



Atendimento ao Paciente Politraumatizado

O tratamento de uma vítima de trauma grave requer avaliação rápida das lesões e instituição de medidas terapêuticas de suporte de vida. O tempo é essencial, sendo importante uma abordagem sistematizada, que possa ser facilmente aplicada. É fato reconhecido que essa abordagem tem impacto para evolução clínica favorável desses doentes, diminuindo mortalidade, tempo de internação e complicações tardias.

I – ASSISTENCIAL

1. TRAUMA MAIOR

Pacientes com suspeita de trauma grave que chegam ao Pronto Socorro e são classificados de acordo com os critérios estabelecidos, apresentando um ou mais dos critérios abaixo:

1.1 Critérios fisiológicos:

- Escala de Coma De Glasgow < 15 ou deterioração neurológica;
- PAS < 90 mmHg;
- FR < 10 irpm ou > 29 irpm ou mecânica ventilatória que necessite intubação pré-hospitalar.

1.2 Critérios anatômicos:

- Ferimento penetrante craniano, cervical, torácico, abdominal, extremidades proximais ao cotovelo e joelho;
- Fratura exposta ou afundamento de crânio;
- Para/tetraplegia ou suspeita de trauma raquimedular;
- Tórax instável ou múltiplas fraturas de costelas;
- Fratura de pelve;
- Amputação traumática proximal ao punho ou tornozelo;
- Esmagamento ou desenlramento em extremidades;
- Suspeita de lesão em mais de 1 segmento corpóreo;
- Queimadura elétrica;
- Suspeita de lesão por inalação;
- Queimadura de 2º / 3º grau:
 - 10% de superfície corpórea (Idade < 10 ou > 50 anos)
 - 20% de superfície corpórea em qualquer idade;
- Suspeita clínica de instabilidade da pelve;
- Suspeita de fratura de dois ou mais ossos longos proximais (fêmur ou úmero).

1.3 Mecanismo do trauma:

- Queda:
 - Altura > 3 metros;
 - Qualquer altura em paciente em uso de anticoagulante;
- Acidente com automóvel ou motocicleta:
 - Com deformidade do veículo e intrusão > 30 cm;
 - Ejeção ou capotamento;
 - Óbito de algum dos passageiros;
- Atropelamento em velocidade > 40 km/h;
- Acidente automobilístico com colisão em velocidade > 70 km/h;
- Acidente motociclístico em velocidade > 40 km/h;
- Paciente preso em ferragens;
- Queimadura elétrica;
- Explosão;
- Trauma abdominal com distensão abdominal, sinal de irritação peritoneal ou marca do cinto de segurança.

1.4 Condições clínicas de risco aumentado:

- Crianças ou adultos > 55 anos;
- Gravidez confirmada ou presumida;
- Doenças crônicas graves;
- Terapia com anticoagulante.

2. TRAUMA MENOR

Trauma menor é aquele que não se enquadra nos critérios de trauma maior, caracterizado como:

- Escoriações, ferimentos que não requerem fechamento e outros traumas que não contém critérios para trauma maior;
- Sinais vitais dentro dos parâmetros da normalidade;
- Fraturas alinhadas, luxações, lacerações;
- Lesão de pele e subcutâneo com sangramento compressível;
- Trauma torácico com dor leve sem dispneia;
- Suspeita de fratura, entorse, luxação, contusões, mialgias.

3. AVALIAÇÃO PRIMÁRIA

Avaliação primária do paciente com trauma maior deverá ocorrer conforme o protocolo de atendimento inicial do politraumatizado recomendado pelo ATLS. A avaliação primária e reanimação ocorrem simultaneamente, em uma sequência lógica de condições de risco à vida, conhecida como "ABCDE".

A avaliação ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposition - Via aérea, Respiração, Circulação, Disfunção Neurológica e Exposição) é efetuada em até 2 a 5 minutos, sendo realizada simultaneamente o tratamento de lesões potencialmente fatais.

A: Vias Aéreas e Coluna Cervical

O colar cervical deve ser posicionado corretamente e somente deve ser removido após avaliação clínica ou radiológica da coluna cervical. A decisão de instalar uma via aérea definitiva é baseada em achados clínicos e fundamenta-se em:

- Apneia;
- Impossibilidade de manter uma via aérea permeável por outros métodos;
- Proteção das vias aéreas inferiores contra aspiração de sangue ou vômito;
- Comprometimento iminente ou potencial das vias aéreas, como, por exemplo, lesão por inalação, fraturas faciais, convulsões persistentes;
- TCE (Glasgow ≤ 8) necessitando de auxílio ventilatório;
- Incapacidade de manter oxigenação adequada com uso de máscara de oxigênio.

A via aérea cirúrgica está indicada na: incapacidade de intubação Orotraqueal, no traumatismo facial grave, hemorragia traqueobrônquica persistente, na distorção anatômica devido ao trauma no pescoço, incapacidade de visualização das cordas vocais, devido ao acúmulo de sangue e secreções e edema de via aérea.

B: Respiração

O pescoço e o tórax do paciente devem ser expostos para avaliar adequadamente a distensão das veias jugulares, posição da traqueia e movimentação da parede torácica. A ausculta, inspeção, palpação e percussão do tórax devem ser realizadas.

- Pneumotórax aberto:

Provocado por grandes ferimentos da parede torácica que permanecem abertos e são denominados ferimentos torácicos aspirativos.

Sinais e sintomas: dor, dificuldade respiratória, taquipneia, diminuição dos sons respiratórios e movimento ruidoso do ar através da parede torácica afetada.

Tratamento inicial: Curativo estéril, grande o suficiente para sobrepor as bordas da ferida, fixo em apenas três lados para produzir um efeito de válvula unidirecional (curativo de três pontas).

- Pneumotórax hipertensivo:

O pneumotórax hipertensivo desenvolve-se a partir da entrada de ar no espaço pleural através de uma válvula unidirecional no pulmão ou parede torácica. Um pneumotórax simples pode se transformar em hipertensivo quando é instituída a ventilação mecânica com pressão positiva. O diagnóstico é clínico e seu tratamento não deve esperar a realização de exame de RX. Pode ser diagnosticado no e-FAST.

Sinais e sintomas: percussão hipersonora, desvio de traqueia contra-lateral, distensão das veias do pescoço e ausência de sons respiratórios (murmúrio vesicular) associado a instabilidade hemodinâmica

Tratamento inicial: Punção com Jelco 14G no 5º EIC na linha axilar média.

C: Circulação

Realiza-se na avaliação primária o diagnóstico de choque, classifica-o e trata-o de acordo com a necessidade. O exame abdominal deve ser completo e seguir a sequência a sequência clássica: Inspeção, ausculta, percussão e palpação. As estruturas adjacentes como tórax, uretra, vagina, períneo, dorso e glúteos podem nos dar pistas de possíveis lesões de órgãos abdominais. Além disso o exame da bacia é de suma importância nesse momento. Deve ser realizado toque retal e vaginal em todos pacientes politraumatizados com trauma maior e em alguns casos selecionados de trauma menor.

Para controle o sangramento no trauma pode haver necessidade de ressuscitação hemostática, hipotensão permissiva e damage control.

Avaliação Primária no Politrauma: o ABCDE

A	Airway	Via aérea
B	Breathing	Respiração
C	Circulation	Circulação
D	Disability	Disfunção neurológica
E	Exposition	Exposição

3.1 Classificação do Choque

Classe	Perda Estimada de Sangue	FC (bpm)	PA (mmHg)	Pulso	FR (irpm)	Sensório
I	< 750 ml (15%)	< 100	Normal	Normal	14-20	Ansiedade leve
II	750-1500 ml (15-30%)	100-120	Normal	Reduzida	20-30	Ansiedade moderada
III	1500-2000 ml (30-40%)	120-140	Reduzida	Reduzida	30-40	Ansioso e/ou confuso
IV	> 2000 ml (> 40%)	>140	Reduzida	Reduzida	>35	Comatoso, letárgico

3.2 Ressuscitação Hemostática

1º passo: administrar 1L de ringer lactato aquecido à 39°C para todos os pacientes, duas veias periféricas (cubital ou no antebraço), com jelco 18G ou maior

2º passo: avaliar responsividade através da tabela abaixo:

Reavaliação após ressuscitação hemostática	Resposta rápida	Resposta transitória	Sem resposta
Sinais vitais	Retorno ao normal	Alteração transitória de PA e FC	Mantém anormais
Perda estimada de sangue	Mínima <15%	Moderado 15-40%	Severo >40%
Necessidade de sangue	Baixa	Moderado a alto	Imediato
Preparação de sangue	Tipagem e prova cruzada	Tipo específico	Sangue na emergência
Necessidade de intervenção cirúrgica	Possibilidade	Provável	Muito provável

3º passo: em caso de resposta transitória ou sem resposta ou já apresente indicação, iniciar protocolo de transfusão maciça (PTM)

3.3 Indicação de PTM*

- Mecanismo de trauma compatível
- Choque grau III ou IV, não responder a volume, foco de sangramento de difícil controle
- ABC score com ≥ 2 pontos
- Shock Index > 1.1 ou 1.4

ABC Score		Shock Index (SI)
PAS ≤ 90 mmHg	(1 ponto)	
FC ≥ 120 bpm.	(1 ponto)	
FAST +	(1 ponto)	
Ferimento penetrante no tronco	(1 ponto)	
		SI = FC/PAS

3.4 Indicações para Administração de Ácido Tranexâmico

Critérios:

- Trauma a menos de 3 horas com suspeita de sangramento;
 - Frequência cardíaca > 110 bpm e/ou PAS <90 mmHg.
- Administrar 1g EV bôlus em 10min e 1g EV ao longo de 8h.

3.5 Trauma Complexo de Extremidades

As lesões complexas dos membros superiores e inferiores são causadas por mecanismos de alta energia. Por esta razão, deve-se ter em mente que as lesões graves das extremidades podem representar um sinal de alerta para traumas potencialmente letais de crânio, tórax e abdome. Deve ser realizada antibioticoterapia (cefalosporina de 1 geração) nas fraturas expostas, sendo realizada na primeira hora do trauma, quando não foi administrada na fase pré-hospitalar. A cobertura antitetânica deve também ser atualizada.

3.6 Objetivos da avaliação das lesões de extremidades:

1. Tratar lesões dos membros que ameacem a vida (avaliação primária).
2. Tratar lesões dos membros que ameacem sua viabilidade (avaliação secundária).
3. Conduzir uma avaliação sistemática para evitar a não detecção de lesões musculoesqueléticas (reavaliação contínua).

D: Avaliação Neurológica

Uma vez que as vias aéreas, a respiração e a circulação tenham sido tratadas e estabilizadas, deve ser realizada uma avaliação neurológica focada para avaliar o nível de consciência, o tamanho e a reatividade pupilar e a função motora. Devem-se considerar causas alternativas de alteração sensorial, com realização de glicemia capilar e exames toxicológicos. Apesar do uso concomitante de drogas e álcool em muitos pacientes com trauma, não se deve atribuir simplesmente a alteração do estado mental à intoxicação na circunstância do trauma.

A Escala de Coma de Glasgow (ECG) é o instrumento mais utilizado para avaliação da consciência no local da lesão e ajuda a monitorar o progresso ou a deterioração durante o tratamento.

VARIÁVEIS		ESCORE
Abertura Ocular	Espontânea	4
	A voz	3
	A dor	2
	Nenhuma	1
Resposta Verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensíveis	2
	Nenhuma	1
Resposta Motora	Obedece comandos	6
	Localiza dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Nenhuma	1
TOTAL MAXIMO		
TOTAL MINIMO		
INTUBAÇÃO		
15		3
		8

E: Exposição

O doente deve ser totalmente despido para facilitar o exame e avaliação completos. Após o exame, o paciente deve ser coberto com cobertores aquecidos ou algum dispositivo de aquecimento externo para prevenir a ocorrência de hipotermia na sala do trauma. Os fluidos intravenosos devem ser aquecidos antes de administrados e o ambiente deve ser mantido aquecido. O mais importante é garantir a temperatura corporal do doente.

4. EXAMES COMPLEMENTARES

4.1 Radiografia simples

Está indicada na avaliação secundária na busca por lesões no tórax (radiografia de tórax anteroposterior) e pelve (radiografia de pelve anteroposterior) e nas suspeitas de lesões musculoesqueléticas. Nas suspeitas de lesões em coluna cervical, torácica e lombar deve ser realizada apenas se a tomografia não estiver disponível.

4.2 FAST

O FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) é um método ultrassonográfico utilizado principalmente para detectar a presença de líquido livre em pacientes traumatizados. Posteriormente, com o e-FAST (Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma) possibilitou-se a ampliação da avaliação do paciente, que antes era reservada à cavidade abdominal e à janela cardíaca, para a cavidade torácica, proporcionando a detecção de pneumotórax, hemotórax e ruptura diafragmática.

Indicações para o e-FAST:

- Trauma cardíaco penetrante;
- Trauma cardíaco fechado;
- Trauma abdominal fechado;
- Trauma torácico;
- Pneumotórax;
- Hemotórax;
- Hipotensão de causa não definida.

4.3 Tomografia Computadorizada

A realização de tomografia computadorizada requer transporte do paciente. Para avaliação do tórax, abdome e pelve implica a administração de contraste endovenoso. A sua realização demanda tempo e portanto deve ser realizada apenas em paciente hemodinamicamente estáveis na suspeita de lesões.

Está indicada no trauma abdominal fechado estável, traumas penetrantes de dorso e flanco, suspeita de lesão em coluna cervical, torácica e lombar, TCE leve com critérios de risco moderado ou alto para intervenção neurocirúrgica e todos os pacientes com TCE moderado e grave.

4.4 Exames Laboratoriais

Para pacientes classificados como trauma maior devem ser solicitados exames laboratoriais como: hemograma completo, sódio, potássio, ureia, creatinina, coagulograma, amilase, lipase, glicemia, bilirrubinas totais e frações, tipagem sanguínea, gasometria arterial e lactato arterial, urina I. Para mulheres em idade fértil o BHCg deve ser solicitado.

5. PROTOCOLO DE TRANSFUÇÃO MACIÇA

- Considera-se transfusão maciça a transfusão de mais de 10 unidades de concentrado de hemácias dentro das primeiras 24h da admissão hospitalar ou mais de 4 unidades dentro da primeira hora.
- Para todo paciente que não responder a reposição de 1000 ml de cristalóide ou tiver apenas uma resposta transitória, deverá ser considerado a transfusão de de hemocomponentes na proporção 1:2 ou 1:1 (plasma: concentrado de hemácias).
- Hemácias universalmente compatíveis devem estar disponíveis : concentrado de hemácias O Rh – ou Rh+ e plasma AB ou plasma A de baixo título anti B até que hemocomponentes isogrupo estejam disponíveis;
- Transfundir plaquetas a cada 6 unidades de hemácias
- Os concentrados subsequentes devem estar disponíveis a cada 15 min ate que o protocolo seja encerrado;
- O banco de sangue deve ser comunicado se houver transferência do paciente para centro cirúrgico/outro setor.

ABC score > ou = 2?
Instabilidade hemodinâmica persistente?
Sangramento ativo como necessidade de intervenção cirúrgica?



sim



Iniciar protocolo de transfusão maciça

Exames laboratoriais: Tipagem sanguínea, Fator Rh, Hemograma, Coagulograma, Cálcio, Gasometria arterial, Tromboelastometria e Tromboelastografia (se disponível)

5.1 Fluxograma para atendimento do paciente com PTM



- Na impossibilidade clínica de transferência do paciente, iniciar transfusão de hemocomponentes conforme protocolo. Após estabilização clínica , proceder transferência do paciente.

6. CRITÉRIOS DE TRANSFERÊNCIA HOSPITALAR

- Pacientes com trauma maior após primeiro atendimento na UPA e estabilização clínica;
- Paciente com necessidade de realização de tomografia computadorizada;
- Pacientes que necessitam de avaliação secundária de especialista;
- Pacientes com indicação de abordagem cirúrgica imediata ou após avaliação inicial.

II. INDICADORES DE QUALIDADE

- Adesão ao protocolo de trauma
- Tempo para acionamento da retaguarda de trauma
- Tempo de transporte das avançadas
- Tempo para acionamento do código trauma
- TC crânio em até 30 min -GCs<9,
- Intervalo para realização da tomografia corpo inteiro

III. GLOSSÁRIO

PAS – pressão arterial sistólica
FC – frequência cardíaca

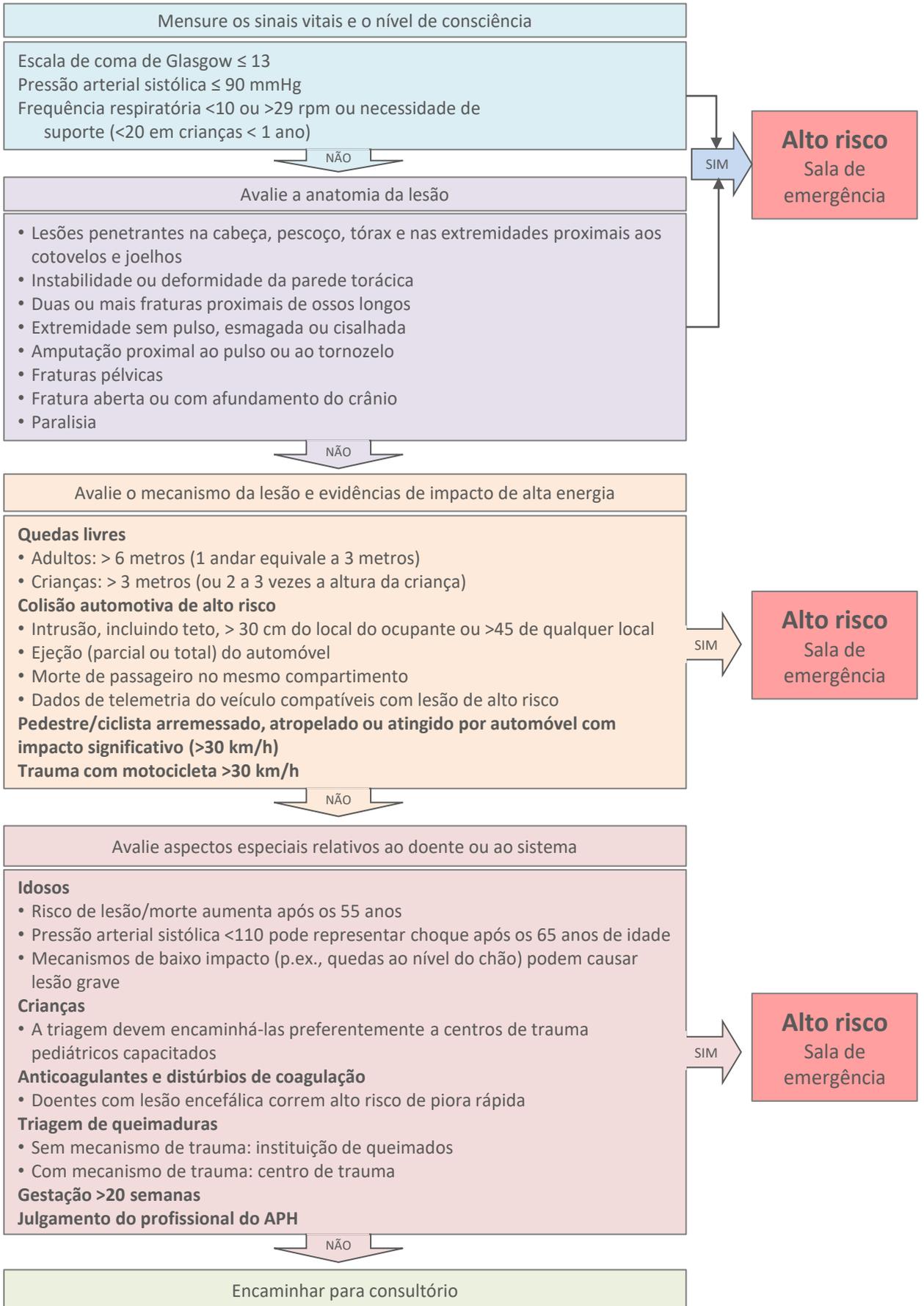
Irpm – incursões respiratórias por minuto
EIC – espaço intercostal
Bpm – batimentos por minuto

IV. REFERÊNCIAS

- [1] AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. ATLS – Advanced Trauma Life Support for Doctors. 10. ed. Chicago: Committee on Trauma, 2018, 9 p. Acessado em 19/01/2023. Disponível em: <https://www.emergencymedicineny.org/wp-content/uploads/2021/09/ATLS-10th-Edition.pdf>. 474p.
- [2] Feliciano DV, Mattox KL, Moore EE. Trauma. 9th ed. McGraw Hill. 2020: 1440p

Código Documento: CPTW360.1	Elaborador: Sayonê A. Moura Lara de S. A. Goulart Amaro Bruna Meirelles Milton Steiman Carlos E.F. Pires	Revisor: Mauro Dirlando	Aprovador: Giancarlo Colombo	Data de Elaboração: 09/05/2023	Data de Aprovação: 17/08/2023
---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------	-----------------------------------------

Fluxograma de atendimento ao trauma



Atendimento ao Trauma Einstein Morumbi e Avançadas

Protocolo gerenciado

Onda zero: Equipe presencial da UPA

- Cirurgião
- Ortopedista
- Enfermagem
- Fisioterapia
- Anestesia

Onda 1: Consultoria da Cirurgia do Trauma

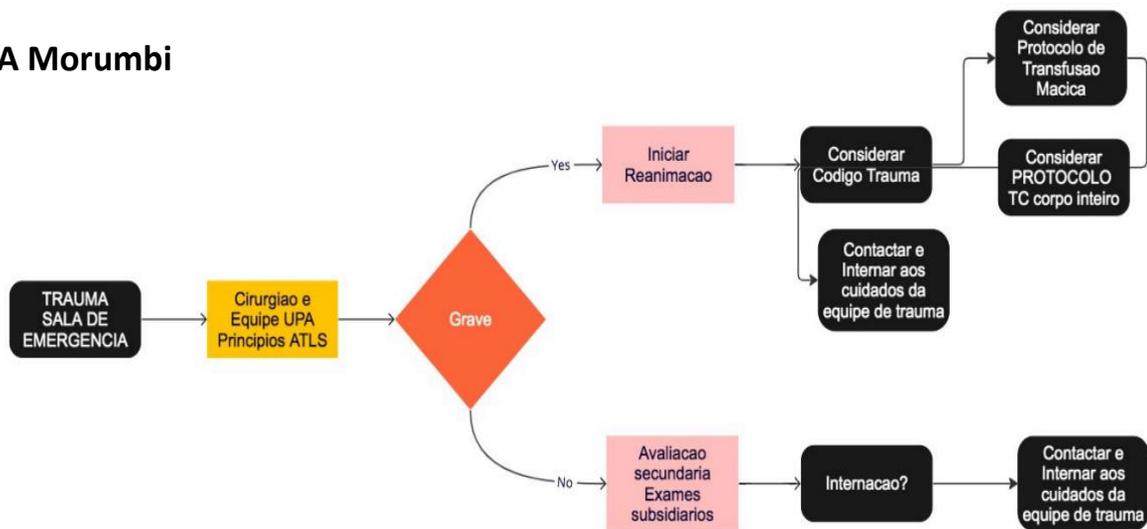
- Supervisão da reanimação inicial
- Gerenciamento de prioridades
- Acompanhamento horizontal
- Adesão a protocolos

Onda 2: Equipe da Retaguarda da Neurocirurgia e Ortopedia

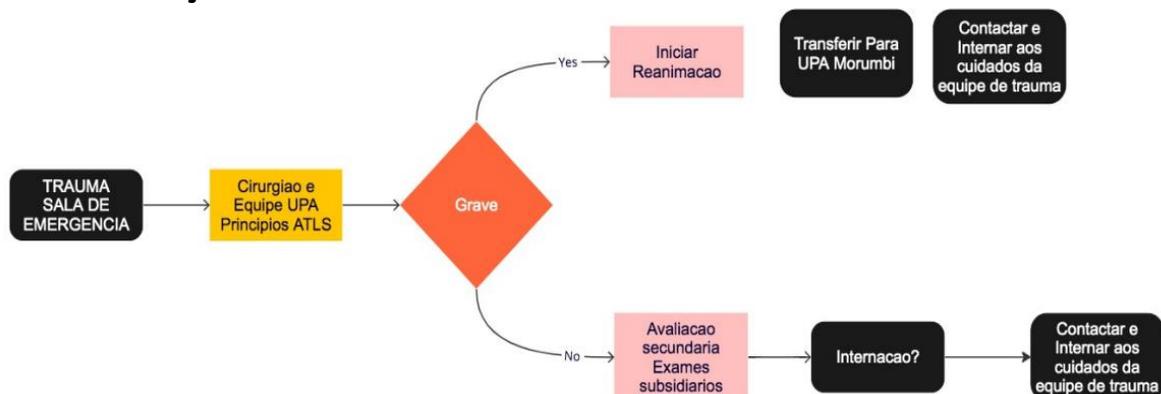
Onda 3: Demais equipes de retaguarda

- Queimados/ Coluna/Vascular/Tórax/
- Uro/PQ/Plástica/Buco

UPA Morumbi



Unidades Avançadas



Transferência inter-hospitalar

Fluxo

- UME, UTI ou Internação recebe pedido de transferência
- Solicitar relatório
- Acionar retaguarda Cirurgia do Trauma
- Paciente deve ser admitido via UPA

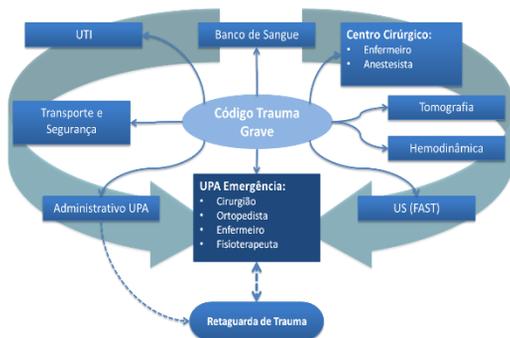
Código Trauma

- Sistema de acionamento do código trauma através do telefone fixo situado na sala de emergência da UPA Morumbi
- Após o acionamento é disparado, uma mensagem para os ramais móveis das diversas áreas participantes do processo, para que cada um possa disponibilizar recursos necessários para o atendimento ao paciente

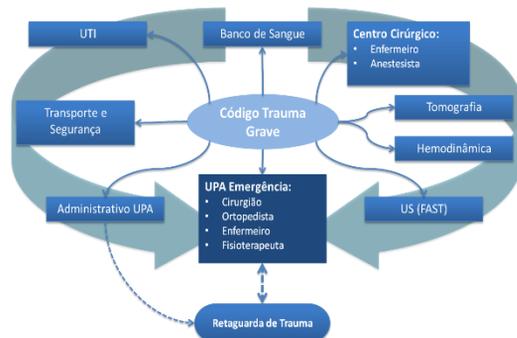


O acionamento ocorre através da tecla de serviços no visor do telefone - **“Trauma”**, sendo confirmado o acionamento discando 1 conforme orientação da gravação.

Código Trauma



Código Heliponto-Trauma



Protocolo TC

Indicações:

- Exame físico com evidência de múltiplos sítios de lesão
- Injury severity score (ISS > 16)
- Mecanismo de trauma com alta energia cinética

+ Adicionar | Documentar medicações domiciliares | Reconciliação | Verificar interações | Status de reconciliação | Histórico de medicações

Prescrições | Lista de medicações | Documentar no plano

+ Adicionar à fase | Verificar alertas | Comentários | Iniciar: Agora | Duração: Nenhum

Componente	Status	Ajuste...	Detalhes
TC Perfil Trauma (Iniciado Pendente)			
Exames Diagnósticos			
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Tc Crânio			Emergência, Motivo para: Politrauma, T;N
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Tc Coluna Cervical			Emergência, Motivo para: Politrauma, T;N
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Tc Angiotomografia Vasos Cervicais			Emergência, Motivo para: Politrauma, T;N
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Tc Angiotomografia Torácica			Emergência, Motivo para: Politrauma, T;N
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Tc Angiotomografia Abdominal			Emergência, Motivo para: Politrauma, T;N