






Forearm Fractures

Fraturas do Antebraço

Alexandre Arkader, MD
The Children's Hospital of Philadelphia
Perelman School of Medicine at University of Pennsylvania

Epidemiologia

Fraturas do Antebraço

Fracture	%
Distal radius and physis	23.3
Hand (carpals, metacarpals, and phalanges)	20.1
Elbow area (distal humerus, proximal radius, and ulna)	12.0
Clavicle	6.4
Radial shaft	6.3
Tibial shaft	6.2
Foot (metatarsals and phalanges)	5.9
Ankle (distal tibia)	4.4
Humerus (neck and shaft)	2.3
Humerus (proximal and shaft)	1.4
Other	11.6

*N=637,120

- 10-14 anos
- >homens
- Lado dominante
- Diáfise < punho

Crianças são diferentes de adultos...

Fraturas do Antebraço



- Razões óbvias
 - Nível e tipos de atividades
 - Potencial de crescimento e remodelação

Crianças são diferentes de adultos...

Fraturas do Antebraço

Porque tratar sem cirurgia?

- Gesso funciona! Mas...
 - Tem que compreender o potencial de remodelação
 - Tratamento trabalhoso
 - Várias visitas
 - Longa discussão com a família

Crianças são diferentes de adultos...

Fraturas do Antebraço

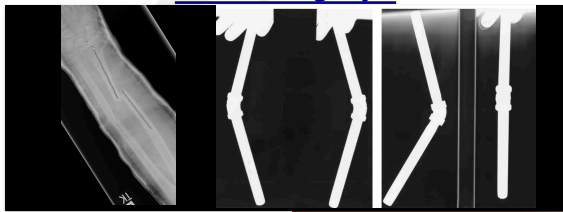
Porque tratar com cirurgia?

- Somos cirurgiões?
- Limites da capacidade de remodelação
- Prático
- Fraturas instáveis, expostas
- Re-fratura (risco)

Radiografias

Fraturas do Antebraço

Avaliando angulação




Radiografias

Fraturas do Antebraço

Avaliando rotação

AP

- Tuberosidade bicipital
- Estilóide radial




Radiografias

Fraturas do Antebraço

Avaliando rotação

Perfil

- Coronóide e estilóide ulnar




Crianças são diferentes de adultos...

Fraturas do Antebraço

Maior potencial:

- Crescimento
- Remodelação

Idade (9 anos?)
Fraturas distais
Angulação <15°




Redução Aceitável?

Fraturas do Antebraço

Abaixo de 9 anos

- Posição em baioneta
- 15° angulação (10° prox)
- 45° má-rotação




Price et al JPO 10:705, 1990

Redução Aceitável?

Fraturas do Antebraço

Meninas 9 - 13 anos
Meninos 9 - 15 anos

- Posição em baioneta
- 10° angulação
- 30° má-rotação



Price et al JPO 10:705, 1990

Fraturas Diafisárias

Fraturas do Antebraço

Opções de Tratamento

- Redução incruenta e gesso
- Haste intramedular
- Placas e parafusos

Fraturas Diafisárias

Fraturas do Antebraço

Opções de Tratamento

- Redução incruenta e gesso *"state of the art"*
- Haste intramedular *"tratamento pediátrico"*
- Placas e parafusos *"tratamento para adultos"*

GH

Fraturas Diafisárias

Fraturas do Antebraço

A "arte" de engessar...

Ho; Wilson: JOT 2010

- Redução
 - Quem faz?
 - Auxiliares = residentes/ fellows
 - Qualidade
 - 3 point mold
 - Membrana interóssea

GH

Fraturas Diafisárias

Fraturas do Antebraço

A "arte" de engessar...

Bowman et al: JPO 31(1), 2011

- Perda de redução, mais fácil se:
 - >10 anos
 - 1/3 proximal rádio
 - Angulação ulnar <15°
 - Qualidade do gesso

GH

Fraturas Diafisárias

Fraturas do Antebraço

A "arte" de engessar...

- Moldando o gesso
 - Membrana interóssea
 - 3-pontos
 - Borda ulnar reta




GH

Fraturas Diafisárias

Fraturas do Antebraço

A "arte" de engessar...

- Cast index (x/y <0.8)
- 1001 pts
 - CI >.8 = desvio 25%
 - CI <.8 = desvio 5%
 - >15°; 80% trans



Kamat et al: JPO 32(8), 2012

GH

Fraturas Diafisárias

Fraturas do Antebraço

A "arte" de engessar...

Boyer et al: JPO 22(2), 2002
Bochang et al: JBJS Br 87(7), 2005

- Posição do antebraço
 - Pronação vs supinação vs neutro ≠
 - Cotovelo estendido = >estabilidade
 - Extensão do gesso
 - Luva ok para fx distais

GH

Fraturas Diafisárias

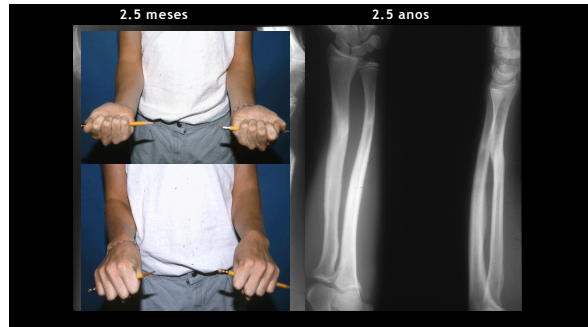
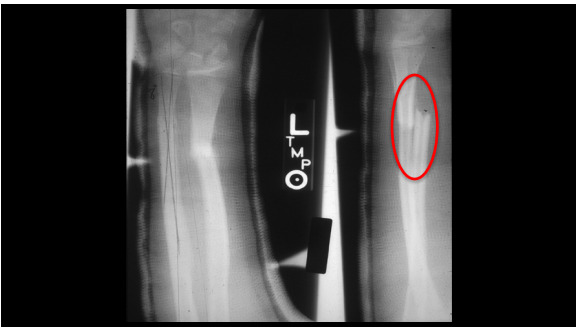
Fraturas do Antebraço

Resultados do tratamento conservador

- Thomas et al 94%
- Danz et al 92%
- Carey et al 94%
- Price et al 92%
- e muitos outros...

Gesso funciona!

ORTHO



Indicações cirúrgicas

Fraturas do Antebraço

- Fx irreduzíveis
- Fx instável
- Fx expostas#
- Maturidade esquelética#
- Refratura#
- Monteggia#

#indicação relativa

ORTHO

Complicações

Fraturas do Antebraço

- Perda de redução (10-25%)
- Refratura (5-10%)
 - 3 meses
 - Risco inversamente proporcional tempo gesso
 - Indicação relativa para cirurgia
- Perda de arco; união viciosa; sinostose; síndrome do compartimento, neuropraxia

ORTHO

Take Home Points
Fraturas do Antebraço

- Saiba o que é aceitável...
- “Confie”(entenda) no potencial de remodelação



Muito Obrigado!

The Children's Hospital of Philadelphia



Alexandre Arkader - arkadera@chop.edu