

# Fraturas Atípicas de Femur

LUIZ JORDAN

# Conflito de Interesses

De acordo com a Resolução 1595 / 2000 do Conselho Federal de Medicina e com a RDC 96 / 2008 da ANVISA, declaro que:

## Conflito de interesses

Palestrante

Novartis

Sanofi-Aventis

GSK

Lilly

# Fraturas Típicas



Colo Femural

87%



Transtrocantérica



Subtrocantérica

3%

# Fraturas Típicas



Diáfisárias de alta energia



Distais 5%

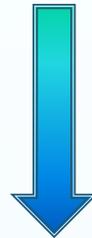
# FRATURAS ATÍPICAS

PERSPECTIVE

**JBMR**

**Atypical Subtrochanteric and Diaphyseal Femoral Fractures: Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research**

Journal of Bone and Mineral Research, Vol. 25, No. 11, Nov 2010, pp 2267–2294



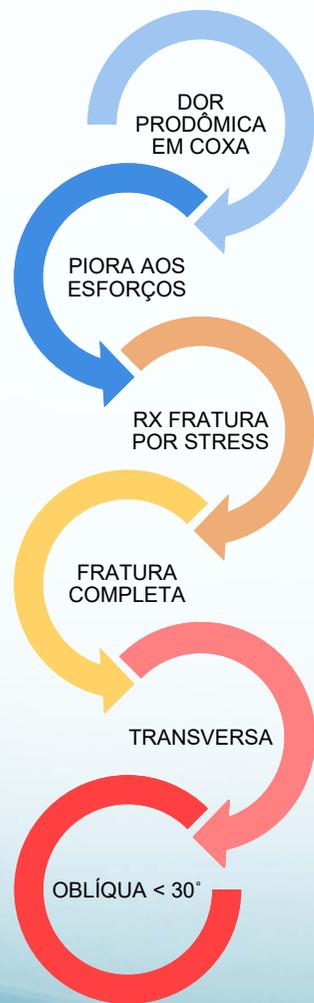
REVIEW

**JBMR<sup>®</sup>**

**Atypical Subtrochanteric and Diaphyseal Femoral Fractures: Second Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research**

Journal of Bone and Mineral Research, Vol. 29, No. 1, January 2014, pp 1–23

# EVOLUÇÃO A FRATURA



## EVOLUÇÃO A FRATURA

- . Em um grande estudo observacional, incluindo um total de 126 pacientes com fratura atípicas de fêmur, a incidência de fraturas bilaterais foi em media de 42% (30 a 60%)**



# Fatores MAIORES

1 Entre o pequeno trocanter e a supracondiliana

2 Associado a trauma mínimo, baixa energia

3 Fratura incompleta com Flairing ("Bico")

4 Não cominutiva ou pouco cominutiva

5 Fratura transversa ou oblíqua curta  $< 30^\circ$

6 Fraturas completas com "bico" medial



# Fatores MENORES

1 Aumento da espessura cortical da diáfise

2 Dor prodrômica virília ou coxa

3 Fratura Bilateral

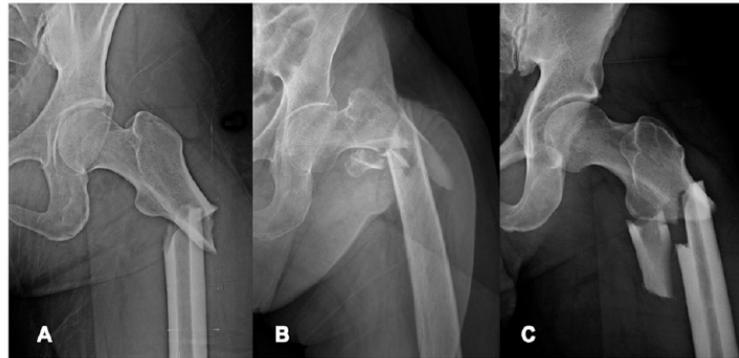
4 Retardo de Consolidação

5 Comorbidades (Def. Vit "D", A.R.)

6 Agentes Farmacológicos (BFs, GCs, PPIs)



# Fraturas Atípicas Femur



Características	fraturas atipicas (A)	(B)Fratura Osteoporótica)	(C) Alta energia Subtrocanterica
Trauma	Ausente ou leve	Pequena energia	Alta energia
S. Prodromal	Dor Incidiosa	Ausente	Ausente
Localização	Subtrocanterica à Supracondileana	Transtrocanteria ou colo femural	Subtrocanterica, diáfise ou distal
Traço de Fratura	Trans ou Obl Curta	Obl. Longa ou espiral	Multiplos Fragmentos
Cominuição	Não	Possível	Presente
Cortical	Espessa	Fina	Normal
Outros	Reação periosteal	Osteoporose	Nenhuma

# Fisiopatologia



## Fratura de Stress nos MMII e FAF

Fratura de stress carga anormal ou excessiva em um osso normal.

Fratura por insuficiencia\_carga normal em um osso anormal ou deficiente.



## Os efeitos da supressão da remodelação óssea nas propriedades materiais do osso

Foram analisadas as diferenças nas propriedades ósseas em pacientes com FFs de todos os tipos, usuários e não-usuários de BFs.

Estes estudos foram inconclusivos do quanto difere o tecido ósseo física ou mecanicamente dos portadores de FAF comparados aos usuários de longo período de BFs ou daqueles que tiveram FFs típicas.

## FISIOPATOLOGIA Sumário

Até este momento , as evidências sugerem que as FAF são fraturas de stress.

Existe uma supressão generalizada da remodelação óssea como resultado do tratamento com BFs, mas essa supressão não impacta negativamente na formação do calo periostal ou endostal.

Entretanto, como os BFS se localizam em áreas aonde se desenvolvem fraturas de stress, parece que estes impedem ou atrapalham o processo de consolidação destas fraturas; quando os BFs são suspensos o risco de uma FAF pode diminuir.

É possível que, pela diferença de risco entre diversos grupos étnicos que a geometria dos MMII possa contribuir para o risco de desenvolver uma FAF.

## Risco absoluto de FAF em pacientes usando BFs

Tempo de Uso BFS	nº / 100.00 pessoas - ano
Até 5 anos	3,2 - 50
Mais de 5 anos	100

## ESTUDO FIT

Fratura	Sem FV Prévia nº / 100.00 pessoas - ano	Com FV Prévia nº / 100.00 pessoas - ano
Vertebral Clínica	1000	2300
Não Vertebral	700	1000

# Riscos e Benefícios

## Risco absoluto de FAF em pacientes usando BFs

Tempo de Uso BFS	nº / 100.00 pessoas - ano
Até 5 anos	3,2 - 50
Mais de 5 anos	100

## Suspendendo BFs

O risco de uma FAF no ano seguinte caiu em 70%

Apenas 20% terá nova FAF se o BF é suspenso logo, comparada a uma taxa de 50% se o BF é continuado durante 3 anos.

Devido a supressão intensa da remodelação óssea com terapia prolongada com BFs, recomenda-se que os BFs sejam interrompidos depois de um período de 05 anos, ” **Drugs Holliday.** ” A duração do tratº com BFs e a duração das férias são baseados no risco de fractura e na farmacocinética (afinidade e potencia) do BFs utilizado

# Riscos e Benefícios

## Risco absoluto de FAF em pacientes usando BFS

Tempo de Uso BFS	nº / 100.00 pessoas - ano
Até 5 anos	3,2 - 50
Mais de 5 anos	100

## Teriparatida e Consolidação da FAF

EVIDENCIA INCONSISTENTE  
*off label*

*\*Após uso de BFS, melhoraria a remodelação e microarquitetura ?*

- Estimula a formação do calo ósseo ?*
- Acelera a consolidação da fratura ?*



# Tratamento das FAFs



## CLINICO – fraturas incompletas assintomáticas (?)

Suspensão do agente farmacológico em uso

Manter suplementação de Cálcio e Vitamina D

Cálcio > 1.000 a 1200 mg/dia

Vitamina D > 1.000 a 2.000ui/dia (400ui a 800ui)

Retirada total de Carga

Entrar com agente formador ósseo ?

Ranelato de Estrôncio.

Teriparatida.



## Tratamento Cirúrgico

## Vantagens



- Permite a redução indireta
- Menor dano tecidual
- Menor tempo cirúrgico
- Melhores propriedades biomecânicas
- Rápida mobilização de pacientes
- Cura por reparação endocondral



- Procedimento menos exigente
- Menor exposição à radiação ionizante
- Redução direta



## Tratamento Cirúrgico

## Desvantagens



Risco de fratura do colo do fêmur iatrogênica  
Risco de embolização gordurosa  
Risco de rotacional - deformidade angular



Maior perda de sangue  
Exposição da zona de fratura  
Risco de interferência com o processo de cicatrização  
Resultado estético menos atraente

# Tratamento Cirúrgico Profilático



SAMPLE USE ONLY  
Intramedullary Nail  
Placement in Femur

© 2010 Medical Legal Arts. All Rights Reserved.



## Fixação Profilática



Feminino  
Espanhola  
68 anos  
HAS  
Varismo MMii  
Dor podrômica há 2 meses



## Haste Intramedular

Fratura completa 8m  
Consolidação 5m.

# Fraturas Atípicas Femur

Fem. 81a, Uso AL semanal há 6a, sem reposição de VitD e Calcio, queda da própria altura. Fratura prévia coluna dorsal.



2 meses



3,5 meses



5 meses



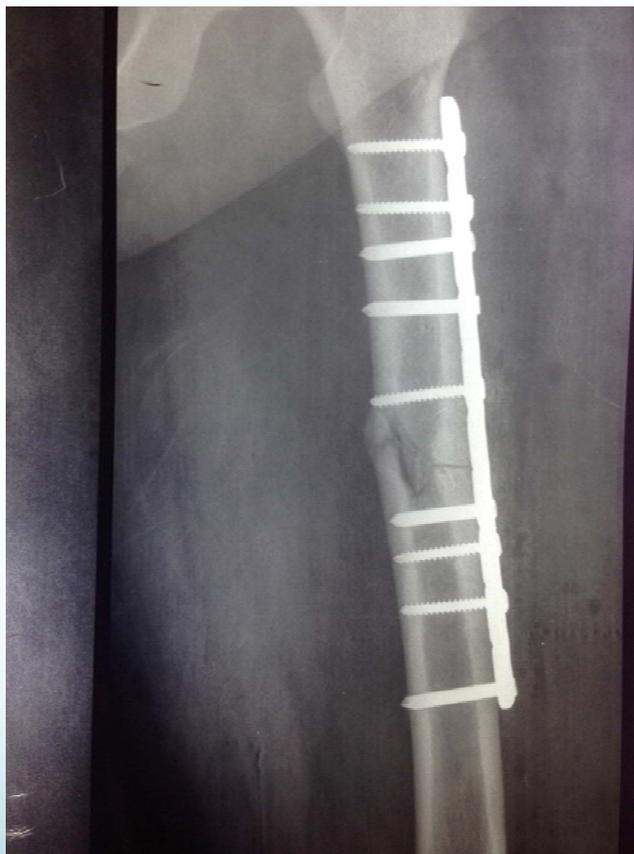
2 meses

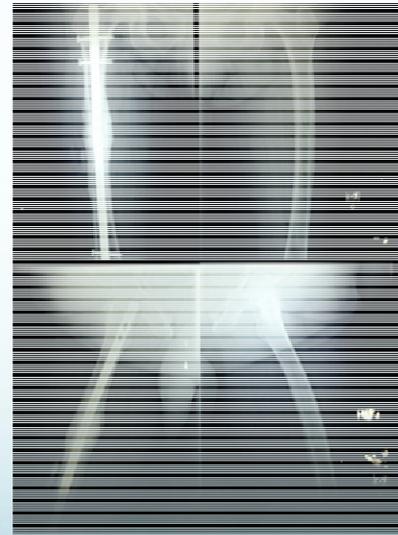
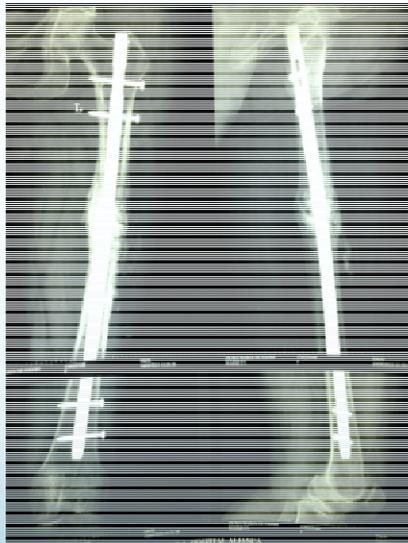
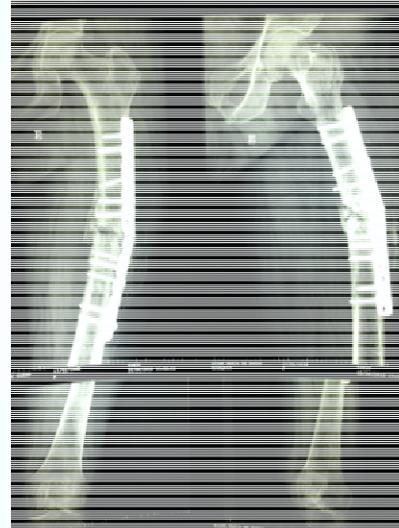
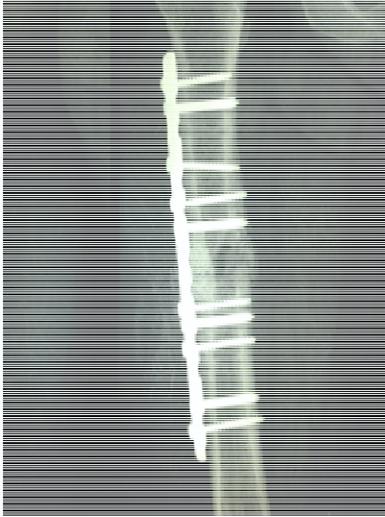


3.5 meses

Caso gentilmente cedido por Dr Francisco Paranhos

**Feminina  
branca  
64 anos  
Diabetes Hipertensa  
Dor prodrômica 3 meses  
BsFs irregular por 06 anos**





# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA

# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA



Journal of Bone and Mineral Research, January, 2015. 10.1002/jbmr.2405

Diagnosis and Management of Osteonecrosis of the Jaw: A Systematic Review and International Consensus  
Aliya A Khan, Archie Morrison, David A Hanley, Dieter Felsenberg, Laurie K McCauley, Felice O'Ryan, Ian R Reid, Salvatore L Ruggiero, Akira Taguchi, Sotirios Tetradis, Nelson B Watts, Maria Luisa Brandi, Edmund Peters, Teresa Guise, Richard Eastell, Angela M Cheung, Suzanne N Morin, Basel Masri, Cyrus Cooper, Sarah L Morgan, Barbara Obermayer-Pietsch, Bente L Langdahl, Rana Al Dabagh, K. Shawn Davison, David L Kendler, George K Sándor, Robert G Josse, Mohit Bhandari, Mohamed El Rabbany, Dominique D Pierroz, Riad Sulimani, Deborah P Saunders, Jacques P Brown, Juliet Compston

# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA



**ONM é definida como a presença de osso exposto na região maxilo-facial , que não curam dentro de 8 semanas após a identificação por um prestador de saúde.**

# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA

Mais comumente associada ao uso de BFs endovenosos e no tratamento das doenças malignas ósseas

	Pop Geral	Osteoporose	Oncologia
incidência	(<0,001%).	0,001% a 0,01%,	(1% a 15%),

# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA

## Patologias que excluem OMN por bisfosfonatos

- \*Doença periodontal
- \*Gengivite ou mucosite
- \*Osteomielite infecciosa (Herpes, HIV)
- \*Doença da articulação temporomandibular , sinusite,
- \*Patologia Periapical causada por uma infecção por cárie,
- \*Osteorradionecrose ,
- \*Tumores Ósseos ou Metastases

# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA

## Fatores de Risco na Associação BFs e ONM

- \*Uso de Bisfosfonatos Endovenoso
- \*Duração e Exposição ao tratamento com BFs
- \*Manipulação cirurgica óssea oral, trauma intraoral, extração dentaria, manipulação inadequada de aparelhos dentários
- \*Glicocorticóides
- \*Comorbidades (Malignidades)
- \*Abuso e álcool e Tabaco
- \*Doenças Dentais ou periodontais preexistentes

# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA

## Tratamento Doenças Malignas

\*Indicação: prevenção de fraturas patológicas, Tratamento das Metastases Ósseas, tratamento da Hipercalcemia maligna e Câncer ósseo.

\*FDA / ASCO Recomendam:

Pamidronato (90mg /2hs a cada 3 / 4 semanas)

Ac Zoledrônico (4mg /15' a cada 3 / 4 semanas )

# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA

## EXAMES COMPLEMENTARES

- Radiografia Panorâmica
- TC permite reconstrução em 3D
- CBCT (Cone Beam CT)
- RNM (Recentes)
- Cintilografia TEC 99
- OCT (Tomografia Coerência Óptica)

# OSTEONECROSE DE MANDÍBULA

## CONSIDERAÇÕES

- \*Baixa Incidência população geral
- \*Atenção especial em Comorbidades sistêmicas e local
- \*Avaliação regular odontológica para usuários de BFS
- \*Até o momento não há contra indicação formal para realização de Implantes no decorrer do tratamento da osteoporose
- \*Interromper por curto período BFS para intervenções odontológicas não trará benefícios.

Avaliar criteriosamente em Doenças malignas a interrupção BFS na Vigência da ONM



Journal of Bone and Mineral Research, January, 2015. 10.1002/jbmr.2405  
Diagnosis and Management of Osteonecrosis of the Jaw: A Systematic Review and International Consensus  
Aliya A Khan, Archie Morrison, David A Hanley, Dieter Felsenberg, Laurie K McCauley, Felice O'Ryan, Ian R Reid, Salvatore L Ruggiero, Akira Taguchi, Sotirios Tetradis, Nelson B Watts, Maria Luisa Brandi, Edmund Peters, Teresa Guise, Richard Eastell, Angela M Cheung, Suzanne N Morin, Basel Masri, Cyrus Cooper, Sarah L Morgan, Barbara Obermayer-Pietsch, Bente L Langdahl, Rana Al Dabagh, K. Shawn Davison, David L Kendler, George K Sándor, Robert G Josse, Mohit

# Obrigado