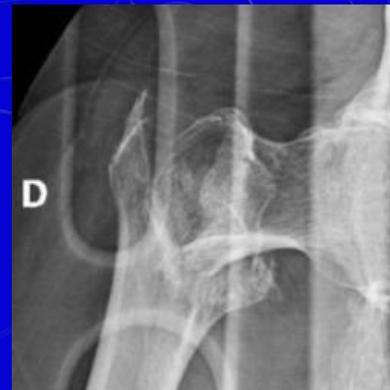
FEMORE PROSSIMALE

FRATTURE LATERALI

TRATTAMENTO

SE ASSOCIATA UNA
COXARTROSI GRAVE

- CHIODO EM
- PLACCA DHS
- PROTESI



FRATTURA CON
INSTABILITA' ELEVATA



FRATTURE LATERALI

COMPLICANZE: CUT OUT

"Cut-out is defined as a varus collapse of the neck-shaft angle leading to extrusion of the cephalic screw"



> Injury. 2021 Mar;52(3):414-418. doi: 10.1016/j.injury.2021.02.007. Epub 2021 Feb 6.

Distal locking of short cephalomedullary nails decreases varus collapse in unstable intertrochanteric fractures - a biomechanical analysis

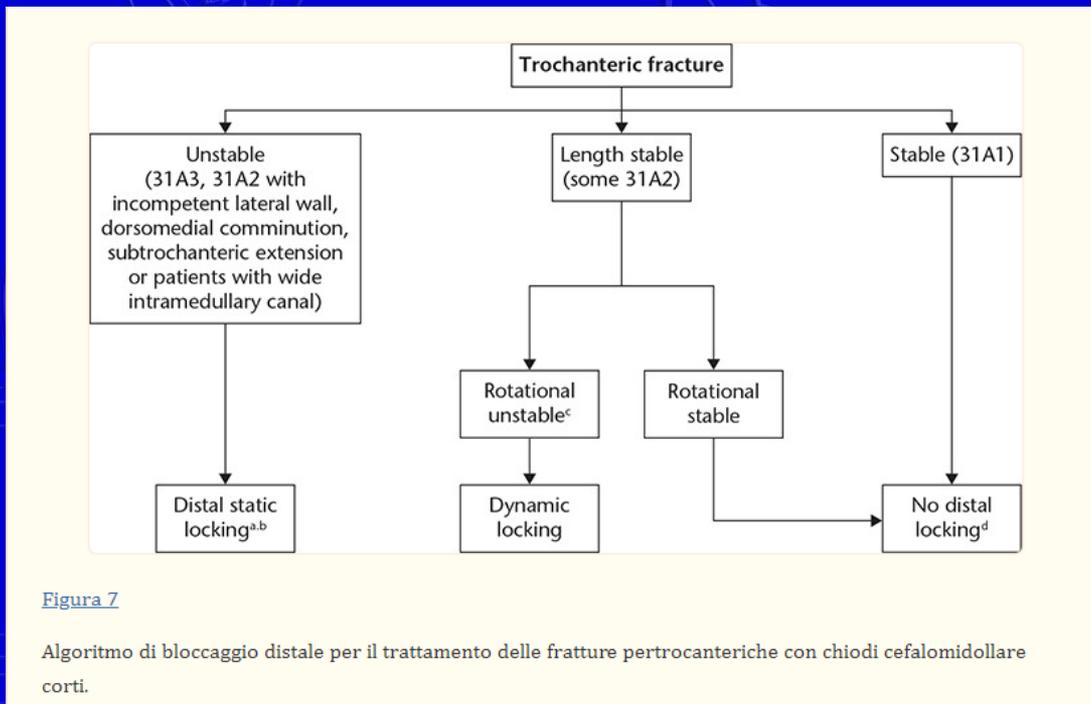
Predic
of pert

Luigi Mur
Gianluca

Robert T Tisherman ¹, Margaret L Hankins ², Gele B Moloney ², Ivan S Tarkin ²



FRATTURE LATERALI BLOCCAGGIO?



EFORT Open Rev. 2020 Jul; 5(7): 421–429.
Published online 2020 Aug 1. doi: [10.1302/2058-5241.5.190045](https://doi.org/10.1302/2058-5241.5.190045)

PMCID: PMC7407850
PMID: [32818069](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32818069/)

Distal interlocking for short trochanteric nails: static, dynamic or no locking? Review of the literature and decision algorithm

Alexei Buruian,¹ Francisco Silva Gomes,¹ Tiago Roseiro,¹ Claudia Vale,¹ André Carvalho,¹ Emanuel Seica,¹ Antonio Mendes,¹ and Carlos Pereira¹

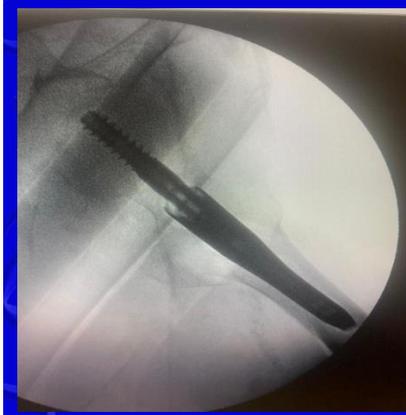
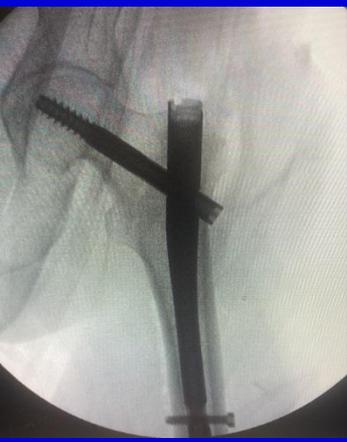


FRATTURE LATERALI

COMPLICANZE: CUT OUT

9 zone di
Cleveland

		SUPERIOR			
		0 / 0			
ANTERIOR		3 / 22 13.6%	1 / 108 0.9%	3 / 14 21.4%	POSTERIOR
		6 / 158 3.8%	5 / 792 0.6%	9 / 175 5.1%	
		11 / 195 5.6%	5 / 910 0.5%	9 / 167 5.4%	
	3 / 67 4.5%				
		INFERIOR			



The importance of a central placement of the screw on the lateral radiograph has been emphasised in the literature [3,12,26]. Central placement of the screw reduces the risk of rotation of the femoral head and neck around the screw (small torsional moment) that can occur with eccentric placement [27,28].

Bone Joint Res. 2017 Aug; 6(8): 481-488.
Published online 2017 Sep 1. doi: 10.1302/2046-3758.68.BJR-2016-0299.R1

Critical factors in cut-out complication after gamma nail treatment of proximal femoral fractures

A six-year retrospective analysis of cut-out risk predictors in cephalomedullary nailing for pertrochanteric fractures

Can the tip-apex distance (TAD) still be considered the best parameter?

G. Caruso, MD, Orthopaedic Surgeon,¹ M. Bonomo, MD, Orthopaedic Surgeon,¹ G. Valpiani, BSc, PhD, Statistician,¹ G. Salvatori, MD, Resident,¹ A. Gildone, MD, Orthopaedic Surgeon,³ V. Lorusso, MD, Orthopaedic Surgeon,³ and L. Massari, MD, Professor of Trauma and Orthopaedic Surgery¹

Alicja J Bojan,¹ Claudia Beimel,² Gilbert Taglang,³ David Collin,¹ Carl Ekholm,¹ and Anders Jönsson¹



FRATTURE LATERALI

COMPLICANZE: CUT OUT

Predictors of cut-out after cephalomedullary nail fixation
of pertrochanteric fractures: a retrospective study of 813 patients

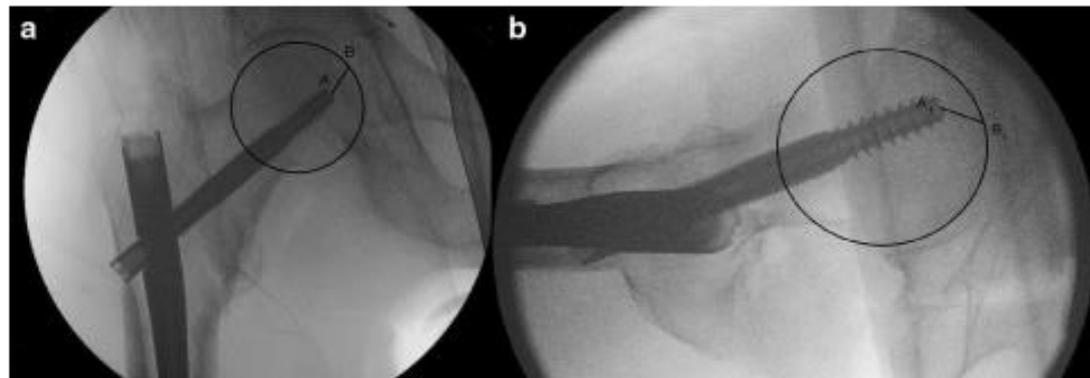
Luigi Murena¹ · Antonio Moretti¹ · Francesca Meo¹ · Enrico Saggiaro¹ · Giulia Barbati¹ · Chiara Ratti¹ ·
Gianluca Canton¹ 

TIP APEX DISTANCE

TAD < 25mm

SOMMA DELLA DISTANZA DALLA PUNTA
DELLA VITE ALL'APICE DELLA TESTA DEL
FEMORE NELLE VISTE AP E LAT

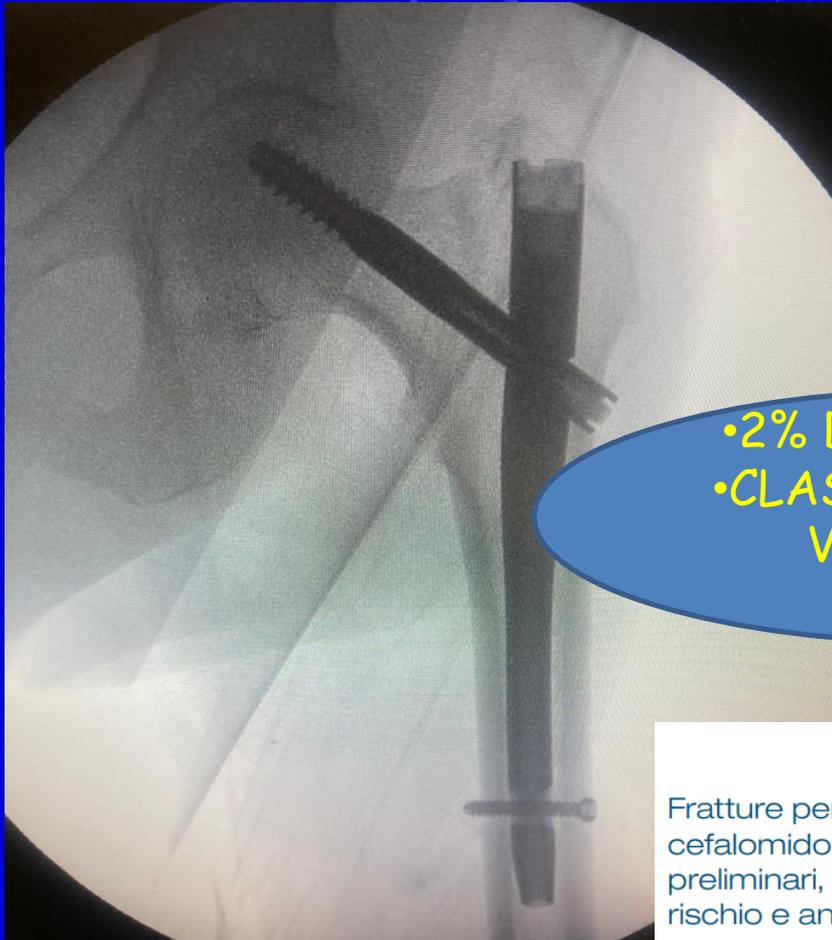
Fig. 2 Fluoroscopy of right hip, anteroposterior (AP), and lateral (Lat) view. The tip apex distance (TAD) is represented by the sum of AB (a) and A_1B_1 (b) distances ($TAD = AB + A_1B_1$)





FRATTURE LATERALI

FRATTURA PERISINTETICA



•2% DI INCIDENZA
•CLASSIFICAZIONE
VANCOUVER

Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia
2021;47:43-48; doi: 10.32050/0390-0134-292

Fratture peri-impianto al chiodo
cefalomidollare di femore: risultati
preliminari, valutazione dei fattori di
rischio e analisi della letteratura

*Peri-implant fractures at the cephalomedullary nail of femur:
preliminar results, evaluation of risk factors and analysis of
literature*

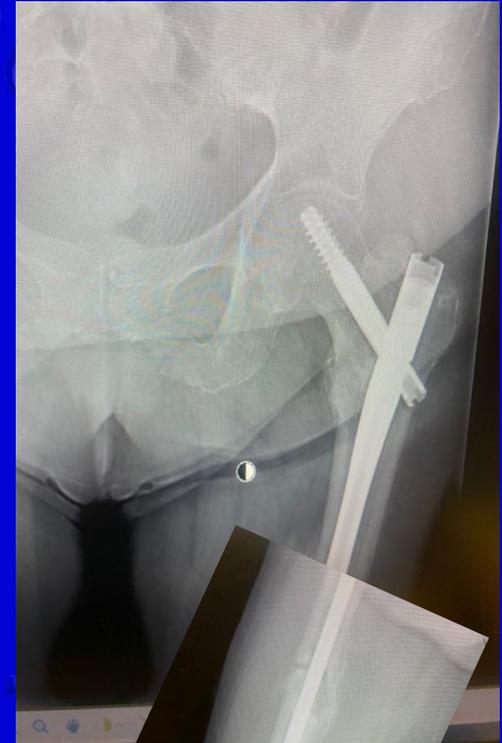


FRATTURE LATERALI

FRATTURA PERISINTETICA

ATTENZIONE!

- FX SU CHIODO CORTO 2%
- FX SU CHIODO LUNGO 0.9%



Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia
2021;47:43-48; doi: 10.32050/0390-0134-292

Fratture peri-impianto al chiodo cefalomidollare di femore: risultati preliminari, valutazione dei fattori di rischio e analisi della letteratura

Peri-implant fractures at the cephalomedullary nail of femur: preliminary results, evaluation of risk factors and analysis of literature

Giorgio Mastromatteo (foto), Damiano Petaccia, Andrea Pantalone, Danilo Bruni, Roberto Buda



FRATTURE LATERALI

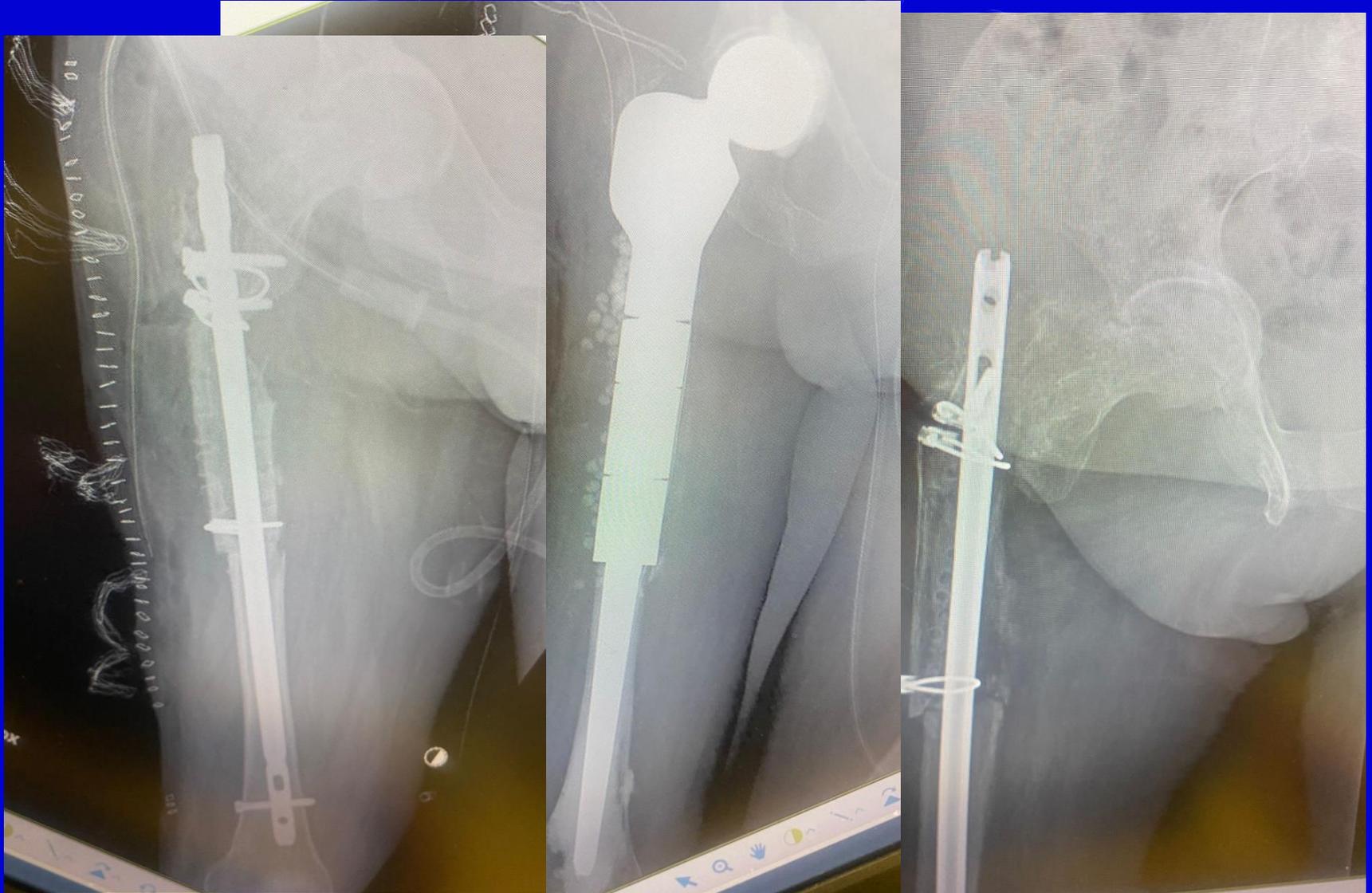
FRATTURA PERISINTETICA





FRATTURE LATERALI

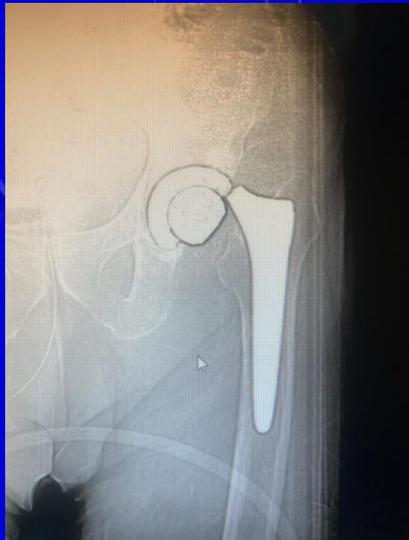
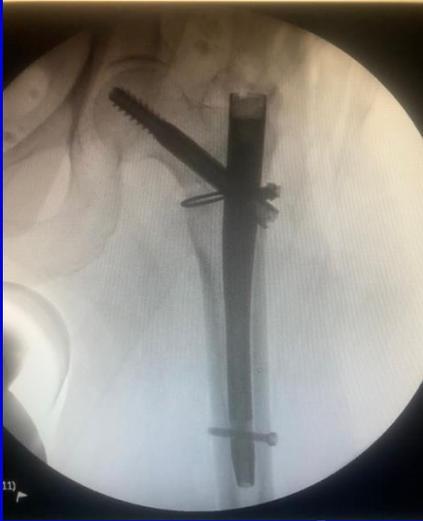
FRATTURA PERISINTETICA





FEMORE PROSSIMALE

ROTTURA MEZZI DI SINTESI

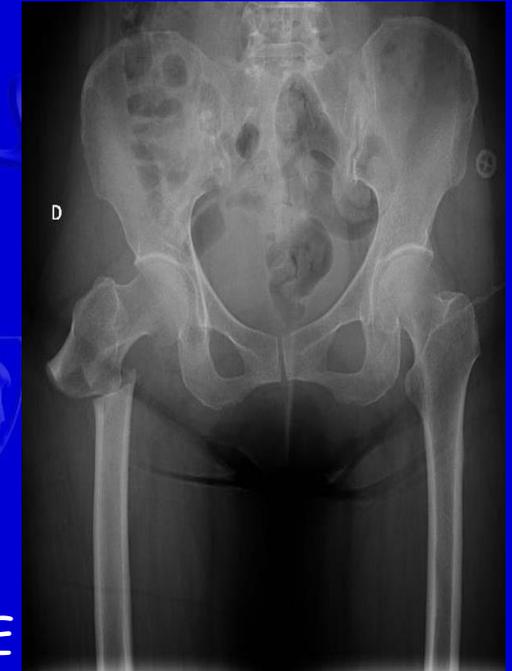




FEMORE PROSSIMALE

CASO PARTICOLARE FRATTURE ATIPICHE

ASBMR "la frattura deve trovarsi nella diafisi del femore, nell'area appena sotto il piccolo trocantere e prossimale alla linea sopracondilare"



CRITERI MAGGIORI ¹

1. LA FRATTURA SI È VERIFICATA SPONTANEAMENTE LIEVE.
2. LA LINEA DI FRATTURA INIZIA NELLA CORTICALE LATERALE DEL FEMORE CON UNA CHIARA DIREZIONE TRASVERSALE.
3. LE FRATTURE COMPLETE INCLUDONO ENTRAMBE LE CORTICALI, A VOLTE CON UNA RIMA DI FRATTURA A FORMA DI BECCO MEDIALE; LE FRATTURE INCOMPLETE RIGUARDANO SOLO LA CORTICALE LATERALE.
4. LA FRATTURA NON È AFFATTO O MINIMAMENTE FRAMMENTATA.
5. ISPESSIMENTO CORTICALE PERIOSTALE O ENDOSTALE LOCALE VISIBILE ALL'ALTEZZA DELLA FRATTURA NELLA CORTICALE LATERALE.



FRATTURA ATIPICA

COME LA TRATTI?

1. INTERROMPERE BIFOSFONATI

I pazienti che avevano interrotto la terapia con BP avevano un'incidenza di AFF controlaterale del 19,3% nei tre anni successivi, rispetto al 41,2% se i BP venivano continuati [[14](#)]. Schilcher et al. hanno osservato che il rischio di AFF diminuiva del 70%/anno dopo la sospensione dei BP [[63](#)].

2. INIZIARE TERIPARATIDE E VIT.D

 In uno studio retrospettivo caso-controllo sull'effetto della teriparatide in 45 casi di AFF, Miyakoshi et al. hanno osservato una riduzione del tempo di guarigione e un aumento del tasso di unione [[74](#)].

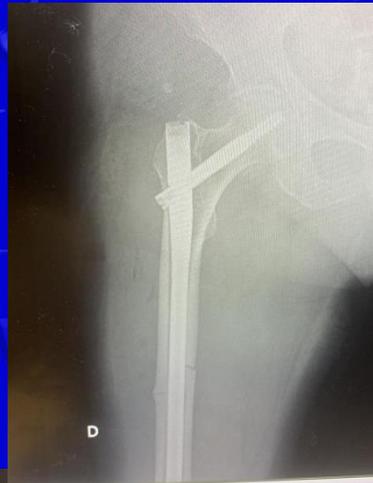
3. INCHIODAMENTO

4. STUDIO DEL FEMORE CONTROLATERALE



FRATTURA ATIPICA

COME LA TRATTI?



ATTENZIONE!!

MAGGIOR INCIDENZA DI
PSEUDOARTROSI NEL
TRATTAMENTO DI QUESTE
FRATTURE

Pseudoarthrosis in atypical femoral fracture: case report.

Giannotti S, Bottai V, Dell'Osso G, De Paola G, Ghilardi M, Guido G.

Osteoporos Int. 2013 Nov;24(11):2893-5. doi: 10.1007/s00198-013-2397-3. Epub 2013 May 17.

PMID: 23681089



FRATTURA ATIPICA PERIPROTESICA?

[Acta Orthop.](#), 2015 Oct, 86(5): 622–623.

Published online 2015 Sep 4. doi: [10.3109/17453674.2015.1036339](#)

PMCID: PMC4564787

PMID: [25817305](#)

Bisphosphonate-associated peri-implant fractures: a new clinical entity?

A series of 10 patients with 11 fractures

[Justine Yun Yu Lee](#),¹ [Tamara Soh](#),² [Tet Sen Howe](#),³ [Joyce Suang Bee Koh](#),³ [Ernest Beng Kee Kwek](#),² and [David Thai Chong Chua](#)¹



[Clin Cases Miner Bone Metab.](#), 2017 May-Aug; 14(2): 136–139.

Published online 2017 Oct 25. doi: [10.11138/ccmbm/2017.14.1.136](#)

PMCID: PMC5726197

PMID: [29263721](#)

Histological study of atraumatic periprosthetic fractures: does atypical periprosthetic fracture exist?

[Vanna Bottai](#),¹ [Gaia De Paola](#),¹ [Fabio Celli](#),¹ [Ilaria Lazzarini](#),¹ [Valerio Ortenzi](#),² [Antonio Giuseppe Naccarato](#),² [Giulio Guido](#),¹ [Rodolfo Capanna](#),¹ and [Stefano Giannotti](#)³



FEMORE PROSSIMILE

CASI PARTICOLARI FRATTURA DA STRESS



- DOLORE ALL'INGUINE
- DOLORE DURANTE MOVIMENTO, PASSA CON RIPOSO
- RX SPESSO NEGATIVE  RM SE HAI DUBBI
- TRATTAMENTO CONSERVATIVO CON CARICO RIDOTTO
- TRATTAMENTO CHIRURGICO "PREVENTIVO" CON VITI



> Tidsskr Nor Laegeforen. 2020 Mar 22;140(5). doi: 10.4045/tidsskr.19.0201. Print 2020 Mar 31.

[Femoral neck stress fracture]

[Article in Norwegian]

Caroline Ziesler, Lars Engbretsen

PMID: 32238961 DOI: 10.4045/tidsskr.19.0201

Review

> J Am Acad Orthop Surg. 2022 Apr 1;30(7):302-311. doi: 10.5435/JAAOS-D-21-00398.

Femoral Neck Stress Fractures: An Updated Review

Ethan M Bernstein ¹, Thomas J Kelsey, Grant K Cochran, Bradley K Deafenbaugh, Kevin M Kuhn

Affiliations + expand

PMID: 35077440 DOI: 10.5435/JAAOS-D-21-00398



FEMORE PROSSIMILE

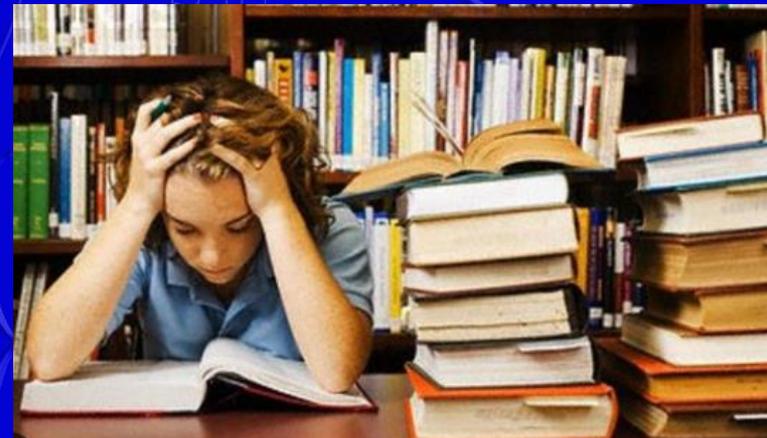
COMPLICANZE GENERALI

- ALLETTAMENTO
- PIAGHE DECUBITO
- PROBLEMATICHE CARDIOCIRCOLATORIE
- INFEZIONI





CONSENSO INFORMATO





GRAZIE