

Obrigada por ver esta apresentação
Gostaríamos de recordar-lhe que esta
apresentação é propriedade do autor.

É-lhe fornecida pela Sociedade Portuguesa
de Pediatria no contexto do 19º
Congresso Nacional de Pediatria, para
seu uso pessoal, tal como submetido pelo
autor

© 2018 pelo autor



19º Congresso
Nacional
de Pediatria



ABORDAGEM DO TRAUMA EM IDADE PEDIÁTICA

DO SERVIÇO DE URGÊNCIA À UCIP

Estoril, 24 de Outubro de 2018



- PROGRAMA:**
- 8H15 - 09H** - Introdução e abordagem geral do Politraumatizado - Cristina Camilo (CHLN)
 - 09H00 - 09H30** - TCE - Marta Grilo (CHSJ)
 - 09H30 - 10H00** - Trauma torácico - Rita Moínho (HPC)
 - 10H00 - 10H30** - Trauma abdominal - Raquel Ferreira (CHLC)
 - 10H30 - 11H00** - Intervalo
 - 11H00 - 11H30** - Grande queimado - Andrea Dias (HPC)
 - 11H30-13H00** - Módulo prático 3 grupos (30 min cada)
 - Estabilização coluna cervical/ imobilização - Sofia Almeida e Cristina Camilo (CHLN)
 - Via aérea - Teresa Cunha da Mota e Marta Grilo (CHSJ)
 - Acesso vascular/toracocentese - Marta Oliveira, Raquel Ferreira e Anaxore Casimiro (CHLC)
 - 13H00-13H30** – Avaliação e encerramento do curso



OBJECTIVOS

- Sistematizar a abordagem ao politraumatizado no Serviço de Urgência de Pediatria
- Reconhecer as situações potencialmente fatais e qual a forma de intervenção mais apropriada para a estabilização clínica
- Treinar alguns gestos técnicos/procedimentos utilizados na abordagem de uma vítima de trauma



ABORDAGEM GERAL DO POLITRAUMATIZADO

CRISTINA CAMILO



ETIOLOGIA

➤ Queda

< 14 anos

➤ Atropelamento

Principal causa de morte 5 – 9 anos

➤ Acidente com veículo a motor

Passageiro

Condutor: inexperiência, álcool

➤ Acidente com bicicleta

Motociclista

➤ Maus tratos

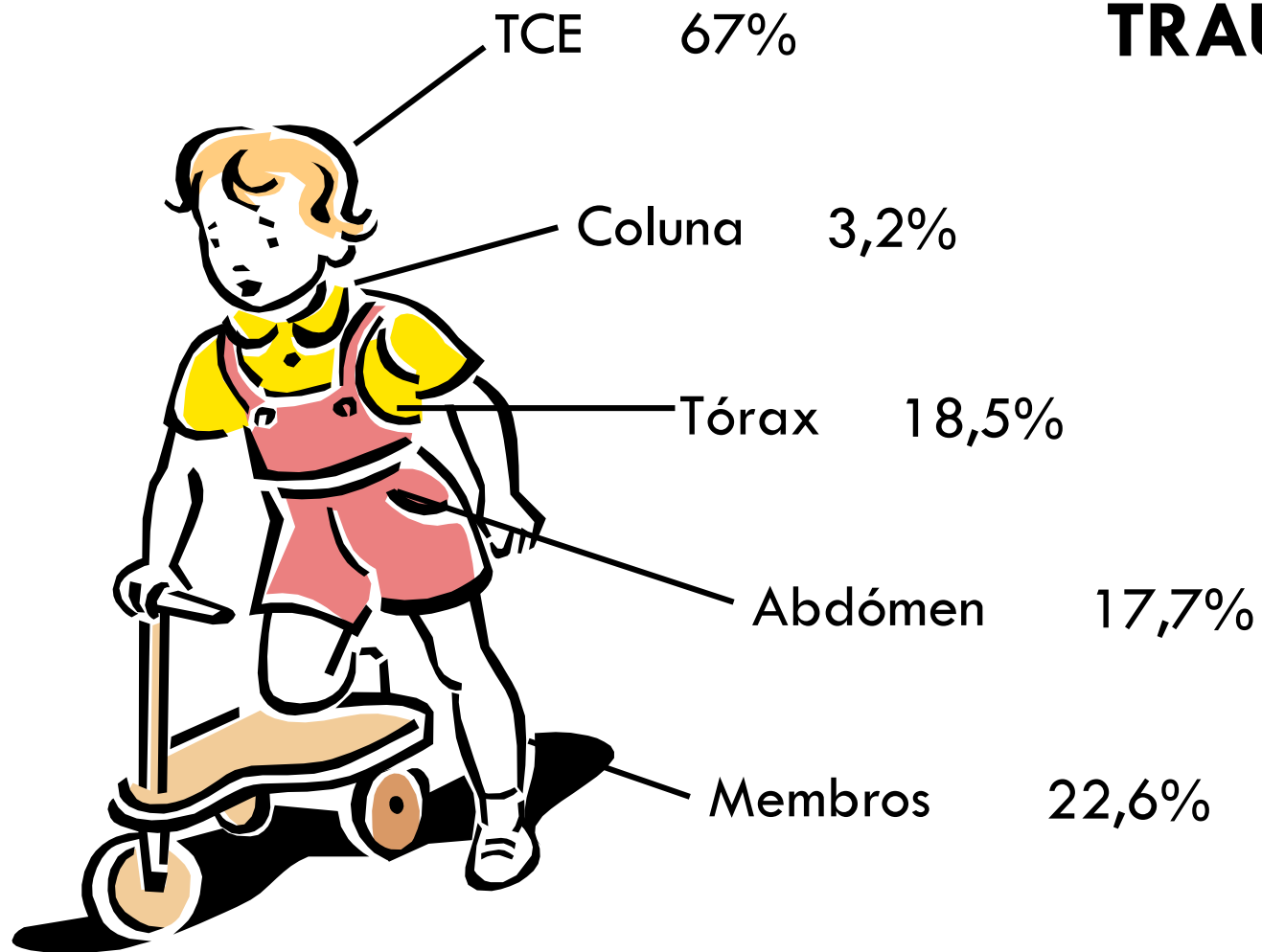
➤ Trauma com lesões abertas

Adolescentes

TRAUMA PEDIÁTRICO



TRAUMA PEDIÁTRICO





TRAUMA PEDIÁTRICO

PARTICULARIDADES NA CRIANÇA

Cabeça desproporcionalmente maior

Cérebro imaturo



Lesão axonal difusa

Isquemia / edema

Menor massa corporal



Mais lesões multissistêmicas

Maior relação superfície/volume corporal



Maior perda de calor

Menor calcificação óssea



Lesões internas sem #óssea

Fígado, baço e bexiga menos protegidos



PARTICULARIDADES NO TRAUMA PEDIÁTRICO

1. Possibilidade de atingimento multissistémico
2. Risco de lesão secundária
3. Necessidade de cirurgia urgente*
4. Necessidade potencial de hemoderivados
5. Necessidade de transporte a hospital de nível III ou centro de trauma
6. Risco de caos

Patologia TEMPO-DEPENDENTE





AVALIAÇÃO PRIMÁRIA

RESTABELECIMENTO DAS FUNÇÕES VITAIS



Estabilização



Avaliação primária

- **A_c** - Manutenção da via aérea e estabilização da coluna cervical
 - **B** - Oxigenação e ventilação
 - **C** - Circulação: Estabilização hemodinâmica
 - **D** - Avaliação neurológica
 - **E** - Exposição
-
- Imobilização
 - Analgesia e sedação
 - Monitorização
 - Comunicação



Ac - Via aérea e coluna cervical

- Imobilização em posição neutra



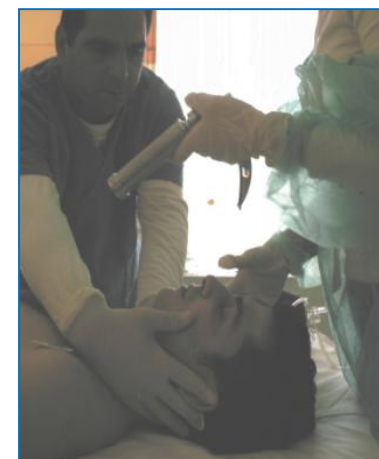
- Colar cervical





Ac - Via aérea e coluna cervical

- Sempre segura!
- Intubação endotraqueal se:
 - Sinais major de dificuldade respiratória
 - Necessidade de $\text{FiO}_2 > 50\%$
 - Instabilidade hemodinâmica
 - $\text{GCS} < 9$
 - Necessidade importante analgesia-sedação

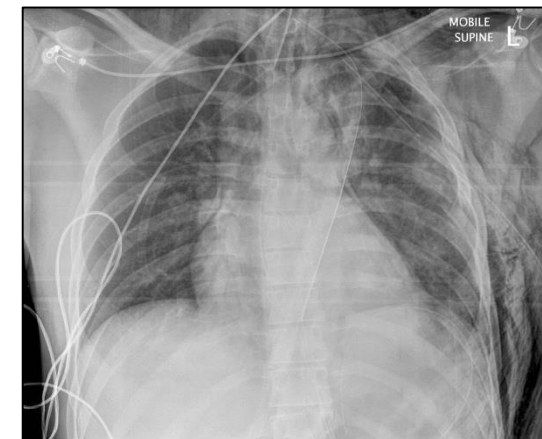
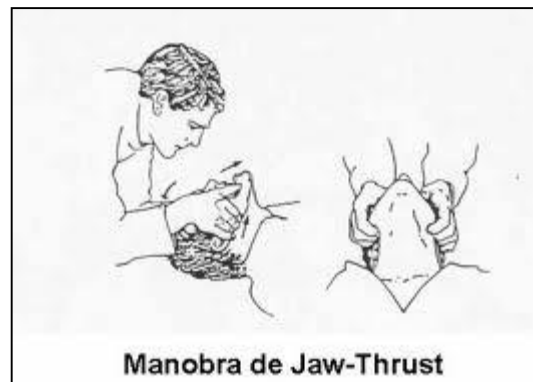




Ac - Via aérea e coluna cervical

Permeabilidade da via aérea:

- Tracção da mandíbula
- Elevação do mento
- Cânula orofaríngea (Guedel)
- Tubo endotraqueal (TET)
- Cricostomia/Traqueostomia

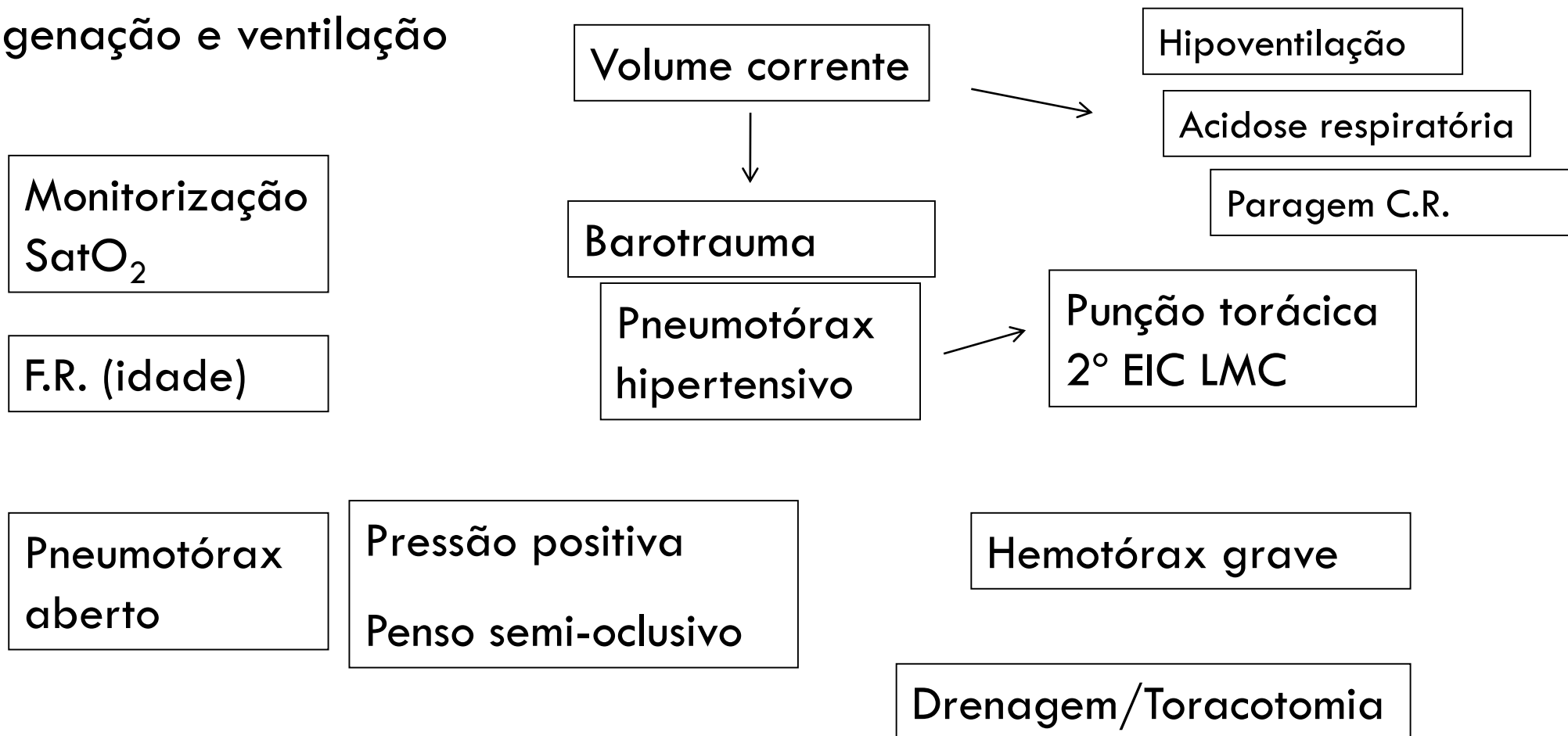


Após intubação endotraqueal:

- Confirmar a posição do TET sempre com radiografia do tórax
- Boa fixação do TET
- Verificar permeabilidade
- Aspiração de secreções



B - Oxigenação e ventilação





B - Oxigenação e ventilação

- Verificar correcta simetria na auscultação pulmonar
- Drenagem torácica:
 - Se pneumotórax: válvula Heimlich
 - Se hemotórax: drenagem fechada contínua
- Se ventilação mecânica:
 - Realizar gasimetria
 - Aferir CO₂ expirado



ATENÇÃO
5º EIC LMA





C - Circulação e controlo da hemorragia

Acessos percutâneos (≥ 2) – “curto e grosso”

Via intraóssea
se necessário

Tíbia proximal
Fémur distal
Cristas ilíacas

Maioria dos fármacos
< 20 segundos
Contra-indicações/Complicações

Via endotraquea

Emergência

Adrenalina, atropina, lidocaína

Cateter venoso central – não é fundamental



C - Circulação e controlo da hemorragia

Volémia (N) - 80ml/kg

Se instabilidade hemodinâmica:

- Soro fisiológico 10 ml/Kg, IV, bólus
- Repetir se necessário mas considerar precocemente hemoderivados: CE, Plasma fresco congelado, Plaquetas
- Objectivo: manter PA adequada mas não muito elevada

 risco de re-hemorragia!

Se hemorragia activa - BO



C - Circulação e controlo da hemorragia

Volémia (N) - 80ml/kg

Não esquecer:

- DU 1-2 ml/kg/h (sonda vesical se necessário – atenção trauma bacia)
- Verificar permeabilidade e fixação dos acessos IV
- Fixação das conexões
- Reavaliação frequente – FC + 4P, SNC, DU

P1: Perfusão (cor + preenchimento capilar + temperatura)

P2: Pulsos

P3: Pressão arterial

P4: Pré-carga (jugulares + fígado)



C - Circulação e controlo da hemorragia

- Excluir necessidade de intervenção cirúrgica emergente:
 - Contra-indicado transportar se hemorragia importante com instabilidade hemodinâmica
 - Hemostase cirúrgica





C - Circulação e controlo da hemorragia

Tabela IV - Respostas sistêmicas à perda sangüínea no paciente pediátrico

Sistemas	Perda sangüínea < 25%	Perda sangüínea entre 25 e 45%	Perda sangüínea > 45%
Cardiovascular	Pulso filiforme, aumento da freqüência cardíaca	Aumento da freqüência cardíaca	Hipotensão, taquicardia ou bradicardia
Sistema Nervoso	Letárgico, irritado, confuso	Alteração no nível de consciência, pouca resposta à dor	Comatoso
Pele	Fria	Fria, cianótica, diminuição do enchimento capilar	Fria e pálida
Rins	Diminuição do débito urinário	Redução maior do débito urinário	Não há diurese



C - Circulação e controlo da hemorragia



**FAST - Focused Assessment with
Sonography for Trauma**





D - Avaliação neurológica

Escola AVPU

Tabela VII - Escala de coma de Glasgow⁽³²⁾

	Valor
<i>Abertura ocular</i>	
espontânea	4
ao comando verbal	3
aos estímulos dolorosos	2
nenhuma	1
<i>Melhor resposta verbal</i>	
orientada	5
confusa	4
palavras inapropriadas	3
sons incompreensíveis	2
nenhuma	1
<i>Melhor resposta motora</i>	
obedece aos comandos	6
localiza o estímulo doloroso	5
retirada ao estímulo doloroso	4
flexão anormal (decorticação)	3
extensão anormal (descebração)	2
nenhuma	1
TOTAL	3 - 15



D - Avaliação neurológica

- Intubação endotraqueal:
 - GCS < 9
 - ↓ > 3 pontos na GCS desde a entrada
 - Convulsões
- Evitar uso de relaxantes musculares
- Manter pressão de perfusão cerebral adequada:
 - Pressão arterial normal / elevada (TCE puro)
 - Normocapnia





E – Exposição

Exame total do corpo

Lesões ocultas

Hipotermia
 $T < 35^{\circ}\text{C}$

Temperatura corporal



↓ Estado de consciência

Hipotensão

Arritmias

Coagulopatia

Sala aquecida
Colchões térmicos
Fluidos ev aquecidos
Lavagem gástrica aquecida



Indicações para cirurgia urgente

TCE	Hematoma intracraniano
Trauma Tóraco:	Hemotórax incontrolável Hemopericárdio Lesão de grandes vasos
Trauma abdominal	Hemoperitoneu (+instabilidade) Perfuração gastrointestinal Lesão pedículo vascular renal
Trauma Músculo-Esquelético	Síndrome compartimental
Quemaduras	Circunferenciais (escarotomia)

NÃO PERDER TEMPO!



AVALIAÇÃO SECUNDÁRIA



Exame objectivo - particularidades

Cabeça

Fontanelas

Crepitação crânio e face

Afundamento da calote

Pescoço

Assimetria

Enfisema subcutâneo

da laringe

Crepitação+rouquidão+enfisema sc

Dor cervical

Ausência não exclui lesão



Exame objetivo - particularidades

Tórax

Assimetria

Movimentos paradoxais

Contusão esternal

Lesões penetrantes

Abdómen

Hipersensibilidade

Distensão gástrica

Simula peritonite

Pélvis

Pesquisa de instabilidade (1 x)



Exame objectivo - particularidades

Dorso

Ver sempre!

Membros

Proximal - distal

Perfusão e deformidades

- imobilização imediata

SNC

Perda conhecimento imediata

Perda conhecimento progressiva

Força / sensibilidade / reflexos

Lesão axonal difusa

Edema cerebral difuso
Hematoma epidural



Exame objetivo – particularidades TCE

80-90% mortes por trauma

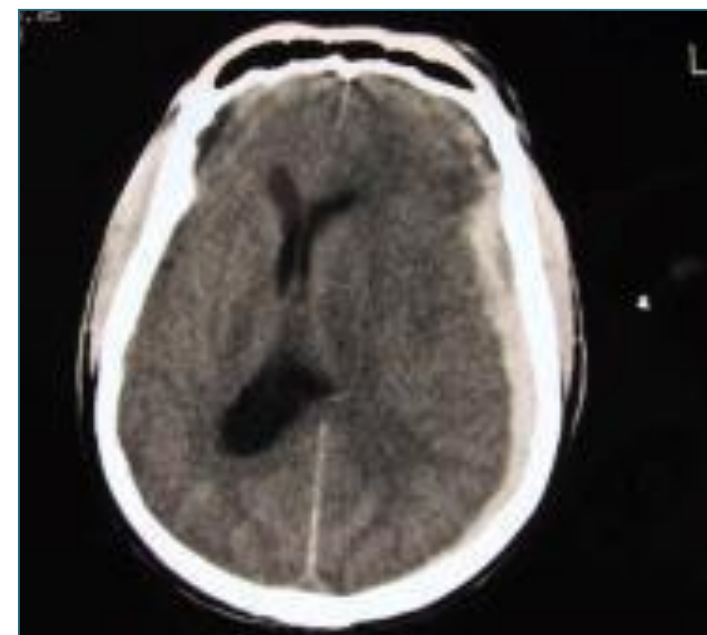
80% do trauma fechado

Edema cerebral difuso

Vômitos c/ PIC normal

Persistentes: TC-CE

Convulsões pós-trauma: autolimitadas ou mantidas
(lesão IC grave)





Exame objetivo – particularidades TVM

Lesão medular

Elasticidade
ligamentar

↑ relação
cabeça/pescoço

Lesões + graves

Lesão medular sem lesão óssea cervical

SCIWRA

TC, RM





Exame objetivo – particularidades tórax

Lesão torácica

Contusão pulmonar

Tratamento
expectante

Pneumotórax / Hemotórax

Drenagem

Ins. resp pós-traumática

Contusão+aspiração





Exame objetivo – particularidades abdómen

Lesão abdominal

Lesões hepáticas, esplênicas e renais

Choque circulatório sem reposta

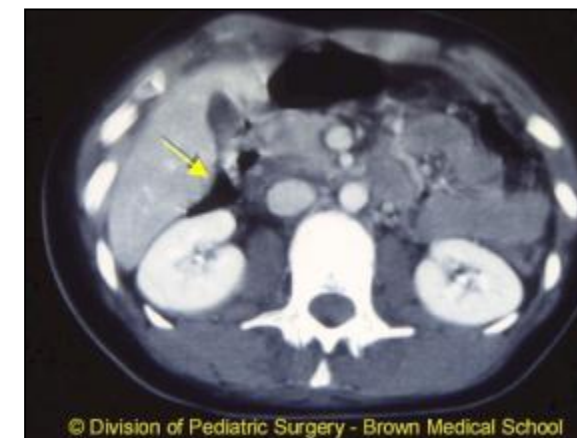
Sinal do cinto de segurança

Queda bicicleta

Autolimitadas

Laparotomia

Lesões gastrintestinais
(duodeno / pancreas)





Exame objetivo – particularidades

Lesão da bacia e extremidades

Tratamento conservador

clavícula, membro superior, tíbia, fêmur

Tratamento cirúrgico

expostas, articulares, cartilagem cresc.





Avaliação secundária: Anamnese

AL: **A**lergias

ME: **M**edicamentos

R: **R**egisto de antecedentes

I: **I**ngesta (última) (+ Imunizações)

A: **A**cidente

SAMPLE

=

ALMERIA

=

SHAMU



Exames complementares

Exames laboratoriais

Hematócrito seriado

Hemorragia activa

Transaminases

Contusão hepática

Amilase

Trauma duodenal/pancreático

Urina

Hematúria
macroscópica

Lesão renal
Gravidade do trauma

Outras lesões intra-
abdominais (80%)



Exames complementares

Exames imagiológicos

Coluna cervical

AP + perfil / TC

Subluxação

atlantoccipital

atlantaxial

C5-C7

Idade pré-escolar

Idade pré-escolar

escolar

Fratura

odontóide

a mais comum



Exames complementares

Exames imagiológicos

Tórax

AP

costelas

↑ transferência de
energia

Lesões viscerais graves

Contusão pulmonar e
miocárdica

Sem lesões externas

Bacia

AP

bacia



Exames complementares - Imagiológicos

TC-CE

TCE

↑ PIC

Repetir as 24h e
48h (coma)

progressão

*Lesões de
novo*

**Ecografia
abdominal**

Inicial - FAST/ seriada

Líquido intraperitoneal

TC-abd

Mecanismo de trauma abdominal

Ecografia +

**Rx
membros**

Lado lesado

incompletas

Lado oposto

Estudo comparativo



Escala PTS

Componente	Categoría		
	+2	+1	-1
Peso	> 20 kg	10-20 kg	< 10 kg
Vía Aérea	Normal	Sostenible	Insostenible
TAS	90 mmHg centrales y periféricos palpables	90-50 mmHg Pulsos centrales palpables, periféricos ausentes	< 50 mmHg Pulsos no palpables
SNC	Despierto	Obnubilado o pérdida de conocimiento	Coma o descerebrado
Heridas	No	Menor	Mayor o penetrante
Fracturas	No	Cerrada	Abierta o múltiples

TAS: tensión arterial sistólica; SNC: sistema nervioso central.

PTS ≤ 8

Elevada mortalidade
Transferência para Centro de Trauma Pediátrico



Analgesia e sedação

- Atenção especial
 - Dor é fonte de instabilidade hemodinâmica e neurológica
- Dor nas mobilizações e movimento
- Analgesia
 - Paracetamol + Morfina/Fentanil
- Sedação
 - Midazolan/Propofol/Cetamina (dependente da PA)





Monitorização

Contínua

- Frequência respiratória
- Saturação periférica de O_2
- CO_2 expirado
- Frequência e ritmo cardíaco
- Pressão arterial





OBRIGADA