

Lilian Maia
Sean S. Lanças
22/6/2013

Trauma Musculoesquelético

Universidade Federal de Viçosa
Departamento de Medicina e Enfermagem
Liga Acadêmica de Trauma e Emergência
LUTE - UFV



Vinheta clínica

- Masculino, desconhecido, recém retirado dos escombros de um edifício desabado, politraumatizado.

Na avaliação inicial encontra-se desacordado, taquidispnéico, com pele fria e pulso rápido e fraco.

FC: 112bpm; PA: 104x65 mmHg; FR: 22 irpm;

Apresenta múltiplos hematomas pelo corpo, com MIE destroçado e pelve visivelmente edemaciada.

Após imobilização em prancha longa, coleta de acessos venosos e início de expansão volêmica, evolui com oligúria de coloração acastanhada, sendo diagnosticado no hospital IRA.

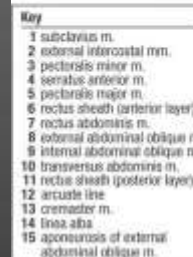
Roteiro

- Sistema musculoesquelético
- Avaliação da vítima
- Tipos de lesões de extremidades
- Imobilização
- Lesões com risco de vida

SKELETAL ANATOMY (ANTERIOR VIEW)



Key	
l.	ligament
ll.	ligament
m.	muscle
mm.	muscles
t.	tendon
tt.	tendons



Trauma musculoesquelético

AVALIAÇÃO DA VÍTIMA

Avaliação da vítima

- Triagem

- Mecanismo de lesão

Trauma
musculoesquelético

Isolado sem risco de
vida

Com risco de vida

- Exame Secundário

Sem risco de vida, mas
associado a trauma
multissistêmico com
risco de vida

Pensar
sempre

Quando fratura de
úmero, lesão torácica e
pulmonar?

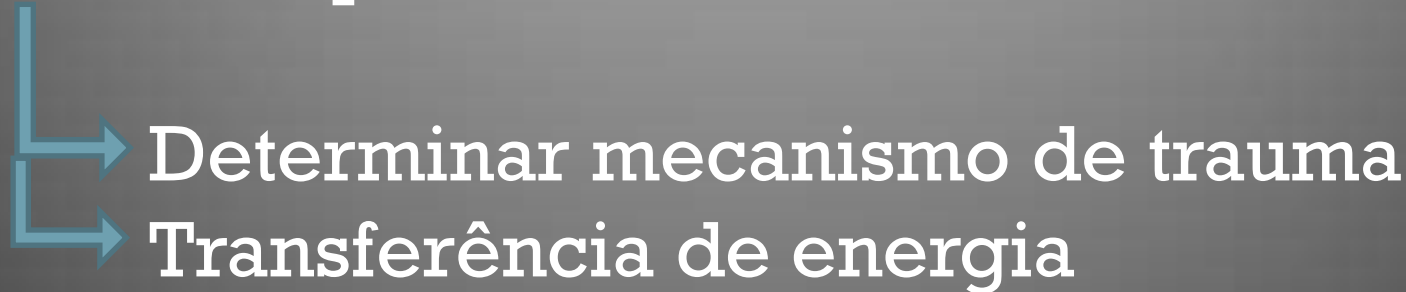
Quando fratura de
costelas, lesões na
região torácica ou
abdome superior?

Quando múltiplas
lacerações na de face e
fratura de maxilar e/ou
mandíbula, risco de
lesão com risco de vida?

Avaliação da vítima

- Mecanismo do trauma

Um dos aspectos mais IMPORTANTES !



Melhor fonte de informação → PACIENTE

Se inconsciente → testemunhas

Sem testemunhas → adivinhação

Avaliação da vítima

- Mecanismo do trauma

Baseado no mecanismo do trauma



Lesão Primária

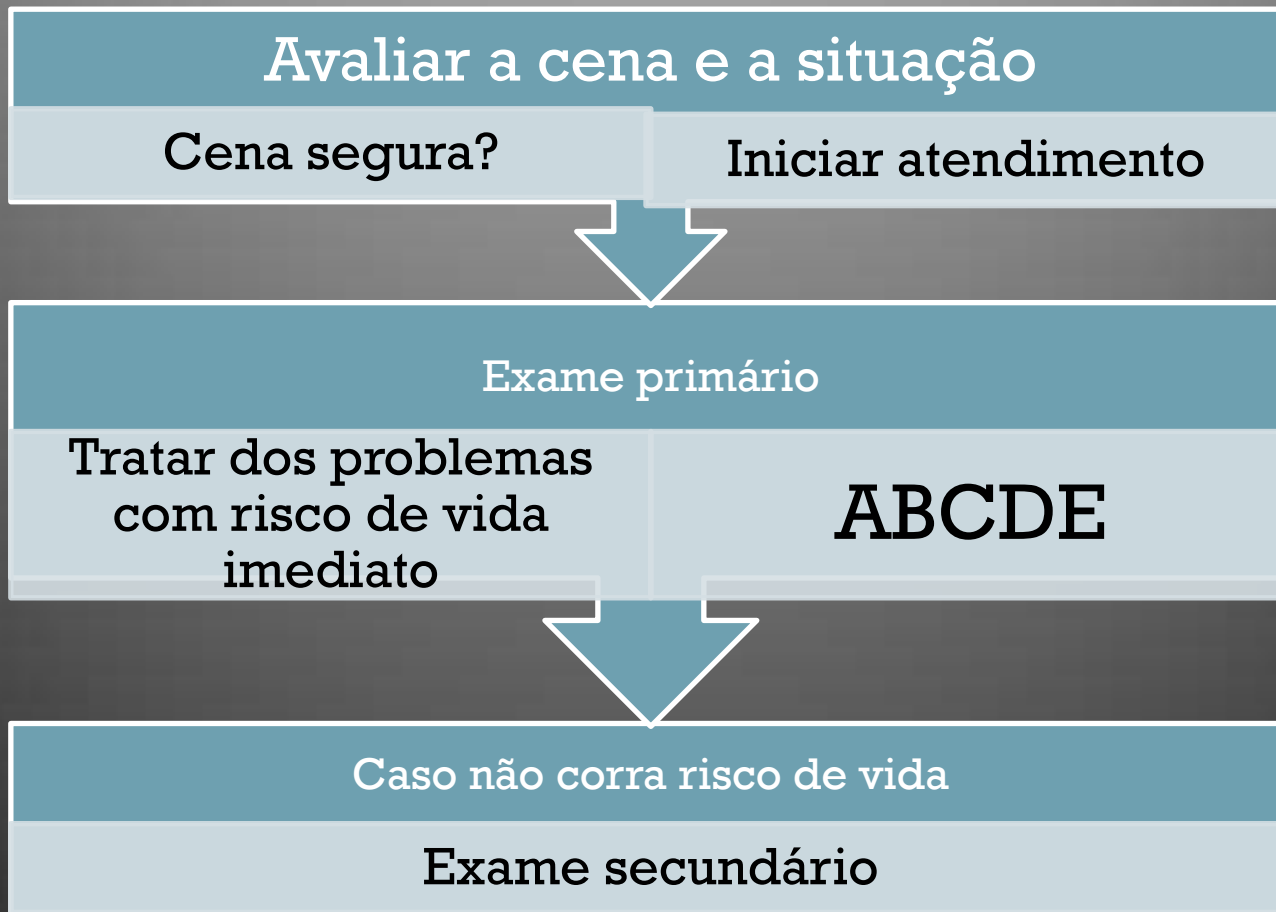
Geralmente sem risco
de vida. Tratadas só
com imobilização!

Lesão secundária

Podem passar
despercebidos

Avaliação da vítima

- Exame Primário



Avaliação da vítima

- Exame Secundário

- ✓ Remover toda roupa restante
- ✓ Se consciente: perguntar mecanismo do trauma
- ✓ Avaliar inchaços, lacerações, abrasões, hematomas, cor, movimento, tempo de enchimento capilar, deformidade
- ✓ Palpar pulsos, sentir °t, pesquisar crepitação
- ✓ Teste a sensibilidade e a função motora
- ✓ Imobilizar todas fraturas ou luxações suspeitas
- ✓ Verificar pulsos, movimentos e sensibilidade antes e depois de imobilizar.

Lesões de extremidades

- Fraturas

Fechada (simples): A pele não foi perfurada pelas extremidades ósseas;

Aberta (exposta): Fratura do osso, atravessando a pele, ou existe uma ferida associada que se estende desde o osso fraturado até a pele.



Lesões de extremidades

- Luxação

Desalinhamento das extremidades ósseas de uma articulação fazendo com que as superfícies articulares percam o contato entre si.

- Entorse

Separação momentânea das superfícies ósseas, ao nível da articulação, por uma torção ou distensão brusca de uma articulação



Figura 1 - Radiografia na incidência de antero-posterior (AP) mostrando a luxação lateral do cotovelo direito e esquerdo.



Lesões de extremidades

- Contusão

Trauma fechado geralmente resultante do impacto do corpo contra uma superfície ou de um processo de desaceleração intensa e rápida.

- Laceração

É uma ferida produzida a partir de um rasgo do tecido em qualquer parte do corpo



Lesões de extremidades

- Contusões
- Lacerações
- Fratura exposta



Risco de infecção!
Fazer profilaxia
antitetânica

Imobilização

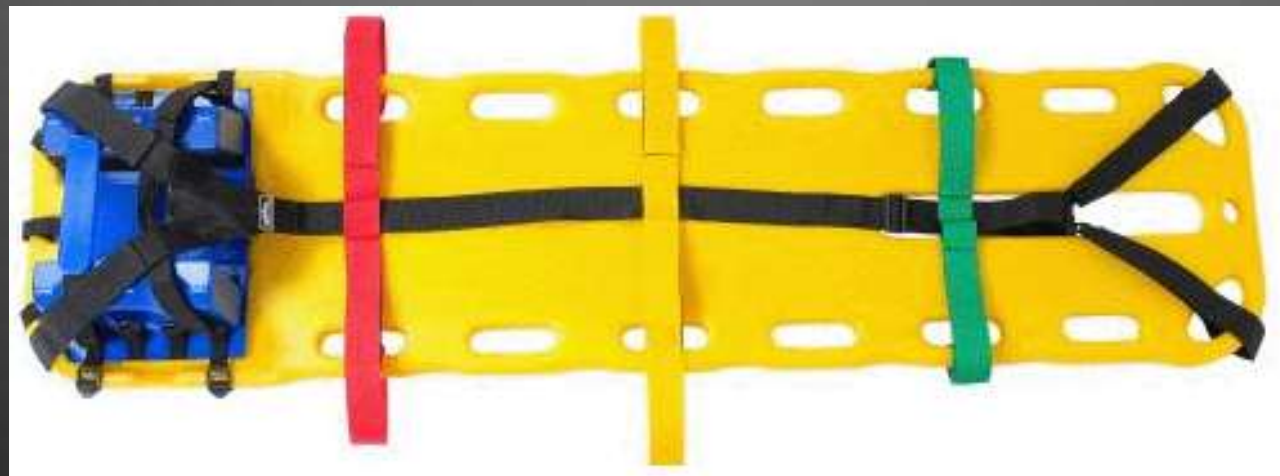
- Razões para a imobilização provisória :
- Evitar ou minimizar a dor
- Prevenir ou minimizar:
 - Lesões futuras
 - Rompimento da pele: fratura fechada → aberta.
 - Diminuição do fluxo sanguíneo
 - Sangramento excessivo
 - Paralisia das extremidades

Imobilização

- Tipos de imobilizadores
 - Talas rígidas: seguem um formato no alinhamento do membro;
 - Talas moldáveis: permitem moldagem na forma do segmento lesado;
 - Prancha longa: imobilização de corpo inteiro em plano rígido;

Imobilização

- Tipos de imobilizadores
 - Bandagens triangulares: fixador de talas e imobilizador para luxações e entorses de membros superiores;
 - Colete Imobilizador Dorsal, conhecido por KED - Kendrick Extrication Device: aplicado invertido em caso de trauma no quadril.



Imobilização

- 1. Priorizar o atendimento das **lesões que ameacem a vida**, detectadas na análise primária.
- 2. **Imobilizar fraturas antes de movimentar o acidentado**, exceto, nos casos de risco iminente de vida para a vítima ou socorrista, a posição da vítima estiver obstruindo suas vias aéreas, sua posição impede a realização da análise primária ou para garantir acesso a uma vítima mais grave.
- Ex. explosão, local gaseado, risco de novos acidentes, etc.
- 3. **Não perder tempo** com imobilizações muito elaboradas nas situações em que houver risco de vida imediato para o acidentado;
- 4. **NUNCA tentar alinhar o osso fraturado.**
- 5. **NUNCA tentar reintroduzir um osso exposto.**
- 6. Expor o local do ferimento e remover adornos como relógio, pulseiras e anéis das extremidades afetadas.
- 7. Cobrir ferimentos com gaze estéril seca, fixando com atadura de crepe ou bandagem triangular.
- 8. Avaliar o pulso distal, perfusão capilar, cor, temperatura, sensibilidade, mobilidade e motricidade da extremidade afetada.
- 9. **Imobilizar o membro com o mínimo de movimentação possível**, em posição mais próxima da anatômica, conforme POP específicos.
- 10. **Refazer exame da extremidade após imobilização**; caso haja alterações vasculares ou neurológicas, refaça a imobilização.
- 11. **Na dúvida, se há ou não fratura, sempre imobilizar.**
- 12. **Não se distrair das prioridades** por causa de uma fratura que cause uma deformidade impressionante.
- 13. **A imobilização de fraturas deve impedir a movimentação de uma articulação acima e uma abaixo do local da fratura e, no caso de lesões em articulações, imobilizar um osso acima e um abaixo da articulação lesada.**
- 14. Nos membros superiores utilizar uma tala e nos membros inferiores utilizar três talas para a imobilização provisória.

Trauma Musculoesquelético

LESÕES COM RISCO DE VIDA

Quando se preocupar?

- No exame primário → Identificar lesões com risco de vida
- Lesões secundárias de risco (órgãos internos)
- Hemorragias abundantes (externas e internas)
- Traumas graves por esmagamento
- Edemas de compartimentos intactos
- Embolia gordurosa (TEP)

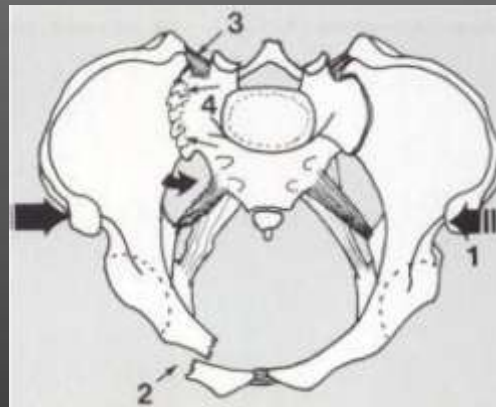
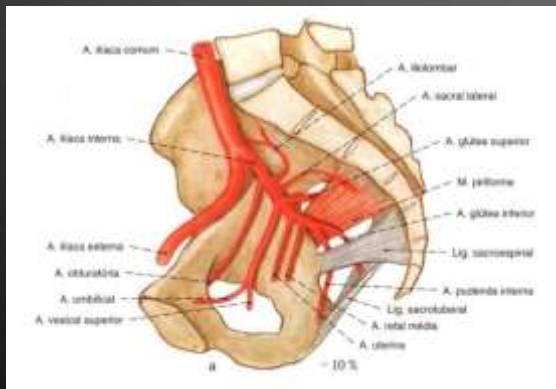
Hemorragias

- “Não existe sangramento insignificante; toda hemácia é importante.”
- Controle das hemorragias aparentes durante avaliação 1ª
- Pesquisa de hemorragias ocultas ou internas

Osso fraturado	Volume de sangue perdido (mL)
Costela	125
Rádio ou ulna	250-500
Úmero	500-750
Tíbia ou fíbula	500-1.000
Fêmur	1.000 a 2.000
Pelve	1.000 - maciça

Fraturas pélvicas

- Acometimentos ósteo-ligamentar, dos plexos venosos e do sistema arterial ilíaco interno
- Mortalidade de 5 – 30%
- Mecanismo: compressão lateral; livro aberto; cisalhamento vertical
- Hemorragias graves podem não ser evidentes
- Frequentemente há lesões associadas



Fraturas pélvicas

- Avaliação

- Hipotensão
- Edema progressivo e hematomas
- Próstata elevada (toque)
- Sangue no meato uretral
- Irritabilidade demonstrável



- Manejo

- Controlar hemorragias (compressão; PASG ou panos)
- Controlar o choque: reposição volêmica



Síndrome de esmagamento

- Esmagamento, isquemia e lesão por reperfusão de massa muscular volumosa, levando à rabdomiólise.
 - 3-20% dos sobreviventes de terremotos
 - Até 40% dos sobreviventes de desmoronamentos
- EUA: 2.600 casos/ano e 30% com evolução para IRA
- Sintomas constitucionais; dor e fraqueza muscular, oligúria, urina castanha
 - CCK; aldolase; Mioglobina sérica e urinária; hipocalemia; hiperuricemia; etc
- Agravantes: Mioglobinúria, hipovolemia, hipocalemia
- Ddx: abuso de álcool, cocaína e determinados fármacos; imobilização prolongada

Síndrome de esmagamento

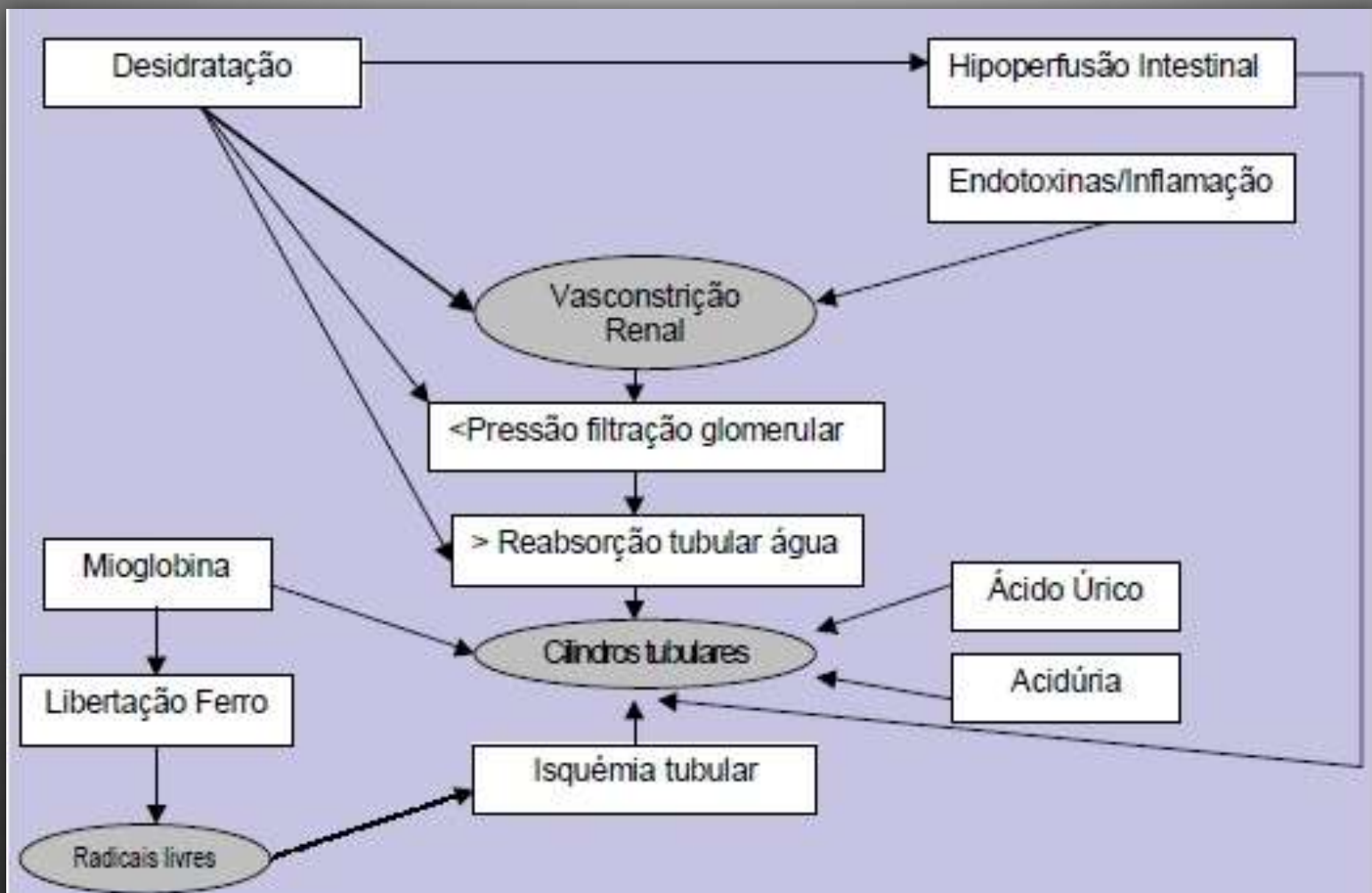


Fig.1 – Fisiopatologia da IRA mioglobinúrica (adaptado de Vanholder et al¹⁰)

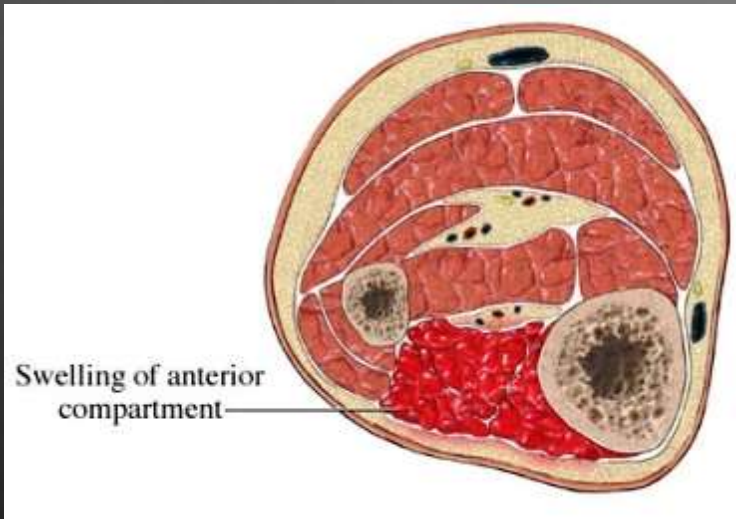
Síndrome de esmagamento

- Manejo
 - Abordagem de causas específicas
 - Hidratação agressiva e precoce: SF 1,5 L/h
 - Alcalinização da urina (pH=6,5): NaHCO₃ e Manitol



Síndrome compartimental

- Aumento da pressão de compartimentos anatómicos ($P > 30\text{mmHg}$)
└─→ Isquemia e necrose das estruturas contidas
- Hemorragias confinadas por fraturas ósseas, vasculares, edema de revascularização ou imobilização apertada
- Condição de risco de perda do membro e risco de rabdomiólise



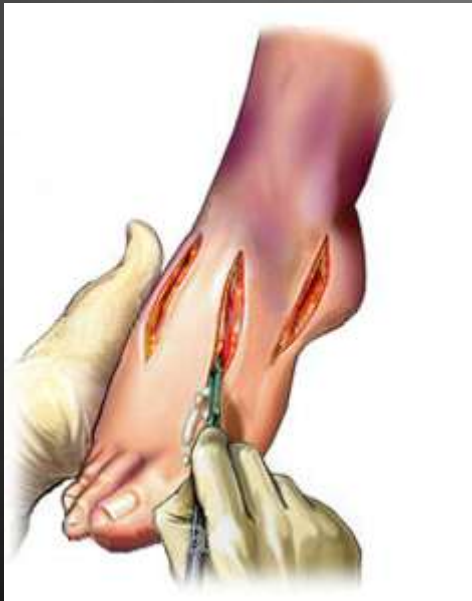
Síndrome compartimental

- Avaliação

- Perna, ante-braço, abdome
- Sinais de Hallmark (6 P's)
- Assimetria e tensão de compartimentos

*** Reavaliação continuada**

Precoces	Tardios
Dor desproporcional	Ausência de pulso
Parestesias	Palidez
	Pressão
	Paralisia



- Manejo

- Retirada de imobilizações/ curativos
- Elevação do membro
- Fasciotomia descompressiva (hospital)
- Outras medidas de suporte

Vinheta clínica

- Masculino, desconhecido, recém retirado dos escombros de um edifício desabado, politraumatizado.

Na avaliação inicial encontra-se desacordado, taquidispnéico, com pele fria e pulso rápido e fraco.

FC: 112bpm; PA: 104x65 mmHg; FR: 22 irpm;

Apresenta múltiplos hematomas pelo corpo, com MIE destroçado e pelve visivelmente edemaciada.

Após imobilização em prancha longa, coleta de acessos venosos e início de expansão volêmica, evolui com oligúria de coloração acastanhada, sendo diagnosticado no hospital IRA.

Referências