
 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 1</p>	

PROTOCOLO MUNICIPAL

DE ATENDIMENTO AO

PACIENTE

POLITRAUMATIZADO

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 2	

REALIZAÇÃO

Secretaria da Saúde de Guarulhos

SECRETÁRIA DE SAÚDE

Dra. Ana Cristina Kantzos da Silva

DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Giselle Bartelotti Nunes

COORDENADORES

Dra. Sílvia Maria Rocha Gonçalves Fuentes

Dra. Suellen Santos Mendes

Dr. Rodrigo Fullini

Dr. Tiago Estevam de Almeida

CONSULTORES

Andreia Sperandio Duriguetto

Cintia Aparecida Damasceno


Debora Cezário

Giselle Bartelotti Nunes

Priscilla Marcelino Correa

Raphael Sebastian de Souza Pinto

Viviane Haddad Silva Higuchi

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 3	


VALIDAÇÃO INTERNA E EXTERNA

Validação Interna: Secretaria de Saúde do Município de Guarulhos

Validação Externa: Pelos gestores, médicos e enfermeiros das Unidades de Urgência e Emergência do Município.


PUBLICO ALVO

Médicos do Corpo Clínico, Enfermagem e demais profissionais envolvidos na atenção de Urgência e Emergência.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 4</p>	

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	06
2.	Objetivo.....	07
3.	Conceito Geral.....	07
4.	Classificação.....	08
5.	Fisiologia.....	08
	5.1 - Via aérea e o sistema ventilatório	
	5.2 - Sistema circulatório	
	5.3 - Choque	
6.	Avaliação e Atendimento Iniciais (ATLS).....	12
	6.1 -Manutenção da via aérea com proteção da coluna cervical.....	12
	6.2 - Ventilação e respiração.....	13
	6.3 - Circulação com controle da hemorragia.....	14
	6.4 - Disfunção, estado neurológico.....	15
	6.5 - Exposição/controlado do ambiente.....	16
7.	Avaliação Secundária.....	16
8.	Vias Aéreas e Ventilação.....	21
9.	Choque.....	26
10.	Lesões Específicas	
	10.1 – Trauma Abdominal e Pélvico.....	30

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 5</p>	

10.2 – Trauma Cranioencefálico.....	38
10.3 – Traumatismo Raquimedular.....	49
10.4 – Trauma Maxilofacial.....	55
10.5 – Trauma de Tórax.....	56
10.6 – Trauma Musculoesquelético.....	61
10.7 – Lesões por queimadura.....	66
10.8 – Trauma Pediátrico.....	73
11. Anexos e Tabelas.....	81
12.Referências Bibliográficas.....	88


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 6</p>	

1. INTRODUÇÃO

Segundo PHTLS 9ª Edição (2018) as mortes por trauma geram um importante problema de saúde pública, resultando em mais de 14.000 mortes por dia, no mundo. Os traumas em geral são decorrentes de violências e acidentes, denominado causas externas, e atraem muita atenção devido à sua importante prevalência e incidência.

No Brasil, traumas são a terceira maior causa de mortalidade geral, atrás apenas das neoplasias e das doenças do aparelho circulatório, em um padrão próximo ao de países industrializados. No ano de 2013 foram registrados 151.683 óbitos por violências e acidentes, dos quais 68,9% eram representados pelas faixas etárias de 10 a 49 anos. Dados de 2014 revelam 1.119.565 internações por eventos dessa natureza somente no sistema público de saúde, com custo total de R\$ 1.298.255.659,60. (2)

No município de Guarulhos no ano de 2018, houve 743 mortes por causa externa. Sendo a grande maioria dos casos por acidentes de trânsito e violências.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 7</p>	

2. OBJETIVO

O protocolo tem como principal objetivo reduzir índices de mortalidade e morbidade em vítimas de qualquer tipo de trauma.


3. CONCEITO GERAL DO TRAUMA

Segundo PHTLS em sua 9ª Edição (2018) o Conceito Geral de Trauma se define por evento nocivo que acontece pela liberação de formas específicas de energia física ou quando há barreiras ao fluxo normal de energia.

A energia existe em cinco formas:

- a) **Energia Mecânica:** energia que um objeto tem quando está em movimento.
- b) **Energia Química:** é a energia que resulta da interação de um composto químico com o tecido humano exposto a ele.
- c) **Energia Térmica:** energia associada com aumento de temperatura calor ou queda de temperatura e frio.
- d) **Energia por Radiação:** lesão causada por ondas eletromagnéticas (incluem raios – x) e não apresenta massa física.
- e) **Energia Elétrica:** resultante da movimentação de elétrons entre dois pontos.

Qualquer uma destas cinco formas de energia física em quantidade suficiente podem causar danos nos tecidos. O corpo humano pode tolerar a transferência de

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 8</p>	

energia até certos limites, no entanto sempre haverá trauma quando este limite for excedido.

4. CLASSIFICAÇÃO


O **Trauma Intencional** é associado a um ato de violência interpessoal ou autoinfligido. Assassinato, homicídios, violências domésticas, violência sexual dentre outros.

O **Trauma não Intencional** são também chamados de acidentes. Lembrar que o termo acidente sugere que uma pessoa ferida foi obra do destino, intervenção divina ou azar. Isto implica que a lesão era aleatória inevitável. Isto não é bem uma verdade, pois medidas preventivas têm a capacidade de corrigir e prevenir estes acidentes.

5 . FISILOGIA

5.1 – VIA AÉREA E O SISTEMA VENTILATÓRIO

Segundo ampla literatura, a cada ventilação o ar é levado para dentro dos pulmões. A movimentação do ar para dentro e fora dos alvéolos é causada pela mudança de pressão intratorácica gerada pela contração e relaxamento de grupos musculares inespecíficos. A cada ventilação, o adulto absorve cerca de 500 ml de ar. O sistema ventilatório tem cerca de 150 ml de ar que nunca chegam aos alvéolos (chamado de espaço morto). Quando os 350 ml restante atinge os alvéolos ocorre à troca gasosa onde

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 9</p>	

o oxigênio se desloca para as hemácias. Os alvéolos devem sempre ser repostos de ar novo permitindo as trocas gasosas. Este processo é chamado de ventilação.


O trauma pode afetar a capacidade do sistema respiratório em fornecer adequadamente oxigênio e eliminar dióxido de carbono das seguintes maneiras:

- **Hipoxemia** (baixos níveis de oxigênio no sangue): pode ser causada pela diminuição da difusão de oxigênio pela membrana alvéolo-capilar.
- **Hipóxia** (oxigenação tecidual deficiente): pode ser causada por impossibilidade de o ar atingir os capilares pulmonares (alvéolos preenchidos por fluídos ou debris); fluxo sanguíneo diminuído nos alvéolos; fluxo sanguíneo diminuídos nos tecidos.
- **Hipoventilação**: pode ser causada por: obstrução do fluxo de ar ao longo das vias aéreas; diminuição da expansão pulmonar como lesão direta no parênquima pulmonar; perda do controle ventilatório.

5.2 – SISTEMA CIRCULATÓRIO

O sistema circulatório deve funcionar de forma adequada, para que a oxigênio seja fornecido a cada célula do organismo.

O trauma pode afetar a capacidade do sistema circulatório de fornecer oxigênio e remover o dióxido de carbono das seguintes maneiras:

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 10</p>	

- trauma direto no coração levando a uma diminuição em sua capacidade de bombear.
- tamponamento cardíaco ou pneumotórax hipertensivo, que comprometam o retorno de sangue ao coração diminuindo o débito cardíaco.
- Hemorragias.

5.3 - CHOQUE


É definido pela mudança generalizada da função celular do metabolismo aeróbio para metabolismo anaeróbio, secundário a hipoperfusão das células do tecido, em que o fornecimento de oxigênio em nível celular é insuficiente para satisfazer as necessidades metabólicas.

Tolerância dos Órgãos à Isquemia:

- Coração, cérebro e pulmões de 4 – 6 minutos.
- Rins, fígado e TGI de 45 – 90 minutos.
- Músculos, ossos e pele de 4 -6 horas.


Tipos de Choque:

- Choque hipovolêmico (Volume vascular menor que o tamanho vascular normal):
 - Perda de líquidos e eletrólitos (desidratação).
 - Hemorragias.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 11</p>	

- Choque distributivo (espaço vascular maior que o normal):
- Choque neurogênico.
- Choque psicogênico.
- Choque séptico.
- Choque anafilático.
- Choque Cardiogênico.

Sinais associados a cada tipo de choque				
Sinais Vitais	Hipovolêmico	Neurogênico	Séptico	Cardiogênico
Temperatura da Pele	Fria e úmida	Quente e seca	Fria e úmida	Fria e úmida
Cor da pele	Pálida e cianótica	Rosada	Pálida e manchada	Pálida e cianótica
PA	Diminuída	Diminuída	Diminuída	Diminuída
Nível de Consciência	Alterado	Lúcido	Alterado	Alterado
Tempo de Enchimento Capilar	Lento	Normal	Lento	Lento

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p align="center">SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p align="center">PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 12</p>	


6. AVALIAÇÃO E ATENDIMENTO INICIAIS

Os doentes são avaliados e as prioridades de tratamento são estabelecidas de acordo com suas lesões, seus sinais vitais e mecanismo de lesão. O seu tratamento deve consistir em uma avaliação primária rápida, reanimação das funções vitais, uma avaliação secundária mais pormenorizada e, finalmente, o início do tratamento definitivo. Esse processo constitui o ABCDE dos cuidados do doente traumatizado e identifica as condições que implicam risco à vida através da seguinte sequência:

- A) Via aérea com proteção da coluna cervical
- B) Ventilação e respiração
- C) Circulação com controle da hemorragia
- D) Disfunção, estado neurológico.
- E) Exposição/controle do ambiente: despir completamente o doente, mas prevenindo a hipotermia.

6.1 – MANUTENÇÃO DA VIA AÉREA COM PROTEÇÃO DA COLUNA CERVICAL

Durante a avaliação inicial do doente traumatizado, a via aérea deve ser avaliada em primeiro lugar para assegurar a sua permeabilidade. Essa rápida avaliação para identificar sinais de obstrução da via aérea deve incluir aspiração e inspeção para a

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 13</p>	

presença de corpos estranhos e fraturas faciais, mandibulares ou traque laríngeas, que podem resultar em obstrução da via aérea.


Como medida inicial para permeabilizar a via aérea é recomendada a manobra de elevação do mento (chin lift) ou de tração da mandíbula (jaw thrust). Se o doente consegue comunicar-se verbalmente, é pouco provável que a obstrução da via aérea represente um risco imediato; no entanto, é prudente que a permeabilidade da via aérea seja avaliada a curtos intervalos de tempo.

Obs: Cabe enfatizar que os doentes com trauma cranioencefálicos grave e rebaixamento do nível de consciência ou portadores de um escore na escala de coma de Glasgow (GCS) igual ou inferior a 8 habitualmente exigem o estabelecimento de uma via aérea definitiva.

Obs: Durante a avaliação e a manipulação da via aérea, deve-se tomar muito cuidado para evitar a movimentação excessiva da coluna cervical. A cabeça e o pescoço do doente não devem ser hiperestendidos, hiperfletidos ou rodados com o intuito de estabelecer ou manter a via aérea.

6.2 – VENTILAÇÃO E RESPIRAÇÃO

A permeabilidade da via aérea, por si só, não garante ventilação adequada. Uma troca adequada de gases é necessária para que seja possível a oxigenação e a eliminação de dióxido de carbono num grau máximo.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 14</p>	

O pescoço e o tórax do doente devem ser expostos para avaliar adequadamente a distensão de veias jugulares, a posição da traqueia e a movimentação da parede torácica. A ausculta deve ser realizada para se confirmar o fluxo de ar nos pulmões. A inspeção visual e a palpação poderão detectar lesões da parede do tórax capazes de comprometer a ventilação. A percussão do tórax também pode identificar anormalidades, mas no ambiente barulhento da reanimação, isso pode ser difícil ou levar a resultados não confiáveis.

Obs: lesões que podem prejudicar gravemente a ventilação num curto prazo são o pneumotórax hipertensivo, o tórax instável (retalho costal móvel) com contusão pulmonar, o hemotórax maciço e o pneumotórax aberto. Tais lesões devem ser identificadas na avaliação primária e podem exigir atenção imediata para que o esforço ventilatório seja efetivo. O hemotórax ou o pneumotórax simples, as fraturas de arcos costais e a contusão pulmonar podem comprometer a ventilação, mas em grau menor, e são habitualmente identificados na avaliação secundária.

6.3- CIRCULAÇÃO COM CONTROLE DA HEMORRAGIA

Volume Sanguíneo e Débito Cardíaco: a hemorragia é a principal causa de mortes pós-traumáticas evitáveis. Com relação ao nível de consciência quando o volume sanguíneo está diminuído, a perfusão cerebral pode estar criticamente prejudicada,


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 15</p>	

resultando em alteração do nível de consciência. Contudo, um doente consciente também pode ter perdido uma quantidade significativa de sangue.

A cor da pele pode ser importante na avaliação de um doente traumatizado hipovolêmico. O doente traumatizado com pele de coloração rósea, especialmente na face e nas extremidades, raramente está criticamente hipovolêmico. Ao contrário, a coloração acinzentada da face e a pele esbranquiçada das extremidades são sinais evidentes de hipovolemia. Por fim o pulso central de fácil acesso (femoral ou carotídeo) deve ser examinado bilateralmente para se avaliar sua qualidade, frequência e regularidade. Pulsos periféricos cheios, lentos e regulares são, usualmente, sinais de normovolemia relativa em doente que não esteja em uso de bloqueadores beta-adrenérgicos. Pulso rápido e filiforme é habitualmente um sinal de hipovolemia, embora possa ter outras causas.

6.4 – DISFUNÇÃO NEUROLÓGICA

No final da avaliação primária, realiza-se uma avaliação neurológica rápida. Esta avaliação neurológica estabelece o nível de consciência do doente, o tamanho e reatividade das pupilas, sinais de lateralização e o nível de lesão da medula espinhal. A GCS é um método rápido e simples para determinar o nível de consciência e que permite prever a evolução do doente (particularmente a melhor resposta motora).

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 16</p>	

6.5 – EXPOSIÇÃO/AMBIENTE


O doente deve ser totalmente despido, usualmente cortando as roupas para facilitar o exame e avaliação completos. Depois de retirar a roupa do doente e completar a avaliação, o doente deve ser coberto com cobertores aquecidos ou algum dispositivo de aquecimento externo para prevenir a ocorrência de hipotermia na sala de trauma. Os fluidos intravenosos devem ser aquecidos antes de administrados e o ambiente deve ser mantido aquecido.

Obs: A reanimação e o tratamento das lesões com risco para a vida logo que identificadas são essenciais para maximizar a sobrevivência do doente. A reanimação também segue a sequência ABC e ocorre simultaneamente com a avaliação.

7. AVALIAÇÃO SECUNDÁRIA

A avaliação secundária só deve ser iniciada depois de completar a avaliação primária (ABCDE) e quando as medidas indicadas para a reanimação tiverem sido adotadas e o doente demonstrar tendência para normalização de suas funções vitais.

Quando se dispõe de outra pessoa no atendimento, parte da avaliação secundária pode ser conduzida enquanto outra pessoa realiza a avaliação primária. Nesse cenário de condução, a avaliação secundária não deve interferir na avaliação primária, que é a prioridade. A avaliação secundária é um exame do doente traumatizado da cabeça aos

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 17</p>	

pés, isto é, uma história clínica e um exame físico completos, incluindo a reavaliação de todos os sinais vitais.

7.1 HISTÓRIA / ANAMNESE

Toda avaliação médica completa deve incluir a história do mecanismo do trauma. Em muitas ocasiões, no entanto, não se consegue obter a história do próprio doente. Nesses casos, devem ser consultados a família e o pessoal de atendimento pré-hospitalar, com o intuito de se obter informações que possam esclarecer melhor o estado fisiológico do doente. A utilização do código "AMPLA" é uma fórmula mnemônica útil para alcançar essa finalidade:

A lergia

M edicamentos de uso habitual


P assado médico/Gravidez

L íquidos e alimentos ingeridos recentemente


A mbiente e eventos relacionados ao trauma

7.2 – EXAME FÍSICO

Durante a avaliação secundária, o exame físico segue a sequência da cabeça, estruturas maxilofaciais, pescoço e coluna cervical, tórax, abdome, períneo/reto/vagina, sistema musculoesquelético e sistema neurológico.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 18</p>	

- Cabeça: toda a cabeça e o couro cabeludo devem ser examinados à procura de lacerações, contusões ou evidências de fraturas.
- Complexo maxilofacial: exame da face deve incluir a palpação de todas as estruturas ósseas, a avaliação da oclusão dentária, o exame intraoral e a avaliação de partes moles.
- Pescoço Coluna Cervical: doentes com trauma craniano e maxilofacial devem ser considerados portadores de lesão instável de coluna cervical (fraturas e/ou lesões de ligamentos). Seu pescoço deve ser imobilizado até que sua coluna cervical tenha sido estudada por completo e tenham sido excluídas possíveis lesões. A ausência de déficit neurológico não exclui lesão de coluna cervical, e esse tipo de lesão deve ser presumido até que um estudo radiológico completo e a tomografia (TC) tenham sido revisados por um médico com experiência na detecção radiológica de fraturas cervicais.
- Tórax: inspeção visual do tórax, em suas faces anterior e posterior, permite identificar lesões como pneumotórax aberto e grandes segmentos instáveis (retalho costal móvel). Uma avaliação completa do tórax requer a palpação de toda a caixa torácica, incluindo clavículas, arcos costais e esterno. A pressão esternal é dolorosa se o esterno estiver fraturado ou quando há disjunção costochondral.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 19	


Contusões e hematomas da parede torácica devem alertar o médico para a possibilidade de lesões ocultas.

- Abdômen: lesões abdominais devem ser identificadas e tratadas de maneira agressiva. O diagnóstico específico não é tão importante quanto à identificação da presença de uma lesão e corrigi-la cirurgicamente, se necessário. Um exame inicial normal do abdome não exclui lesões intra-abdominais significativas. O doente com contusão abdominal deve ser observado de perto e com frequentes reavaliações do abdome, preferencialmente pelo mesmo observador. Com o passar do tempo, os achados abdominais podem mudar. O acompanhamento precoce por um cirurgião é essencial.
- Reto, períneo e vagina: devem ser examinados à procura de contusões, hematomas, lacerações e sangramento uretral. O toque retal pode ser realizado antes da introdução da sonda urinária. Se o exame retal é necessário, o médico deve avaliar a presença de sangue na luz intestinal, a existência de próstata alta e flutuante, a presença de fraturas pélvicas, a integridade da parede do reto e a tonicidade do esfíncter. Nas doentes do sexo feminino, o exame vaginal deve ser realizado em doentes com risco de lesão vaginal. O médico deve avaliar a presença de sangue na vagina e a existência de lacerações vaginais. Além disso, um teste de gravidez deve ser realizado em todas as mulheres em idade fértil.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 20</p>	

- Sistema músculo esquelético: membros devem ser inspecionados para verificar a presença de contusões e deformidades. A palpação dos ossos, pesquisando dor ou movimentos anormais, ajuda na identificação de fraturas ocultas. Fraturas pélvicas podem ser suspeitadas pela identificação de equimoses sobre as asas do íliaco, púbis, grandes lábios ou escroto. A dor à palpação do anel pélvico é um achado importante no doente consciente. No doente inconsciente, a mobilidade da pelve em resposta à pressão delicada anteroposterior das cristas ilíacas anteriores e da sínfise púbica com as palmas das mãos pode sugerir ruptura do anel pélvico.
- Exame Neurológico: exame neurológico abrangente não inclui apenas a avaliação sensorial e motora das extremidades, mas também a reavaliação do nível de consciência e do tamanho e da resposta da pupila do doente. A escala de coma de Glasgow facilita a identificação precoce de alterações no estado neurológico.

Obs: Durante a avaliação secundária, podem ser realizados testes diagnósticos especializados para identificar lesões específicas. Eles incluem radiografias adicionais da coluna e das extremidades; TC de crânio, tórax, abdome e coluna; urografia excretora e arteriografia; ultrassonografia transesofágica; broncoscopia; esofagoscopia e outros procedimentos diagnósticos.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 21</p>	


7.3 - REAVALIAÇÃO

O doente traumatizado deve ser reavaliado constantemente para assegurar que novos achados não sejam negligenciados e para descobrir deterioração nos achados registrados previamente.

8. VIAS AÉREAS E VENTILAÇÃO


As mortes evitáveis por comprometimento da via aérea no trauma são decorrentes de:

1. Falha em reconhecer a necessidade de intervenção sobre a via aérea;
2. Incapacidade de restabelecer a permeabilidade da via aérea;
3. Incapacidade de reconhecer a necessidade de um plano de via aérea alternativo no caso de insucesso em tentativas repetidas de intubação;
4. Falha em reconhecer o posicionamento incorreto de dispositivos de permeabilização da via aérea;
5. Deslocamento de dispositivos de permeabilização da via aérea;
6. Falha em reconhecer a necessidade de ventilação;
7. Aspiração de conteúdo gástrico.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 22</p>	

8.1 - SINAIS OBJETIVOS DE OBSTRUÇÃO DE VIAS AÉREAS


1. Observe o doente e avalie se ele está agitado ou torporoso. A presença de agitação sugere hipóxia e o torpor sugere hipercapnia. A cianose indica hipoxemia por oxigenação inadequada e é identificada na inspeção de leitos ungueais e região perioral. A cianose, entretanto, é um sinal tardio de hipóxia. A oximetria de pulso deve ser usada precocemente na avaliação da via aérea para identificar hipoxemia antes da instalação da cianose. Verifique se há tiragem intercostal e uso de musculatura acessória na ventilação, eles indicam o comprometimento da via aérea/ ventilação.
2. Ouça a via aérea atentamente à procura de ruídos anormais. Respiração ruidosa indica obstrução. Roncos, gorgolejos e estridores pode ser manifestação de obstrução parcial da faringe ou da laringe. Rouquidão (disfonia) implica obstrução funcional da laringe.
3. Palpe a traqueia e determine, rapidamente, se ela está em posição central no pescoço.
4. Preste atenção no comportamento e diante de um paciente agitado e/ou agressivo deve-se pensar que a primeira causa desse comportamento é a hipóxia e não a intoxicação exógena.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 23</p>	

Garantir a permeabilidade da via aérea é um passo importante para a oxigenação, mas é apenas o primeiro passo. Uma via aérea permeável não será benéfica ao menos que a ventilação esteja, também, adequada. O médico deve procurar no exame físico por sinais objetivos de ventilação inadequada.

8.2 – SINAIS OBJETIVOS DE VENTILAÇÃO INADEQUADA

1. Observe no tórax se os movimentos respiratórios são simétricos e adequados. A assimetria sugere fraturas de arcos costais ou tórax instável (retalho costal móvel). Esforço respiratório indica uma ameaça iminente à ventilação do paciente.
2. Ausculte o tórax bilateralmente. Diminuição ou ausência de murmúrio vesicular em um ou em ambos os lados do tórax é um sinal de alerta quanto à presença de lesão torácica. Preste atenção na frequência respiratória, pois, a taquipnéia pode indicar insuficiência respiratória.
3. Utilize o oxímetro de pulso. Esse dispositivo apresenta informações quanto à saturação de oxigênio no sangue e perfusão periférica, mas não garante que a ventilação esteja adequada.

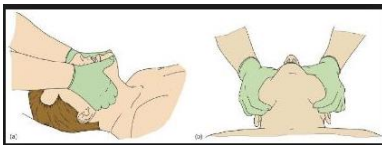
 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 24</p>	

8.3 - TÉCNICAS PARA MANUTENÇÃO DA VIA AÉREA

- Manobra de elevação do Mento (chin-lift)



- Manobra de tração da Mandíbula (jaw-thrust)




- Tubo Orofaríngeo (Cânula Orofaríngea)



- Tubo Nasofaríngeo (Cânula Nasofaríngea)



 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 25</p>	


- Máscara Laríngea



8.4 - VIA AÉREA DEFINITIVA

Os critérios que indicam a instalação de uma via aérea definitiva são baseados em achados clínicos e incluem:

1. Impossibilidade de manter a via aérea permeável de outra forma, com comprometimento iminente ou potencial da via aérea (lesões por inalação, fraturas faciais ou hematomas retro faríngeos);
2. Impossibilidade de manter oxigenação adequada com ventilação por dispositivo de máscara com válvula e balão e oxigênio suplementar e presença de apneia;
3. Presença de traumatismo fechado de crânio que demande ventilação assistida (escala de coma de Glasgow [GCS] menor ou igual a 8), necessidade de proteger a via aérea pelo risco de aspiração de sangue ou vômitos, ou convulsões persistentes.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 26</p>	

Métodos de via aérea definitiva:

- Intubação Endotraqueal
- Via Aérea Cirúrgica


9.0 - CHOQUE

Choque é a expressão clínica da falência circulatória aguda que resulta na oferta deficitária de oxigênio para os tecidos.

É importante reconhecer a presença do choque e também a sua provável causa, lembrando que a hemorragia é a causa mais comum de choque em pacientes traumatizados

9.1 - HEMORRAGIA

A hemorragia é definida como uma perda aguda de volume sanguíneo, sendo classificada em quatro classes que se baseia em sinais clínicos, sendo uma ferramenta útil para estimar a porcentagem da perda ponderal de sangue.


 <p style="text-align: center;">SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
	Controlado por: DCUE Equipe Técnica		Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 27

Classificação da Hemorragia				
VOLUME PERDIDO	< 750 mL	750-1500mL	1500-2000 ml	> 2000mL
Porcentagem Perdida	< 15%	15-30%	30-40%	>40%
Frequência cardíaca	< 100	>100	>120	>140
Frequência respiratória	14-20	20-30	30-40	>35
Pressão Arterial	Normal	Normal	Diminuída	Diminuída
Pressão de Pulso	Normal ou diminuída	Diminuída	Diminuída	Diminuída
Débito Urinário	>30 ml/h	20-30ml/h	05-15 ml/h	Ausente
Estado Neurológico	Ansioso	Ansioso/letárgico	Ansioso/confuso	Confuso/ letárgico
Reposição Volêmica	Cristalóide	Cristalóide	Cristalóide/sangue	Cristalóide/sangue

As lesões extensas de partes moles e as fraturas comprometem o estado hemodinâmico do paciente traumatizado de duas maneiras:

1. Perda de sangue no local lesado, particularmente no caso de fraturas graves.

Por exemplo, uma fratura de úmero ou tíbia pode ocasionar perdas equivalentes a aproximadamente uma unidade e meia de sangue (750 ml). Uma perda duas vezes maior (até 1.500 ml) está comumente associada a fraturas de fêmur, e vários litros de sangue podem acumular-se em um hematoma de retroperitônio em consequência a fratura pélvica.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 28</p>	

2. **O edema que ocorre nas partes moles traumatizadas.** A extensão dessa perda adicional de líquido é proporcional à magnitude da lesão de partes moles. A lesão tecidual acarreta a ativação de resposta inflamatória sistêmica e a produção e liberação de múltiplas citocinas. Muitos desses hormônios são ativos localmente e exercem profundos efeitos no endotélio vascular aumentando a permeabilidade. O edema tecidual resulta da transferência de líquidos fundamentalmente do plasma para o espaço extra vascular, extracelular devido a alterações na permeabilidade endotelial. Essa transferência depleta ainda mais o volume intravascular.


9.2 - ABORDAGEM DO CHOQUE HEMORRÁGICO

O princípio básico do tratamento é interromper o sangramento e repor as perdas volêmicas. Assim:

- Exame físico é dirigido para o diagnóstico imediato das lesões que ameaçam a vida e inclui a avaliação dos ABCDE.
- Acesso venoso deve ser obtido rapidamente. A melhor forma de fazê-lo é a inserção de dois cateteres intravenosos periféricos (calibre mínimo 16 G no adulto e 20-24 na criança) antes de considerar qualquer possibilidade de cateterismo venoso central.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 29</p>	

- Reposição Volêmica: inicial é utilizada soluções eletrolíticas isotônicas aquecidas, como Ringer lactato ou soro fisiológico. Esse tipo de líquido promove a expansão intravascular transitória e contribui para a estabilização do volume vascular por meio da reposição das perdas que ocorreram para o interstício e para o compartimento intracelular. Um volume de líquido aquecido inicial é administrado. A dose habitual é de um a dois litros no adulto e de 20 ml/kg em crianças.
- Débito urinário pode ser utilizado como monitor do fluxo sanguíneo renal. A reposição adequada de volume deve restabelecer o débito urinário a aproximadamente 0,5 ml/kg/h no adulto e 1 ml/kg/h para doentes pediátricos.
- O equilíbrio ácido base de doentes com choque hipovolêmico precoce têm alcalose respiratória devido à taquipnéia. A alcalose respiratória é seguida frequentemente por acidose metabólica leve nas fases precoces do choque e não necessita de tratamento. A acidose metabólica grave pode surgir quando o choque é prolongado ou grave. A acidose metabólica decorre do metabolismo anaeróbio devido à perfusão tecidual inadequada e à produção de ácido láctico. Sua persistência reflete, habitualmente, uma reanimação inadequada ou perdas sanguíneas continuadas e, em doentes normotérmicos em choque, deve ser tratada com a infusão de líquidos e de sangue, considerando-se a possibilidade de uma intervenção cirúrgica para controle da hemorragia.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 30</p>	

- A transfusão sanguínea baseia-se na resposta do doente. O principal objetivo da transfusão sanguínea é restabelecer a capacidade de transporte de oxigênio do volume intravascular.
- Tratamento cirúrgico para resolução das hemorragias.


10. LESÕES ESPECÍFICAS

10.1 – TRAUMA ABDOMINAL/PÉLVICO

10.1.1 Conceito: trauma abdominal é o sofrimento resultante de uma ação súbita e violenta, exercida contra o abdome por diversos agentes causadores: mecânicos, químicos, elétricos e irradiações.

A avaliação do abdome e da pelve é um dos componentes mais desafiadores na avaliação inicial do traumatizado. Feridas penetrantes no tronco (entre o mamilo e o períneo) também devem ser consideradas causas potenciais de lesões intraperitoneais. O mecanismo de trauma, as forças de lesão, a localização do ferimento e o estado hemodinâmico do doente determinam a prioridade e o melhor método de avaliação do abdome e da pelve.

Lesões abdominais e, pélvicas não diagnosticadas continuam sendo uma causa de morte evitável após trauma do tronco. Volumes significativos de sangue podem estar


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 31	

presentes no interior da cavidade abdominal sem que ocorram mudanças dramáticas na aparência ou nas dimensões do abdome e sem sinais evidentes de irritação peritoneal.

Trauma fechado: impacto direto pode causar compressão ou esmagamento de vísceras abdominais e da pelve. Tais forças deformam os órgãos sólidos e vísceras ocas, podendo causar sua ruptura, acarretando hemorragia secundária, contaminação pelo conteúdo intestinal e, conseqüentemente, peritonite. Cisalhamento é uma forma de lesão por esmagamento que pode ocorrer quando um dispositivo de segurança e de restrição é usado de forma inadequada. Doentes vítimas de acidentes automobilísticos podem sofrer lesões decorrentes das forças relacionadas à desaceleração nas quais as estruturas fixas e não fixas do corpo sofrem movimentos em sentidos opostos. Nos doentes vítimas de trauma fechado, os órgãos mais frequentemente acometidos são o baço (40 a 55%), o fígado (35 a 45%) e o intestino delgado (5 a 10%). Além disso, observa-se também uma incidência de 15% de hematoma retroperitoneal.

Obs: O acionamento do airbag não impede lesão abdominal.

Trauma penetrante: ferimentos por arma branca e projéteis de baixa velocidade causam danos aos tecidos por corte e laceração. Ferimentos por projéteis de alta velocidade transferem mais energia cinética às vísceras abdominais. Ferimentos por arma branca atravessam as estruturas abdominais adjacentes e geralmente envolvem o fígado (40%), o intestino delgado (30%), o diafragma (20%) e o cólon (15%). Ferimentos por


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 32</p>	

arma de fogo podem causar lesões intra-abdominais adicionais em decorrência de sua trajetória, do efeito de cavitação e da possível fragmentação do projétil. Ferimentos por arma de fogo frequentemente acometem mais o intestino delgado (50%), o cólon (40%), o fígado (30%) e as estruturas vasculares abdominais (25%).

Lesões diafragmáticas: Esgarçamentos do diafragma podem ocorrer em qualquer porção e de qualquer lado; contudo, o hemidiafragma esquerdo é o mais frequentemente acometido. A lesão mais típica é uma ruptura de 5 a 10 cm de extensão, que envolve a porção posterolateral do hemidiafragma esquerdo. Anormalidades na radiografia inicial do tórax incluem a elevação ou o "barramento" do hemidiafragma, a presença de hemotórax, o apagamento da imagem do diafragma por uma sombra gasosa ou a presença da sonda gástrica no tórax. No entanto, a radiografia inicial de tórax pode ser normal em uma pequena porcentagem de doentes.

Lesões duodenais: a ruptura duodenal é encontrada em motoristas sem cinto de segurança e cujo veículo sofreu uma colisão frontal e também em doentes que receberam um golpe direto no abdome, como o de um guidão da bicicleta. A identificação de sangue no aspirado gástrico ou de ar retroperitoneal na radiografia ou na TC de abdome deve levantar a suspeita dessa lesão.

Lesões pancreáticas: na maioria das vezes, são resultado de um golpe direto no epigástrico, que comprime o órgão contra a coluna vertebral. Valores normais precoces de


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 33</p>	

amilase sérica não excluem a presença de traumas pancreáticos graves. Por outro lado, o nível de amilase pode ser elevado em casos de traumas extrapancreáticos.

Lesões geniturinárias: traumas no dorso ou nos flancos que resultam em contusões, hematomas ou equimoses são marcadores de possíveis lesões renais e exigem uma avaliação (TC ou urografia excretora) do trato urinário. Indicações adicionais para a avaliação do trato urinário incluem hematúria macroscópica ou microscópica em doentes com um ferimento abdominal penetrante, um episódio de hipotensão (pressão arterial sistólica inferior a 90 mm Hg) em doentes com trauma abdominal fechado e lesões intra-abdominais associadas em doentes com trauma abdominal fechado.

Lesões de vísceras ocas: lesões contusas do intestino geralmente são resultantes de desaceleração brusca que acarreta um esgarçamento próximo a um ponto fixo de sustentação visceral, principalmente quando o cinto de segurança foi utilizado de maneira incorreta. Lesões intestinais devem ser pesquisadas ante equimoses lineares e transversas (sinal do cinto de segurança) ou uma fratura lombar com desvio detectada na radiografia (fratura de Chance).

Lesões de órgãos sólidos: lesões do fígado, baço e rim, que resultam em choque, instabilidade hemodinâmica ou evidência de hemorragia ativa, são indicações de laparotomia de urgência. Lesão de órgão sólido em doentes hemodinamicamente normais, muitas vezes, não necessita de intervenção cirúrgica.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 34</p>	

Fraturas pélvicas e lesões associadas: doentes com fraturas pélvicas e hipotensão têm uma alta taxa de mortalidade, qualquer tomada de decisão é fundamental. Fraturas pélvicas associadas à hemorragia comumente apresentam ruptura dos ligamentos ósseos posteriores (sacroilíaco, sacrotuberoso, sacroespinhoso e fibromuscular do assoalho pélvico) secundária a uma fratura e/ou luxação sacroilíaca ou a uma fratura sacral.


Ruptura do anel pélvico pode esgarçar o plexo venoso pélvico e, ocasionalmente, os ramos da artéria ilíaca interna (lesão por compressão anteroposterior). O deslocamento vertical da articulação sacroilíaca também pode causar ruptura da vascularização ilíaca, que pode provocar hemorragia de difícil controle.

10.1.2 Exame físico

Inspeção:

O abdome anterior e posterior, bem como a parte inferior do tórax e períneo, devem ser inspecionados à procura de abrasões e contusões pelos dispositivos de contenção (cinto de segurança), de lacerações, de feridas penetrantes, de corpos estranhos empalados, de evisceração de epíplon ou de intestino delgado e se existe evidência de gravidez.

O flanco, o escroto e a área perianal devem ser inspecionados rapidamente à procura de sangue no meato uretral, de edemas, de hematomas ou de laceração do

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 35</p>	

períneo, da vagina, do reto ou das nádegas, o que é sugestivo de uma fratura pélvica exposta.

Ausculta:


A ausculta do abdome pode ser difícil em uma sala de emergência ruidosa, mas pode ser usada para confirmar a presença ou a ausência de ruídos hidroaéreos. Sangue intraperitoneal livre ou conteúdo gastrointestinal podem produzir um íleo com perda dos ruídos hidroaéreos; entretanto, esse achado não é específico, pois o íleo também pode ser causado por lesões extra-abdominais.

Percussão e Palpação:

A percussão abdominal causa um leve movimento do peritônio, podendo provocar sinais de irritação peritoneal.

Avaliação da Estabilidade Pélvica:

Como a hemorragia pélvica grave ocorre rapidamente, o diagnóstico deve ser realizado imediatamente para que o tratamento adequado seja iniciado. Hipotensão inexplicável pode ser, inicialmente, a única indicação de ruptura pélvica grave com instabilidade pélvica no complexo posterior dos ligamentos.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 36</p>	

Exame da Uretra, do Períneo e do Reto:


A presença de sangue no meato uretral sugere fortemente uma lesão de uretra. A presença de equimose ou hematoma no escroto ou no períneo durante a inspeção também é sugestivo de lesão uretral. Em doentes que sofreram trauma fechado, os objetivos do exame retal são avaliar o tônus do esfíncter e a integridade da mucosa retal, determinar a posição da próstata (deslocamento cranial indica ruptura uretral) e identificar quaisquer fraturas dos ossos da pelve.

Exame Vaginal:

O exame vaginal deve ser realizado somente quando houver suspeita de lesão (por exemplo, na presença de laceração perineal complexa, fratura pélvica ou ferida transpélvica por projétil de arma de fogo).

Exame dos Glúteos:

Ferimentos por projétil de arma de fogo ou arma branca estão associados a ferimentos intra-abdominais, os quais devem ser pesquisados.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p align="center">SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p align="center">PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 37</p>	

10.1.3. Avaliação do trauma abdominal

Procedimentos para Avaliação de Trauma Abdominal			
	LPD	FAST	TC
Vantagens	Diagnóstico precoce Realizado rapidamente Sensibilidade de 98% Detecta lesão intestinal Transporte: não	Diagnóstico precoce Não invasivo Realizado rapidamente Pode ser repetido Sensibilidade de 86 a 97% Transporte: não	O mais específico para definir lesão Sensibilidade de 92-98% Não invasivo
Desvantagens	Invasivo Especificidade: baixa Não diagnostica lesões do diafragma e retroperitônio	Depende do operador Distorção da imagem por gases intestinais e enfisema subcutâneo Pode não diagnosticar lesões do diafragma, do intestino e do pâncreas.	Custo e tempo Pode não diagnosticar lesões do diafragma, do intestino e algumas lesões pancreáticas Necessário transportar o paciente
Indicações	Trauma fechado instável Trauma penetrante	Trauma fechado instável	Trauma fechado estável Traumas penetrantes no dorso e flanco

10.1.4 Para quais doentes a laparotomia é indicada?

- Trauma abdominal fechado com hipotensão e com FAST (*Focused Assessment with Sonography for Trauma*) positivo ou evidência clínica de hemorragia intraperitoneal.
- Trauma abdominal fechado ou penetrante com LPD (lavado peritoneal diagnóstico) positivo.
- Hipotensão associada a ferimento penetrante do abdome.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 38</p>	

- Ferimentos por projétil de arma de fogo que atravessam a cavidade peritoneal ou o compartimento visceral / vascular do retroperitônio.
- Evisceração
- Hemorragia do estômago, reto ou trato geniturinário secundário a ferimento


penetrante.

- Peritonite.
- Ar retroperitoneal ou ruptura do hemidiafragma.
- TC com contraste revelando lesão do trato gastrointestinal, lesão intraperitoneal da bexiga, lesão de pedículo renal ou lesão parenquimatosa grave após trauma fechado ou penetrante.

10.2 – TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO (TCE)

10.2.1 Conceito

Trauma crânio-encefálico é qualquer lesão decorrente de um trauma externo, que tenha como consequência alterações anatômicas do crânio, como fratura ou laceração do couro cabeludo, bem como o comprometimento funcional das meninges, encéfalo ou seus vasos, resultando em alterações cerebrais, momentâneas ou permanentes, de natureza cognitiva ou funcional.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 39</p>	

As lesões craniencefálicas encontram-se entre os tipos de trauma mais frequentemente vistos nos serviços de emergência. Muitos doentes com lesões cerebrais graves morrem antes de chegar ao hospital, e quase 90% das mortes pré-hospitalares relacionadas ao trauma envolvem lesão cerebral.

Classificação de acordo com escore da Escala de Coma de Glasgow (GCS):

Gravidade:


- Leve: Escore GCS 13-15.
- Moderada: Escore GCS 9-12.
- Grave: Escore GCS 3-8.

Escala de Coma de Glasgow:

Abertura ocular (O):

- Espontânea: 4
- A estímulo verbal: 3
- A estímulo doloroso: 2
- Sem resposta: 1

Resposta verbal (V):

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 40	

- Orientado: 5

- Confuso: 4

- Palavras inapropriadas: 3

- Sons incompreensíveis: 2

- Sem resposta: 1

Melhor resposta motora (M):

- Obedece a comandos: 6


- Localiza dor: 5

- Flexão normal (retirada): 4

- Flexão anormal (decorticação): 3

- Extensão (descerebração): 2

- Sem resposta (flacidez): 1


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 41	

Escala de Coma de Glasgow		
	Variáveis	Score
Abertura ocular	Espontânea	4
	A estímulo verbal	3
	A estímulo doloroso	2
	Ausente	1
Resposta Verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Fala inapropriada	3
	Sons incompreensíveis	2
	Ausente	1
Resposta Motora	Obedece a comandos	6
	Localiza à dor	5
	Flexão normal (retirada)	4
	Flexão anormal (decorticação)	3
	Extensão anormal (descerebração)	2
	Sem resposta (flacidez)	1

10.2.2 Exame Físico

Ao consultar um neurocirurgião a respeito de um doente com trauma crânio encefálico, o médico deve fornecer as seguintes informações:

- Idade do doente.
- Mecanismo e tempo decorrido do trauma.
- Condições ventilatória e cardiovascular (especialmente pressão arterial e saturação de oxigênio).


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 42</p>	

- Resultados de exame neurológico, consistindo do escore da escala de coma de Glasgow (GCS) (com ênfase particular na resposta motora) e tamanho das pupilas e resposta à luz.
- Déficit neurológico focal.
- Presença e natureza de lesões associadas.
- Resultados de estudos diagnósticos, em particular a TC (se estiver disponível).
- Tratamento da hipotensão ou hipóxia.

10.2.3 Trauma crânio encefálico leve


Definido por uma história de desorientação, amnésia, ou perda transitória da consciência em um doente que está consciente e falando. Isso se correlaciona com um escore de 13 a 15 na GCS. O TCE leve pode ser classificado em baixo, moderado e alto risco para intervenção neurocirúrgica.

A tomografia computadorizada (TC) de crânio é necessária em doentes portadores de trauma cranioencefálico leve nas situações em que há risco alto e moderado para intervenção para neurocirurgia. Os pacientes com TCE leve baixo risco devem ser orientados sem a necessidade do exame tomográfico de crânio.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 43	

Classificação do TCE Leve:

- Alto risco para intervenção neurocirúrgica:
- Idade acima de 65 anos ;
- Intoxicação aguda por álcool ou drogas ilícitas. Síndrome de abstinência alcoólica;
- Uso de anticoagulantes;
- Criança espancada, gestante, discrasia sanguínea (ex: paciente hemofílico);
- Fístula liquórica (rino ou otoliquorreia);
- TCE + trauma de outros sistemas (Politraumatismo);
- Petéquias sugestivas de síndrome de embolia gordurosa;
- Piora do nível de consciência para ECG < 15 ou surgimento de déficits neurológicos focais;
- Meningismo;
- Déficit de acuidade visual;
- TCE por ferimento de arma branca;
- Crises subentrantes (estado epiléptico).
- ECG < 15.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 44	

Moderado risco para intervenção neurocirúrgica:

- Envolvimento em acidente grave ou com vítimas fatais.
- Queixas neurológicas. História não confiável (suspeita de crianças/idosos espancados);
- Equimose palpebral, retro auricular ou ferida em grande extensão no couro cabeludo;
- Cefaleia progressiva, vômitos ou convulsão.
- Perda momentânea da consciência;
- Desorientação têmporo-espacial, amnésia retrógrada ou pós-traumática (amnésia lacunar);
- Síncope pós-traumatismo (síndrome vasovagal);
- Idade < 2 anos;
- RX do crânio evidenciando fratura.

Baixo risco para intervenção neurocirúrgica:

- TCE por mecanismo de trauma de pequena intensidade, assintomático, exame físico geral normal e sem alterações neurológicas. RX de crânio, se realizado, normal;

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 45</p>	


- Sinais ou sintomas mínimos;
- Cefaleia leve, não progressiva;
- Tontura, vertigem temporária;
- Hematoma subgaleal (HSG) ou laceração do couro cabeludo (LCC) pequena, com RX de crânio normal.

10.2.4 Trauma crânio encefálico moderado

Aproximadamente 15% dos doentes portadores de trauma crânio encefálico examinados no serviço de emergência apresentam trauma crânio encefálico moderado. São ainda capazes de obedecer a ordens simples, mas em geral estão confusos ou sonolentos e podem apresentar déficit neurológico focal. Na admissão no serviço de emergência, antes da avaliação neurológica deve-se obter uma história breve e assegurar a estabilidade cardiopulmonar. A TC do crânio é realizada e um neurocirurgião é contatado.

10.2.5 Trauma crânio encefálico Grave


Doentes que sofreram trauma crânio encefálico grave não são capazes de obedecer a ordens simples mesmo após estabilização cardiopulmonar. Embora esta definição inclua um amplo espectro de lesões cerebrais, ela identifica os doentes que

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 46</p>	

apresentam o maior risco de sofrerem morbidade e mortalidade significativas. É caracterizado por pacientes com Glasgow inferior a 9. Deve ser realizada intubação orotraqueal e proteção da coluna cervical. É importante corrigir hipoxemia, manter a normocapnia, glicemia e temperatura normais e prevenir crises epiléticas. Após estabilizado paciente deve ser encaminhado ao serviço de referência de neurocirurgia.


10.2.6 Lesões Intra-cranianas

- Lesões Cerebrais Difusas: lesões cerebrais difusas variam de concussões leves, nas quais a TC da cabeça é habitualmente normal, até lesões hipóxicas isquêmicas graves. Apresentando concussões, o doente tem um distúrbio neurológico não focal transitório que frequentemente inclui perda de consciência. Lesões difusas graves resultam mais frequentemente de agressão hipóxica, isquêmica ao cérebro devido a choque prolongado ou apneia que ocorrem imediatamente após o trauma.
- Hematomas Epidurais: são relativamente raros, ocorrendo em 0,5% de todos os doentes com trauma crânio encefálico e em 9% dos doentes com lesão cerebral traumática e que estão em coma. Esses hematomas tipicamente adquirem a forma biconvexa ou lenticular à medida que empurram a duramater aderente em direção oposta à da tabua interna do crânio. Habitualmente resultam da ruptura da artéria meníngea média causada por uma fratura. Esses coágulos em geral têm origem

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 47</p>	

arterial; entretanto, podem também resultar de ruptura de um seio venoso importante ou do sangramento da fratura de crânio. O intervalo lúcido entre o momento da lesão e a deterioração neurológica é a apresentação clássica do hematoma epidural.


- Hematomas Subdurais: são mais comuns que os hematomas epidurais ocorrendo em aproximadamente 30% dos traumas crânio encefálicos graves. Eles ocorrem mais frequentemente por dilaceração de vasos superficiais pequenos ou vasos ponte do córtex cerebral. Contrastando com a forma lenticular do hematoma epidural à TC, os hematomas subdurais frequentemente parecem assumir a forma do contorno do cérebro. O comprometimento cerebral subjacente ao hematoma subdural costuma ser muito mais grave do que nos hematomas epidurais devido à presença de lesão parenquimatosa concomitante.
- Contusões e Hematomas Intracerebrais: são bastante comuns (presentes em cerca de 20% a 30% dos traumas crânio encefálicos graves). A maioria das contusões ocorre nos lobos frontal e temporal. As contusões podem, em um período de horas ou dias, evoluir para formar um hematoma intracerebral ou uma contusão coalescente com efeito de massa suficiente para exigir evacuação cirúrgica imediata. Por esta razão, doentes com contusão devem ser submetidos à TC

 <p style="text-align: center;">SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
	Controlado por: DCUE Equipe Técnica		Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos
	Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00

repetidas para avaliar as mudanças nos padrões da contusão nas 24 horas após a TC de crânio inicial.

CLASSIFICAÇÃO DO TRAUMA CRÂNIOENCEFÁLICO				
CLASSIFICAÇÃO GCS	13-15 TRAUMA CRÂNIOENCEFÁLICO LEVE	9-12 TRAUMA CRÂNIOENCEFÁLICO MODERADO	3-8 TRAUMA CRÂNIOENCEFÁLICO GRAVE	
	Pode receber alta caso não apresente critérios para internação.	Internação para as indicações abaixo:	É necessária a avaliação neurológica	É necessária a consulta neurocirúrgica urgente
Atendimento inicial	*História AMPLA e exame neurológico Determinar mecanismo, tempo de lesão, GCS inicial, confusão, gravidade da cefaleia, etc. *Avaliação secundária incluindo exame neurológico direcionado.	Não há disponibilidade de TC, TC anormal, fratura de crânio, fistula de LCR; Défice neurológico localizado, GCS não retorna a 15 no período de 2 horas.	*Avaliação primária e reanimação; *Preparar a Transferência para tratamento e avaliação neurocirúrgica definitiva; *Exame neurológico direcionado; * Avaliação secundária e história AMPLA.	*Avaliação primária e reanimação; *Intubação e ventilação para proteção da via aérea; *Tratar a hipotensão, a hipovolemia e a hipóxia; *Exame neurológico direcionado; *Avaliação secundária e história AMPLA.
Diagnóstico	*TC segundo a determinação das regras para TC de crânio (Tabela 6.3); *Pesquisa de Alcool e drogas no sangue/urina.	Não há disponibilidade de TC, TC anormal, fratura de crânio; Intoxicação importante (internar ou observar)	*TC em todos os casos; *Avaliar cuidadosamente à procura de outras lesões; *Tipagem sanguínea e provas cruzadas e exames de coagulação.	*TC em todos os casos; *Avaliar cuidadosamente à procura de outras lesões; *Tipagem sanguínea e provas cruzadas e exames de coagulação
Exame Secundário	*Exame seriado até que o escore na GCS seja 15 e o doente não apresente manutenção da perda de memória; * Excluir indicação de TC (Tabela 6.3)	*Realizar exame seriado *Realizar seguimento com TC se a primeira for anormal ou se escore na GCS permanecer menor que 15; *Repetir TC caso o exame neurológico piore.	*Exame seriado; *Considerar acompanhamento com TC em 12-18 horas.	*Exame neurológico seriado frequente utilizando a GCS; *PCO2 35+/-3; * Manitol, PCO2 28-32 quando houver piora; *Evitar PCO2 <28; *Abordar as lesões intracranianas de forma adequada.
Recomendação	*Alta para casa se o doente não apresentar critérios para internação; *Alta com o protocolo de instruções para alta de doente portador de TCEL e acompanhamento agendado.	Realiza avaliação neurológica caso a TC ou o exame neurológico forem anormais ou se o doente piorar; * Agendar seguimento médico e avaliação neuropsíquica conforme a necessidade (pode ser ambulatorial)	* Repetir TC imediatamente quando houver piora e tratar como se fosse trauma craniocéfálico grave (10%); *Alta com agendamento neuropsicológico e médico quando houver estabilidade do escore em 15 na GCS (90%)	* Transferir assim que possível para tratamento neurológico definitivo.

Todos os doentes: realize o ABCDE com atenção especial para a hipóxia e a hipotensão.

 <p style="text-align: center;">SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
	Controlado por: DCUE Equipe Técnica		Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos
	Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00 Página 49

10.3 – TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR


10.3.1 Trauma Vertebromedular

Cerca de 5% dos doentes com lesão cerebral apresentam lesão de coluna associada, ao passo que 25% dos doentes com trauma de coluna têm, pelo menos, uma lesão cerebral moderada.

Aproximadamente 10% dos doentes vítimas de fraturas de coluna cervical apresentam uma segunda fratura de coluna vertebral, não contígua.

Desde que a coluna do doente esteja devidamente protegida, o exame da coluna e a exclusão de lesões medulares podem ser adiados seguramente, especialmente na presença de alguma instabilidade sistêmica, como, por exemplo, hipotensão e insuficiência respiratória.

Avaliação Clínica dos Tratos da Medula Espinhal			
TRATO	LOCALIZAÇÃO NA MEDULA ESPINHAL	FUNÇÃO	MÉTODO DE TESTE
Trato corticoespinal	No segmento posterolateral da medula	Controle da força motora do mesmo lado do corpo	Através da contração voluntária ou involuntária em resposta aos estímulos dolorosos
Trato espinotalâmico	No trajeto anterolateral da coluna	Transmite a sensação de dor e temperatura do lado oposto do corpo	Através da picada de uma agulha ou um toque leve
Colunas dorsais	No trajeto posteromedial da coluna	Transmite a sensação de posição (propriocepção), sensação de vibração e alguma sensação de toque suave no mesmo lado do corpo	Pela sensação de posição nos dedos do pé ou da mão ou pela sensação da vibração utilizando-se um diapasão


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 50	

Segmentos dos Nervos Espinhais e Áreas de Inervação	
Segmento do Nervo Espinhal	Área de Inervação
C5	Área sobre o deltóide
C6	Dedo polegar
C7	Dedo médio
C8	Dedo mínimo
T4	Mamilo
T8	Xifóide
T10	Umbigo
T12	Sínfise púbica
L4	Face medial da perna
L5	Espaço entre o primeiro e segundo pododáctilos
S1	Borda lateral do pé
S3	Área da tuberosidade isquiática
S4 E S5	Região Perianal

Gravidade do déficit neurológico

Lesões medulares podem ser categorizadas quanto a:

- Paraplegia incompleta (lesão torácica incompleta)
- Paraplegia completa (lesão torácica completa)
- Quadriplegia incompleta (lesão cervical incompleta)
- Quadriplegia completa (lesão cervical completa)

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 51</p>	

10.3.2 Luxação atlanto-occipital


As disjunções craniocervicais são lesões pouco comuns e resultam de movimentos acentuados de flexão e tração, de natureza traumática. A maioria desses doentes morre por destruição do tronco cerebral e apneia, ou apresenta lesões neurológicas extremamente graves (dependência de ventilador mecânico e quadriplegia).

10.3.3 Fratura do atlas (C1)

O atlas é um anel ósseo delicado, dotado de amplas superfícies articulares. As fraturas do atlas correspondem a aproximadamente 5% das fraturas agudas da coluna cervical. Cerca de 40% das fraturas do atlas vêm acompanhadas de fraturas do eixo (C2). A lesão mais comum de C1 consiste em fratura por explosão da vértebra (fratura de Jefferson). O mecanismo usual do trauma é uma sobrecarga axial, tal como ocorre quando um objeto pesado cai verticalmente sobre a cabeça ou quando o próprio doente cai, batendo a cabeça em posição relativamente neutra. A fratura de Jefferson consiste na ruptura anterior e posterior do anel de C1, com subsequente deslocamento lateral das massas laterais.

10.3.4 Subluxação por rotação em C1


A subluxação por rotação em C1 costuma ser vista com maior frequência em crianças. Pode ocorrer espontaneamente após traumatismos de grande ou pequeno porte, com infecções respiratórias altas ou acompanhando a artrite reumatoide. O doente

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 52</p>	

apresenta-se com a cabeça em rotação persistente (torcicolo). Essa lesão é diagnosticada melhor pela radiografia transoral através da visualização do odontoide, embora os achados radiológicos possam ser de difícil interpretação. Nesse tipo de lesão, o odontoide não se encontra equidistante dos processos laterais de C1. O doente não deve ser forçado a corrigir a rotação da cabeça, mas, pelo contrário, deve ser imobilizado e enviado a um centro no qual possa receber tratamento especializado.

10.3.5 Fraturas do áxis (C2)

O áxis é a maior vértebra cervical e apresenta um formato peculiar. As fraturas agudas de C2 representam aproximadamente 18% de todas as fraturas de coluna cervical. Cerca de 60% das fraturas de C2 acometem o processo odontoide, uma protuberância óssea bem definida que se projeta cranialmente e que, em condições normais, faz contato com o arco anterior de C1. O processo odontoide é mantido fixo, fundamentalmente pelo ligamento transversos. As fraturas do odontoide podem ser identificadas, inicialmente, seja por meio de uma radiografia lateral da coluna cervical, seja por uma radiografia transoral. Entretanto, costuma ser necessária uma TC para definição mais clara. A fratura típica do enforcado compromete os elementos posteriores de C2, ou seja, a parte interarticular. Esse tipo de fratura representa cerca de 20% de todas as fraturas do áxis e resulta, habitualmente, de uma lesão por extensão. Doentes

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 53</p>	

portadores desse tipo de fratura devem ser mantidos com imobilização externa até que possam receber cuidados especializados.


10.3.6 Fraturas e luxações (C3 A C7)

As fraturas de C3 são pouco comuns, possivelmente porque esta vértebra esta localizada entre o eixo, que é mais vulnerável, e o "fulcro relativo" da coluna cervical, ou seja, as vértebras C5 e C6, que constituem a parte mais móvel, na altura das quais a coluna cervical possui o maior movimento de flexão e extensão. Em adultos, o local mais frequente de fraturas de coluna cervical é C5 e o nível mais comum de subluxação é entre C5 e C6.

10.3.7 Fraturas da coluna torácica (T1 A T10)

As fraturas da coluna torácica podem ser classificadas em quatro grandes categorias:

- Lesões em cunha por compressão anterior: o encurtamento costuma ser pequeno, de modo que o encurtamento da face anterior do corpo vertebral raramente é igual ou superior a 25% da face posterior.
- Lesões por explosão do corpo vertebral: são causadas pela compressão vertical axial.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 54</p>	

- Fraturas de Chance: são fraturas transversas no corpo vertebral. Elas são causadas por flexão sobre um eixo anterior à coluna vertebral e são mais frequentemente encontradas em colisões automobilísticas quando o doente foi contido apenas pelo cinto abdominal.


Fraturas-luxações: são relativamente raras na coluna lombar e torácica devido à orientação das articulações das facetas. Essas lesões são quase sempre resultantes de flexão extrema ou trauma contuso grave da coluna, que produz ruptura dos elementos posteriores das vértebras (pedículos, facetas, lâmina).

10.3.8 Fraturas da junção toracolombar (T11 A L1)

Os doentes portadores de fraturas toracolombares são particularmente vulneráveis a movimentos de rotação. Por isso, qualquer movimento de rotação em monobloco deve ser realizado com extremo cuidado.

10.3.9 Fraturas lombares

Os sinais radiológicos associados às fraturas lombares são semelhantes àqueles encontrados nas fraturas toracolombares e torácicas. Entretanto, por acometerem apenas a cauda equina, a probabilidade de existir um déficit neurológico completo é menor nesse tipo de lesão.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 55</p>	

10.4 – TRAUMA MAXILOFACIAL

As fraturas faciais frequentemente estão associadas a lesões de outras regiões do corpo humano. A assistência ao paciente politraumatizado, no geral, deve seguir o princípio do protocolo do ABC do trauma, deixando para um segundo momento, o tratamento das fraturas de face, a não ser quando este esteja pondo em risco a vida do paciente, por exemplo quando há compressão de vias aéreas ou sangramentos intensos. Uma vez que diagnosticado qualquer comorbidade o cirurgião buco-maxilo-facial deve solicitar uma interconsulta com o médico especialista.

Com relação ao exame físico deve ser realizado um exame extrabucal, avaliando não só os ossos da face, mas também a função dos nervos cranianos, partes moles, músculos, articulação têmporo-mandibular (ATM), cadeias ganglionares, e glândulas salivares maiores.

Na inspeção, devem-se examinar os globos oculares, as narinas, a cavidade bucal, os ouvidos, a ATM, como também avaliar a presença ou não de assimetria facial, movimentação ocular e oclusão dentária. Durante a palpação, é conveniente palpar as proeminências ósseas, o contorno esquelético facial, os tecidos moles e glândulas salivares, observando se há presença ou ausência de dor, crepitação, degraus, angulação e mobilidade nos ossos da face. O exame intrabucal deve ser feito de maneira ordenada e com boa iluminação. As estruturas como, lábios, mucosas, língua, dentes, rebordo

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 56</p>	

alveolar, assoalho bucal, palato e orofaringe devem ser inspecionadas e palpadas para a conclusão do diagnóstico. A Tomografia Computadorizada está indicada principalmente em casos de fraturas complexas fraturas do terço médio da face.


A decisão do tratamento cirúrgico é de responsabilidade do cirurgião de face e sua equipe, porém, em se tratando de pacientes politraumatizados, esta responsabilidade poderá ser dividida com outros especialistas em decorrência de outras lesões associadas.

Os traumatismos maxilo-faciais, quando não estão associados à obstrução das vias aéreas ou a sangramentos importantes, só devem ser tratados após a completa estabilização do doente e quando as lesões que trazem risco de vida estiverem totalmente controladas.

10.5 – TRAUMA DE TÓRAX

INTRODUÇÃO

O trauma torácico é uma causa importante de morte. Muitos desses doentes morrem após chegarem ao hospital e, dessas mortes, muitas poderiam ser evitadas através de medidas diagnósticas e terapêuticas imediatas. Menos de 10% dos traumatismos fechados do tórax e somente 15 a 30% das lesões penetrantes necessitam de tratamento cirúrgico (toracoscopia ou toracotomia).

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p align="center">SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p align="center">PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 57</p>	

10.5.1 Pneumotórax Hipertensivo


O pneumotórax hipertensivo ocorre quando há vazamento de ar, tanto do pulmão como através da parede torácica, para o espaço pleural por um sistema de "válvula unidirecional". O ar entra para a cavidade pleural sem possibilidade de sair, colapsando completamente o pulmão. O mediastino é deslocado para o lado oposto, diminuindo o retorno venoso e comprimindo o pulmão contralateral. O choque decorrente dessa situação é conseqüente à acentuada diminuição do retorno venoso, determinando uma queda do débito cardíaco, e é denominado choque obstrutivo.

Obs: A causa mais comum de pneumotórax hipertensivo é a ventilação mecânica com pressão positiva em doentes com lesão da pleura visceral.

O diagnóstico de pneumotórax hipertensivo é clínico e refere-se ao ar sob pressão no espaço pleural. O tratamento não deve ser adiado à espera de confirmação radiológica.

O pneumotórax hipertensivo é caracterizado por alguns ou todos os seguintes sinais e sintomas:

- Dor torácica.
- Dispneia importante.
- Desconforto respiratório.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 58</p>	

- Taquicardia.
- Hipotensão.
- Desvio da traqueia para o lado contrário à lesão.
- Ausência unilateral de murmúrio vesicular.
- Elevação do hemitórax sem movimento respiratório.
- Distensão das veias do pescoço.
- Cianose (manifestação tardia).

O pneumotórax hipertensivo exige descompressão imediata e pode ser tratado inicialmente pela rápida inserção de uma agulha de grosso calibre no segundo espaço intercostal, na linha medioclavicular do hemitórax afetado.

10.5.2 Pneumotórax Aberto (Ferida Torácica Aspirativa)

Grandes ferimentos da parede torácica, que permanecem abertos resultam em pneumotórax aberto, também denominado ferida torácica aspirativa. Nessas condições, o equilíbrio entre as pressões intratorácica e atmosférica é imediato. O ar tende a passar pelo local de menor resistência; por isso, se a abertura da parede torácica é de aproximadamente dois terços do diâmetro da traqueia ou maior, nos esforços ventilatórios

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 59</p>	


o ar passa preferencialmente pela lesão da parede. Por isso, a ventilação efetiva é prejudicada, resultando em hipóxia e hipercapnia.

O tratamento inicial do pneumotórax aberto constitui-se no fechamento imediato da lesão através de um curativo estéril. O curativo deve ser grande o suficiente para encobrir todo o ferimento e fixado com fita adesiva em três de seus lados para produzir um efeito de válvula unidirecional. Quando o doente inspira, o curativo oclui o ferimento, bloqueando a entrada de ar.

10.5.3 Tórax Instável e Contusão Pulmonar

O tórax instável ocorre quando um segmento da parede torácica não tem mais continuidade óssea com a caixa torácica e geralmente é consequente a um trauma que provoca múltiplas fraturas de arcos costais, ou seja, duas ou mais fraturas em dois ou mais lugares.

A correção da hipoventilação, a administração de oxigênio umidificado e a reposição volêmica constituem-se nas medidas terapêuticas iniciais. Na ausência de hipotensão sistêmica, a administração intravenosa de soluções cristaloides deve ser cuidadosamente controlada para evitar uma hiper-hidratação, que pode agravar a ventilação do doente. A terapia definitiva consiste em garantir a melhor oxigenação possível, administrar líquidos cautelosamente e providenciar analgesia para melhorar a ventilação.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 60</p>	

10.5.4 Hemotórax Maciço

O acúmulo de sangue e líquidos em um hemitórax pode prejudicar de forma significativa o esforço respiratório pela compressão do pulmão e pela limitação da ventilação normal. O acúmulo maciço de sangue pode resultar em hipotensão e choque. O hemotórax maciço resulta do rápido acúmulo de 1.500 ml de sangue ou de um terço ou mais do volume de sangue do doente na cavidade torácica.


O hemotórax maciço é tratado inicialmente por reposição do volume sanguíneo e descompressão da cavidade torácica, realizadas simultaneamente.

10.5.5 Tamponamento Cardíaco

O tamponamento cardíaco resulta, mais comumente, de ferimentos penetrantes. Contudo, o trauma contuso também pode causar um derrame pericárdico de sangue proveniente do coração, dos grandes vasos ou dos vasos pericárdicos.

O tamponamento cardíaco é identificado pela presença da clássica tríade diagnóstica de Beck: elevação da pressão venosa, diminuição da pressão arterial e abafamento das bulhas cardíacas.

Os métodos diagnósticos adicionais incluem o ecocardiograma, a avaliação ultrassonográfica direcionada para o trauma (FAST) e a janela pericárdica.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 61</p>	


Se um cirurgião qualificado estiver presente, a cirurgia deve ser realizada para aliviar o tamponamento. Isso é mais viável na sala de cirurgia quando as condições do doente permitirem. Quando a intervenção cirúrgica não for possível, a pericardiocentese pode ser tanto diagnóstica como terapêutica, mas não se constitui em tratamento definitivo para o tamponamento cardíaco.

10.6 – TRAUMA MÚSCULO ESQUELÉTICO

As lesões do sistema musculoesquelético ocorrem em muitos doentes que sofrem trauma fechado; frequentemente com aspecto impressionante, raramente causam risco imediato à vida ou ao membro.

A presença de trauma musculoesquelético não implica a reordenação das prioridades da reanimação (ABCDE). Entretanto, a presença de trauma musculoesquelético significativo pode tornar-se um desafio para o médico assistente. As lesões musculoesqueléticas não podem ser ignoradas e tratadas posteriormente.

Medidas auxiliares à avaliação primária de doentes com trauma musculoesquelético incluem imobilização de fraturas e exames radiográficos se existir suspeita de que o choque foi provocado pelas fraturas.


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 62</p>	

O objetivo da imobilização inicial das fraturas é o realinhamento da extremidade lesada em uma posição o mais próximo possível da posição anatômica e a prevenção da movimentação excessiva do foco de fratura. Isso é conseguido pela aplicação de tração para realinhar a extremidade e é mantido pelo dispositivo de imobilização.

A realização dos exames radiográficos da maioria das lesões esqueléticas ocorre como parte da avaliação secundária. As decisões a respeito de quais radiografias obter e quando obtê-las são determinadas pelos achados clínicos evidentes e iniciais do doente, o estado hemodinâmico e o mecanismo de trauma.

Os elementos da avaliação secundária do doente com lesões musculoesqueléticas são a história e o exame físico. Com relação à anamnese deve-se verificar:


- Mecanismo de Trauma: as informações obtidas da equipe de transporte, do doente, dos parentes e de testemunhas na cena do trauma devem ser documentadas e incluídas como parte do prontuário médico do doente.
- Ambiente: a equipe de atendimento pré-hospitalar deve ser inquirida sobre o ambiente, incluindo se o doente sofreu uma fratura exposta em um ambiente contaminado; se ocorreu exposição do doente a temperaturas extremas; presença de fragmentos de vidro quebrados (que também podem provocar lesões no examinador); presença de fontes de contaminação bacteriana (por exemplo, sujeira, fezes de animais, água doce ou salgada).

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 63</p>	

Com relação ao exame físico doente deve ser completamente despido para um exame adequado. As lesões óbvias das extremidades devem ser imobilizadas antes mesmo que o doente chegue ao serviço de emergência. A avaliação das extremidades do doente traumatizado tem três objetivos:

1. Identificar as lesões que podem pôr a vida em risco (avaliação primária).
2. Identificar as lesões que podem pôr o membro em risco (avaliação secundária).
3. Proceder a uma revisão sistemática para evitar que quaisquer outras lesões musculoesqueléticas passem despercebidas (reavaliação contínua).


Avalie visualmente as extremidades quanto à cor e à perfusão, à presença de ferimentos, à existência de deformações (angulação, encurtamento), à presença de edema e de manchas, hematomas ou abrasões. Uma rápida inspeção visual do doente é necessária para que se possam identificar fontes importantes de hemorragia. A detecção de palidez acentuada da parte distal de uma extremidade sugere fortemente a falta de fluxo arterial. O aumento de volume de uma extremidade, na altura de grupos musculares maiores, pode caracterizar uma lesão por esmagamento, prestes a evoluir para uma síndrome compartimental. A presença de edema ou equimose sobre uma articulação ou em suas proximidades ou, ainda, no subcutâneo que recobre um osso, é sinal de trauma musculoesquelético.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por:	DCUE Equipe Técnica	Proponente:		
Código:	DCUE - TEC.09	Unidades de Saúde do Município de Guarulhos	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00 Página 64

As extremidades devem ser palpadas para pesquisar a sensibilidade da pele (função neurológica) e verificar se há pontos dolorosos, que podem indicar fratura. A perda de sensibilidade à dor e ao toque evidencia a presença de lesão de medula ou de nervos periféricos. A hiperestesia ou a dor à palpação de músculos pode indicar contusão muscular ou

Deformações em Luxações Articulares mais comuns		
Articulação	Direção	Deformação
Ombro	Anterior Posterior	Assume uma forma retangular Fica travado em rotação interna
Cotovelo	Posterior	O olécrano faz saliência posteriormente
Joelho	Anteroposterior	Perda do contorno normal, estendido
Tornozelo	A mais comum é a lateral	Rodado externamente, maléolo medial proeminente
Articulação subtalar	A mais comum é a lateral	Deslocamento lateral do osso do calcâneo

Para avaliar a circulação, palpam-se os pulsos distais das extremidades e avalia-se o enchimento capilar dos dedos. Quando a hipotensão dificulta o exame digital dos pulsos, o uso de um doppler pode detectar o fluxo de sangue para a extremidade. O sinal do doppler deve ser trifásico para assegurar que não exista qualquer lesão proximal. A perda da sensibilidade acometendo a mão (distribuição "em luva") ou o pé (distribuição "em meia") é um sinal precoce de comprometimento vascular.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 65	

Lesões de extremidade consideradas potencialmente ameaçadoras à vida incluem hemorragia arterial grave e síndrome de esmagamento.


Caso exista ou suspeite-se de lesão de grande artéria, torna-se obrigatório consultar, de imediato, um cirurgião. O tratamento de hemorragia arterial grave inclui a compressão direta do ferimento e a reanimação agressiva com soluções apropriadas.

Com relação a síndrome do esmagamento o tratamento constitui o início precoce e agressivo da terapia com fluidos intravenosos durante o período de reanimação para proteger os rins e prevenir a insuficiência renal em doentes com rabdomiólise.

Lesões de extremidades que podem comprometer definitivamente o membro incluem fraturas abertas, lesões articulares, lesões vasculares, síndrome compartimental e lesões neurológicas secundárias a fratura/luxação.

As fraturas expostas representam uma comunicação entre o ambiente externo e o osso. Para que isso ocorra, o músculo e a pele devem estar lesados. O grau de lesão de partes moles é proporcional à energia aplicada. Essa lesão, juntamente com a contaminação bacteriana, torna as fraturas expostas propensas a desenvolver infecções e problemas de cicatrização e de função.

Todos os doentes com fraturas expostas devem ser tratados com antibióticos intravenosos o mais brevemente possível. O doente deve ser reanimado adequadamente e, se possível, estabilizado do ponto de vista hemodinâmico. A seguir, procede-se ao

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 66</p>	


desbridamento cirúrgico das feridas, à estabilização das fraturas e à confirmação de pulsos distais.

10.7 – LESÕES POR QUEIMADURA

Queimaduras são agressões sofridas pela pele, podendo chegar a lesões multissistêmicas capazes de provocar efeitos possivelmente fatais no coração, nos pulmões, nos rins, no trato gastrointestinal e no sistema imunológico. A causa de morte mais comum em uma vítima de incêndio não são as complicações diretas do ferimento por queimadura, mas as complicações da inalação de fumaça que pode culminar em insuficiência respiratória.

Classificação:

- Queimaduras de Primeiro Grau: envolvem somente a epiderme e são caracterizadas por serem vermelhas e dolorosas. Essas queimaduras resolvem-se em cerca de uma semana, e o doente não apresenta cicatrizes.
- Queimaduras de Segundo Grau: envolve a epiderme e porções variadas da derme. Podem ser superficiais ou profundas. São observados ferimentos com bolhas ou áreas desnudas dolorosas. Queimaduras profundas podem requerer tratamento cirúrgico.
- Queimaduras de Terceiro Grau: podem apresentar diversas aparências e envolve toda a espessura da pele. Queimaduras desta profundidade podem ser debilitantes e fatais. A

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 67</p>	

imediate excisão cirúrgica e a reabilitação intensiva, em um centro especializado, são necessárias.


- Queimaduras de Quarto Grau: acometem todas as camadas da pele, o tecido adiposo subjacente, os músculos, os ossos ou os órgãos internos.

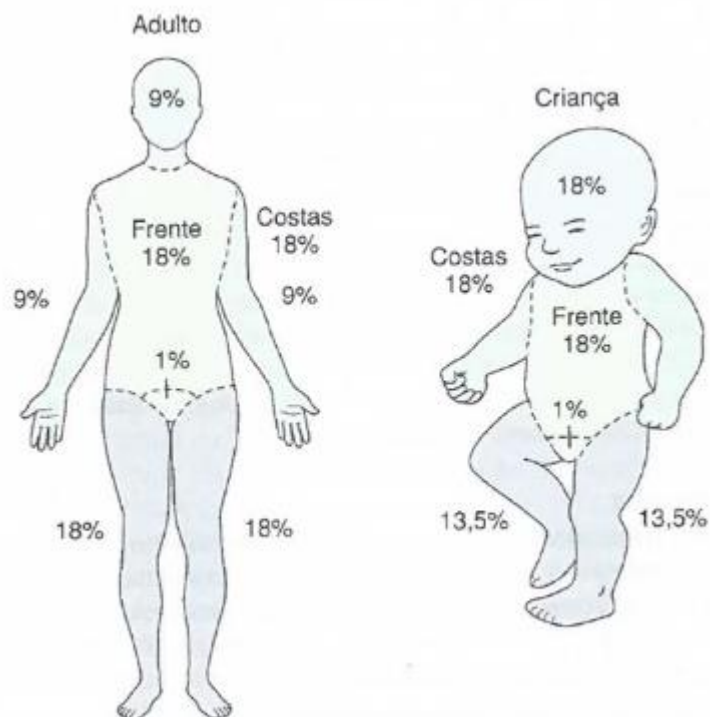
Estimativa (Avaliação) da Extensão de Queimadura

A estimativa da extensão da queimadura é necessária à reposição adequada de fluidos do doente, impedindo as complicações associadas ao choque hipovolêmico da lesão por queimadura. A determinação da extensão de queimadura também é usada como ferramenta para a estratificação da gravidade da lesão e a triagem. Os métodos seriam:


- “Regra dos Nove” – aplica o princípio de que as principais regiões do corpo, em adultos, representam 9 % da área corpórea superficial total. O períneo, ou área genital, representa 1%.

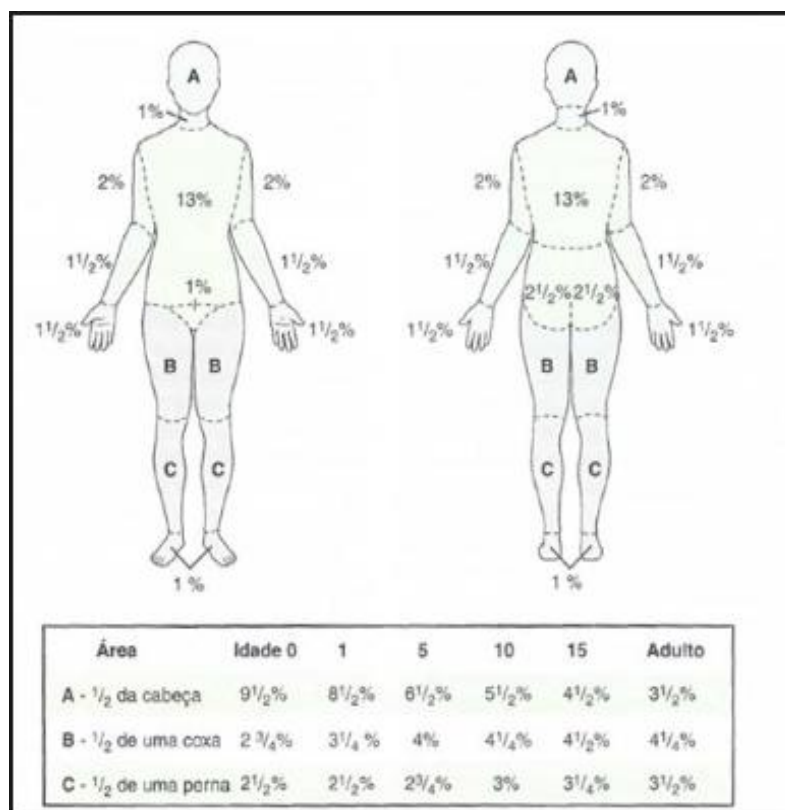
Crianças apresentam proporções diferentes dos adultos. As cabeças das crianças são proporcionalmente maiores do que as de adultos, e as pernas das crianças são proporcionalmente mais curtas do que as dos adultos. Não é adequado aplicar a regra dos nove a doentes pediátricos. (PHTLS)

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 68	




- Gráfico de Lund-Browder é um diagrama que incorpora as alterações relacionadas à idade observadas nas crianças. Usando estes gráficos, o socorrista mapeia a queimadura e, depois, determina sua extensão, com base em uma tabela de referência que os acompanha. (PHTLS)

	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 69	



O doente queimado tem as mesmas prioridades que qualquer outro doente politraumatizado. Avaliação inicial: Via aérea, Respiração (atenção à inalação e comprometimento da via aérea), Circulação (reposição de volume), Disfunção do sistema nervoso central, Exposição (calcular percentagem da queimada). É importante conhecer o agente causal da queimadura. As queimaduras eléctricas são, com frequência, mais graves do que podem parecer. Lembrar que a lesão muscular e da pele podem produzir insuficiência renal aguda, sempre ficar atento com a síndrome compartimental. (PHTLS)

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 70</p>	

Aspectos essenciais:


- Parar a queimadura.
- ABCDE e determinação da área queimada (Regra dos 9).
- Bom acesso endovenoso e reposição precoce de volume.

Os seguintes sinais podem ajudar a detectar e tratar de maneira precoce o dano respiratório no queimado:

- Queimaduras em redor da boca.
- Queimaduras na face ou pelos faciais ou nasais chamuscados.
- Rouquidão, tosse irritativa.
- Evidência de edema da glote.
- Queimaduras ao redor do tórax ou pescoço.


O doente queimado necessita de uma solução de cristaloides de pelo menos 2-4 ml/Kg de peso, multiplicado pela percentagem de superfície queimada, durante as primeiras 24 horas para manter um débito cardíaco adequado e uma produção de urina apropriada. Calculado o volume total, administrar da seguinte maneira:

- Metade da quantidade estimada nas primeiras 8 horas.
- A outra metade nas 16 horas seguintes de modo a manter um débito urinário de 0.5 a 1 ml/kg/hora.
- Nunca se esquecer de realizar controle da dor.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 71</p>	

Doentes com graves queimaduras devem receber atendimento em centros que possuem habilidade especial e recursos. O transporte inicial ou a transferência precoce a unidade de queimados deve diminuir a taxa de mortalidade e de complicações. A unidade de queimados pode tratar de adultos e/ou crianças. O Comitê de Trauma do American College of Surgeons recomenda o encaminhamento a uma unidade de queimados de doentes com lesões por queimadura que atendem aos seguintes critérios:


1. Lesão por inalação.
 2. Queimaduras de espessura parcial sobre mais de 10% da área corpórea superficial total (ACST).
 3. Queimaduras de espessura completa (terceiro grau) em doentes de qualquer faixa etária
 4. Queimaduras em face, mãos, pés, genitália, períneo ou articulações principais.
 5. Queimaduras elétricas, incluindo lesão por raios.
 6. Queimaduras químicas
 7. Lesão por queimadura em doentes que apresentam doenças preexistentes que poderiam complicar o tratamento, prolongar a recuperação ou afetar a mortalidade.
 8. Quaisquer doentes com queimaduras e trauma concomitante (p. ex., fraturas), nos quais a lesão por queimadura apresenta maior risco de morbidade ou mortalidade.
- Caso o trauma seja associado a um maior risco imediato, o doente pode se

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 72	

inicialmente estabilizado em um centro especializado em traumas antes de ser transferido para a unidade de queimados.

Mecanismos Comuns de Trauma e Padrões de Lesões Associados em Doentes Pediátricos	
Mecanismo de Trauma	Padrões Comuns de Lesão
Atropelamento	Baixa velocidade: Fratura de membros inferiores Alta velocidade: Traumatismos múltiplos, lesões de cabeça e pescoço, fraturas de membros inferiores
Ocupante de veículo	Sem dispositivo de segurança: traumatismos múltiplos, lesões de cabeça e pescoço, lacerações de face e de couro cabeludo Com dispositivo de segurança: lesões torácicas e abdominais, fraturas vertebrais baixas
Queda de altura	Baixa: Fraturas de membros superiores Média: Lesões de cabeça e pescoço, fraturas de membros inferiores e superiores Alta: Traumatismos múltiplos, lesões de cabeça e pescoço, fraturas de membros superiores e inferiores
Queda de bicicleta	Sem capacete: lesões de cabeça e pescoço, lacerações de face e de couro cabeludo, fraturas de membros superiores Com capacete: Fraturas de membros superiores Colisão com o guidão: lesões abdominais internas

9. Crianças queimadas internadas em hospitais sem profissionais qualificados ou equipamentos para atendimento qualificado.
10. Lesão por queimadura em doentes que requerem intervenção de reabilitação especial, social, emocional ou prolongada.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p align="center">SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p align="center">PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 73</p>	

10.8 TRAUMA PEDIÁTRICO

Traumas associados a veículos automotores são a principal causa de morte em crianças em todas as faixas etárias, e a criança pode ser tanto ocupante do veículo, pedestre ou ciclista. Mortes causadas por afogamento, incêndios domiciliares, homicídios e quedas seguem em ordem decrescente. As quedas são responsáveis pela maioria dos traumatismos na criança, mas raramente resultam em morte.

Mecanismos de trauma fechado e as características físicas das crianças resultam em traumatismos multissistêmicos, que são a regra, e não a exceção.


CARACTERÍSTICA DO TRAUMA PEDIÁTRICO

Como a criança tem menor massa corporal, o impacto da energia, por exemplo, de paralamas, parachoques e de quedas resulta em maior força aplicada por unidade de área corporal.

Essa energia mais intensa é transmitida para um corpo que possui menos gordura e tecido conjuntivo e maior proximidade entre os órgãos.

O esqueleto da criança tem calcificação incompleta, contém múltiplos centros de crescimento ósseo ativos e é mais flexível do que o do adulto.

Por essas razões, lesões de órgãos internos são frequentemente observadas sem fraturas ósseas contíguas. Por exemplo, fraturas de arcos costais são incomuns nas

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 74</p>	

crianças, mas as contusões pulmonares, não. Outras partes moles no tórax, coração e mediastino também podem ter lesões significativas sem evidência de lesões ósseas.

A identificação de fraturas de crânio e de arcos costais em crianças sugere alta transferência de energia e associação a lesões de órgãos subjacentes a elas, tal como lesão cerebral traumática e contusão pulmonar, das quais se deve suspeitar.


A relação entre superfície e volume corporal é maior ao nascimento e diminui com o crescimento da criança. Como consequência, a perda de calor é um fator de estresse importante em crianças. A hipotermia pode se instalar rapidamente e complicar o tratamento do doente pediátrico com hipotensão.

VIA AÉREA

O "A" do ABCDE do atendimento inicial é o mesmo em crianças e em adultos. O primeiro objetivo é estabelecer uma via aérea segura para garantir oxigenação tecidual adequada. A causa mais comum de parada cardíaca em crianças é a falha em se obter a via aérea e/ ou mantê-la, associada à falta de oxigenação.

Anatomia

Quanto menor a criança, maior a desproporção entre o tamanho do crânio e a face. Por isso há propensão de a laringe posterior se anteriorizar, como resultado da flexão passiva da coluna cervical devido à proeminência occipital. A colocação de um coxim de aproximadamente 2,5 cm de altura abrangendo o dorso em lactentes (menores de um

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 75</p>	

ano de idade) ou em crianças menores (de 1 a 3 anos de idade) preserva o alinhamento neutro da coluna.


A traqueia do lactente tem aproximadamente 5 cm de comprimento e cresce até 7 cm por volta dos 18 meses de idade. A falta de cuidado com o fato de a traqueia ser curta pode resultar em intubação seletiva do brônquio direito, ventilação inadequada, deslocamento acidental do tubo de intubação e/ou barotrauma.

O tubo orofaríngeo deve ser utilizado somente quando a criança estiver inconsciente. A introdução do tubo orofaríngeo com sua concavidade voltada para o palato e a rotação de 180° não é recomendada para o doente pediátrico. Pode ocorrer trauma de partes moles da orofaringe que resulta, por sua vez, em hemorragia.

Na criança traumatizada, a intubação endotraqueal é indicada em uma grande variedade de situações, incluindo:

- criança portadora de trauma cranioencefálico grave e que precisa de ventilação controlada.
- criança que não pode manter a via aérea permeável.
- criança que apresenta sinais de insuficiência ventilatória.
- criança que apresenta hipovolemia significativa, com rebaixamento do nível de consciência e que necessita ser submetida a uma intervenção cirúrgica.

A intubação orotraqueal é o meio mais seguro de se estabelecer a permeabilidade da via aérea e de ventilar a criança.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 76</p>	

O método preferido para a obtenção inicial da via aérea é a intubação orotraqueal sob visão direta, imobilizando e protegendo de forma adequada a coluna cervical.


Quando não se pode manter a ventilação por dispositivo de máscara com válvula e balão ou por intubação orotraqueal, uma via aérea de resgate com máscara laríngea (ML), máscara laríngea de intubação (MLI) ou cricotireoidostomia por punção podem ser necessárias.

RESPIRAÇÃO E VENTILAÇÃO

A frequência respiratória em crianças diminui com a idade. Lactentes necessitam de 30 a 40 movimentos respiratórios por minuto, ao passo que crianças mais velhas respiram 15 a 20 vezes por minuto.

Os volumes correntes normais variam de 4 a 6 mL/kg para lactentes e crianças mais velhas, embora volumes correntes um pouco maiores, de 6 a 8 mL/kg e, ocasionalmente, 10 mL/kg, possam ser necessários durante a ventilação assistida.

Lesões que resultam na separação das pleuras, por exemplo, o hemotórax, o pneumotórax ou o hemopneumotórax, têm as mesmas consequências fisiológicas, tanto nas crianças quanto nos adultos. Essas lesões são tratadas com a descompressão pleural, precedida pela punção em casos de pneumotórax hipertensivo. A punção deve ser realizada imediatamente acima do terceiro arco costal, na linha hemi-clavicular. Deve-se ter cuidado ao usar cateteres de 14- 18 G em lactentes e crianças mais novas, pois

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 77</p>	

quanto maior o cateter, maior a chance de causar pneumotórax, ao invés de tratá-lo. Os drenos de tórax devem ser proporcionalmente menores e devem ser posicionados na cavidade torácica criando-se um túnel por cima do arco costal acima da incisão, em direção superior e posterior à cavidade pleural.


CIRCULAÇÃO E CHOQUE

As lesões em crianças podem causar perda sanguínea significativa. A criança tem maior reserva fisiológica, que permite a manutenção da pressão arterial sistólica em níveis normais, mesmo na presença de choque

A criança precisa perder mais de 30% da volemia para que manifeste diminuição da pressão arterial sistólica e isso pode confundir os médicos que não estão familiarizados com as sutilezas das alterações fisiológicas manifestadas em crianças em choque. Taquicardia e diminuição da perfusão periférica frequentemente são as únicas chaves para o reconhecimento precoce da hipovolemia e início precoce da reanimação volêmica.

Assim que possível, a avaliação de um cirurgião é essencial para o tratamento adequado da criança traumatizada.

O choque hipovolêmico grave normalmente ocorre como resultado de lesões de órgãos intratorácicos, intra-abdominais ou de vasos. Os acessos venosos preferenciais devem ser os periféricos. Se não for possível por essa via após duas tentativas, deve-se


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 78</p>	

considerar a realização de punção intraóssea realizada com uma agulha de punção de medula óssea (18 G em lactentes, 15 G em crianças mais novas) ou a punção femoral usando a técnica de Seldinger ou um cateter venoso com agulha de metal de tamanho apropriado.

Como o objetivo é repor o volume intravascular perdido, pode ser necessário administrar três bolus de 20 mL/kg, ou um total de 60 mL/kg, para alcançar a reposição dos 25% perdidos.

Crianças traumatizadas devem ser monitoradas cuidadosamente em relação à resposta à reanimação com fluidos e à perfusão orgânica. O retorno à normalidade hemodinâmica é indicado por:

- Diminuição da frequência cardíaca (< 130 bpm, com melhora de outros sinais fisiológicos; essa resposta varia com a idade)
- Melhora do nível de consciência
- Retorno dos pulsos periféricos
- Normalização da coloração da pele
- Reaquecimento das extremidades
- Aumento da pressão arterial sistólica (a normal é aproximadamente 90 mm Hg mais duas vezes a idade em anos)


 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 79	

- Aumento da pressão de pulso (> 20 mm Hg)
- Débito urinário de 1 a 2 mL/kg/h (varia com a idade)


O débito urinário varia com a idade. O débito urinário para recém-nascidos ou lactentes, até um ano de idade, é de 2 mL/kg/hora. A criança que está começando a andar tem débito urinário de 1,5 mL/kg/h e a mais velha de 1 mL/kg/h. Somente depois que o adolescente para de crescer é que ele passa a ter o limite inferior do débito urinário igual ao do adulto normal, ou seja, de 0,5 mL/kg/h.

Resposta Sistêmica à Perda Sanguínea no Doente Pediátrico

Sistema	Perda sanguínea leve (<30%)	Perda sanguínea moderada (30-45%)	Perda sanguínea grave (> 45%)
Cardiovascular	Aumento da frequência cardíaca Pulsos periféricos finos e fracos Pressão sistólica normal (80-90 + 2x idade em anos); pressão de pulso normal	Aumento acentuado da frequência cardíaca; pulsos centrais fracos, filiformes; pulsos periféricos ausentes; pressão arterial sistólica no limite inferior da normalidade (70-80 + 2x idade em anos); estreitamento da pressão de pulso	Taquicardia seguida de bradicardia, pulsos centrais muito fracos ou ausentes, ausência de pulsos periféricos; hipotensão (<70+2x idade em anos); estreitamento da pressão de pulso (ou pressão arterial diastólica indetectável)
Sistema Nervoso Central	Ansioso; irritável; confuso	Letárgico, resposta diminuída à dor	
Pele	Fria, mosqueada, tempo de reenchimento capilar prolongado	Cianótico; tempo de reenchimento capilar muito prolongado	Pálida e fria
Débito urinário	Diminuído ou muito diminuído	Mínimo	Ausente

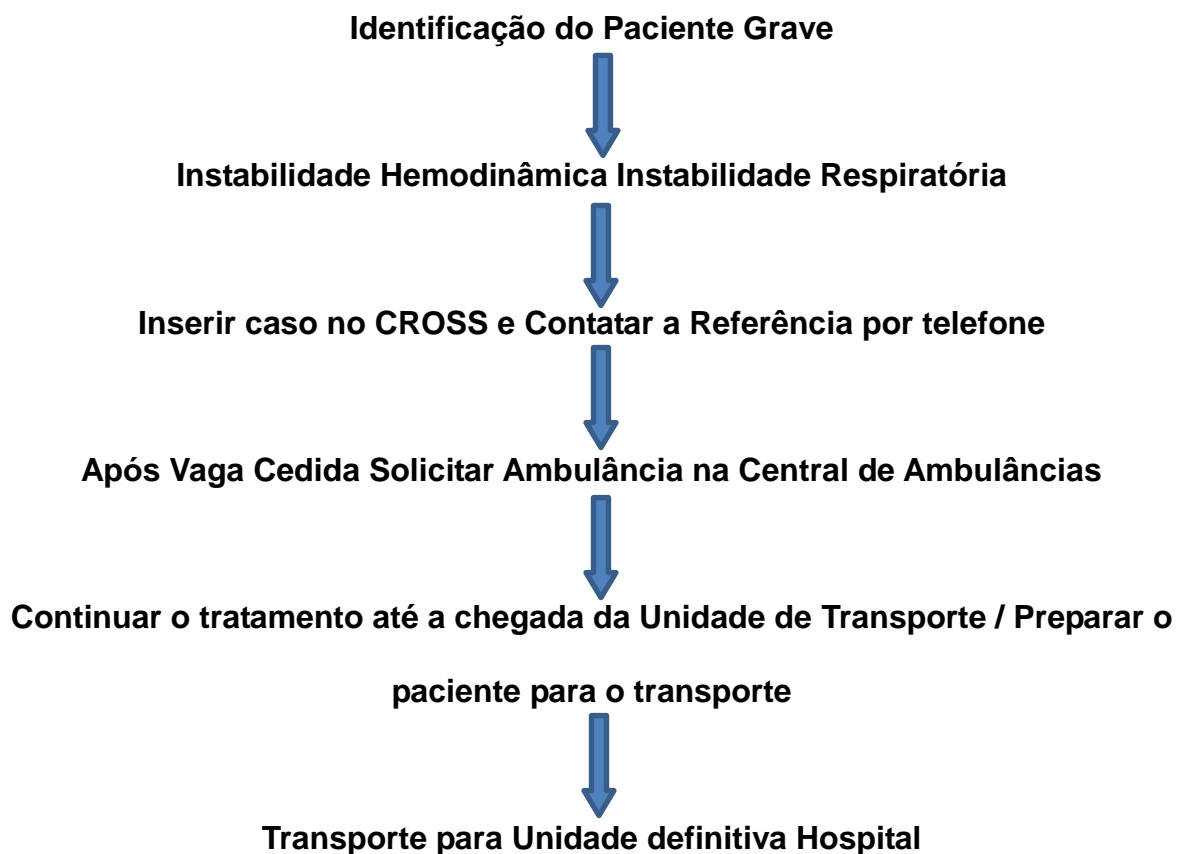
 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por:</p>	<p>Proponente:</p>			
<p>DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 80</p>	


A grande relação entre superfície e massa corporal da criança aumenta a facilidade de troca de calor com o meio ambiente e afeta diretamente sua capacidade de controlar a temperatura central. As taxas metabólicas aumentadas, a pele fina e a falta de tecido celular subcutâneo em quantidade substancial contribuem para o aumento da perda de calor por evaporação e do consumo calórico.

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 81</p>	

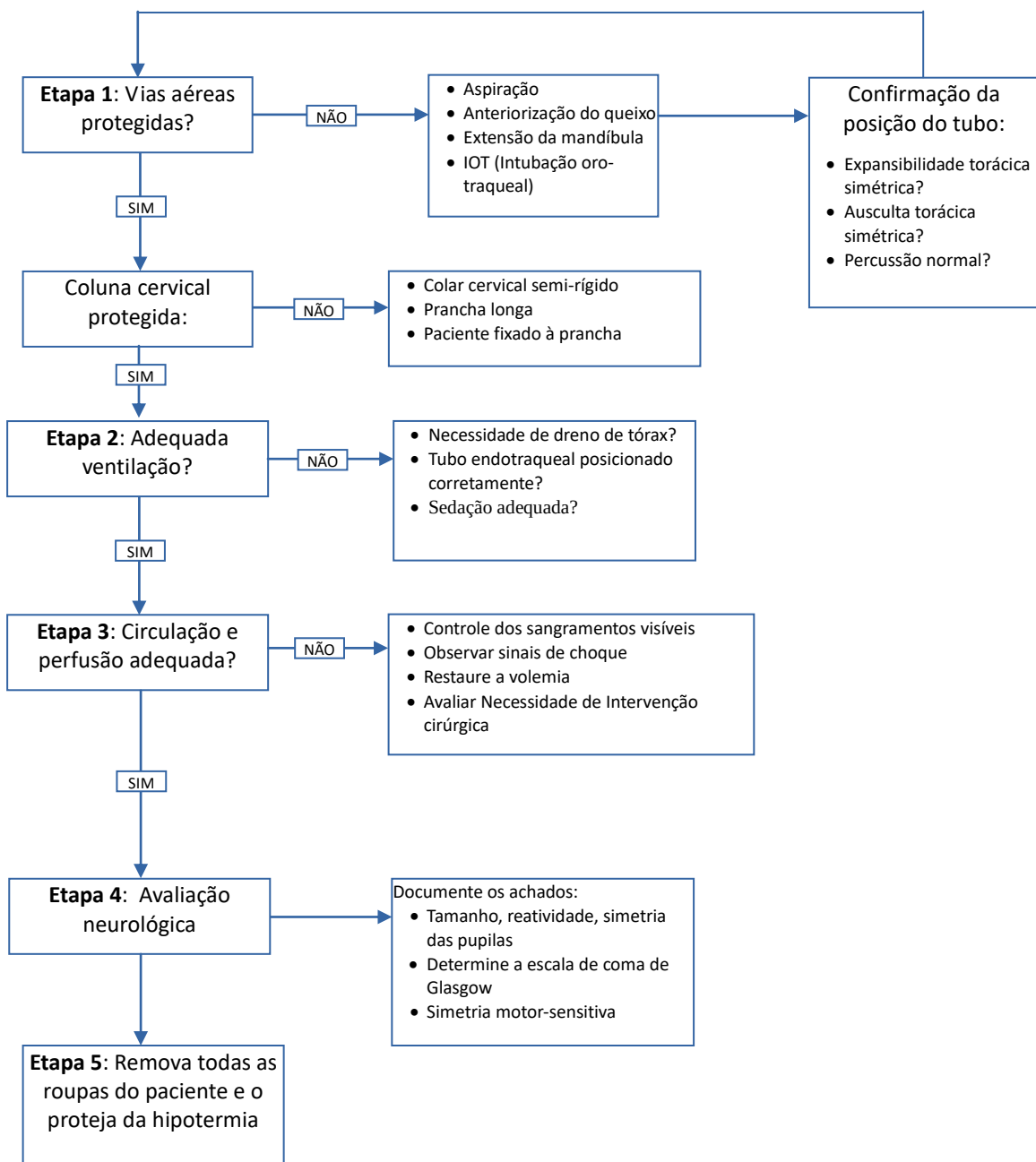
11. ANEXOS E TABELAS

Fluxograma Geral do Paciente Grave nas UPAs e PAs




 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 82	

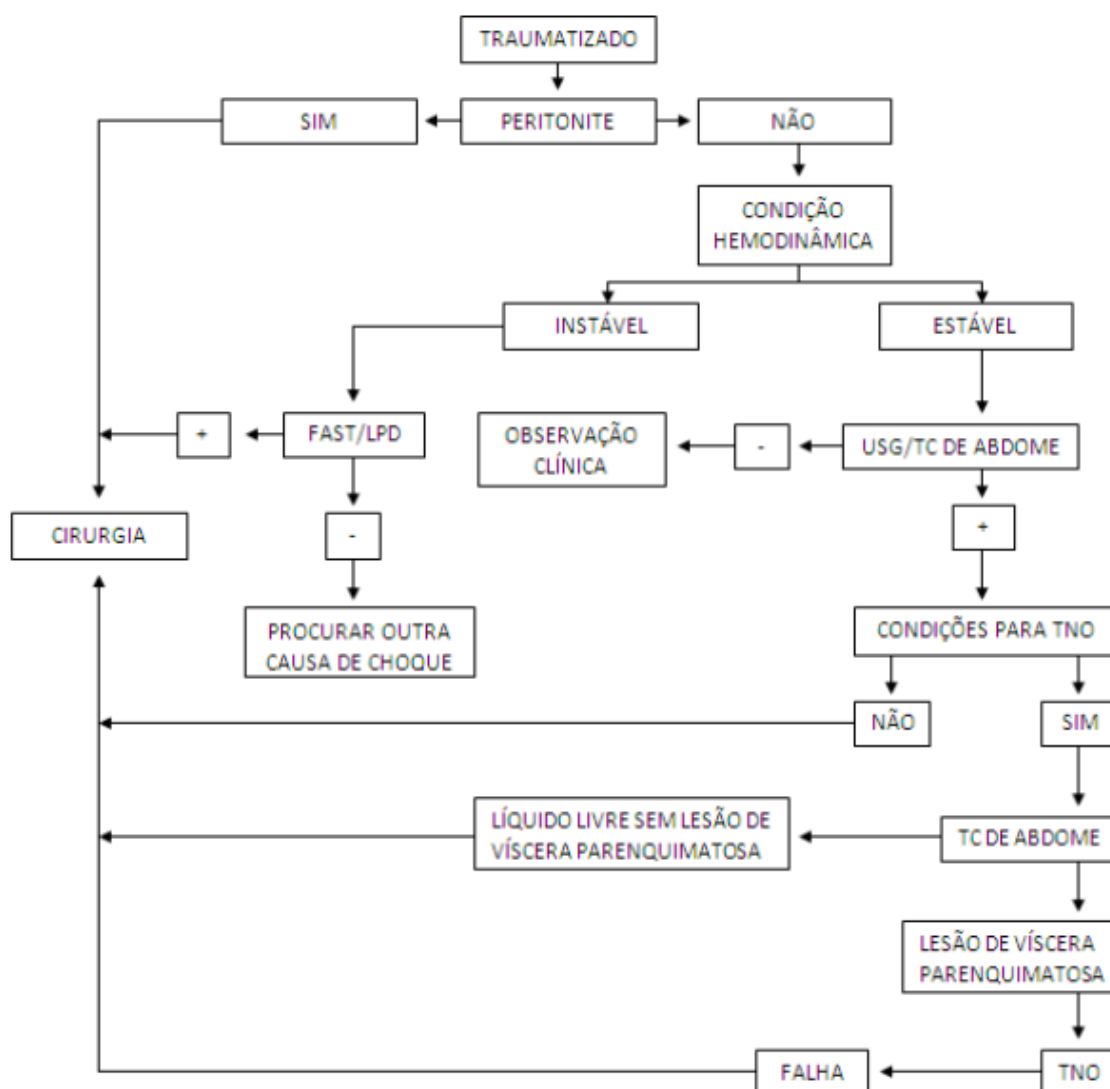
ALGORITMO DE ATENDIMENTO INICIAL AO TRAUMATIZADO




A monitorização periódica dos sinais vitais durante o atendimento secundário é crucial!

 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 83</p>	

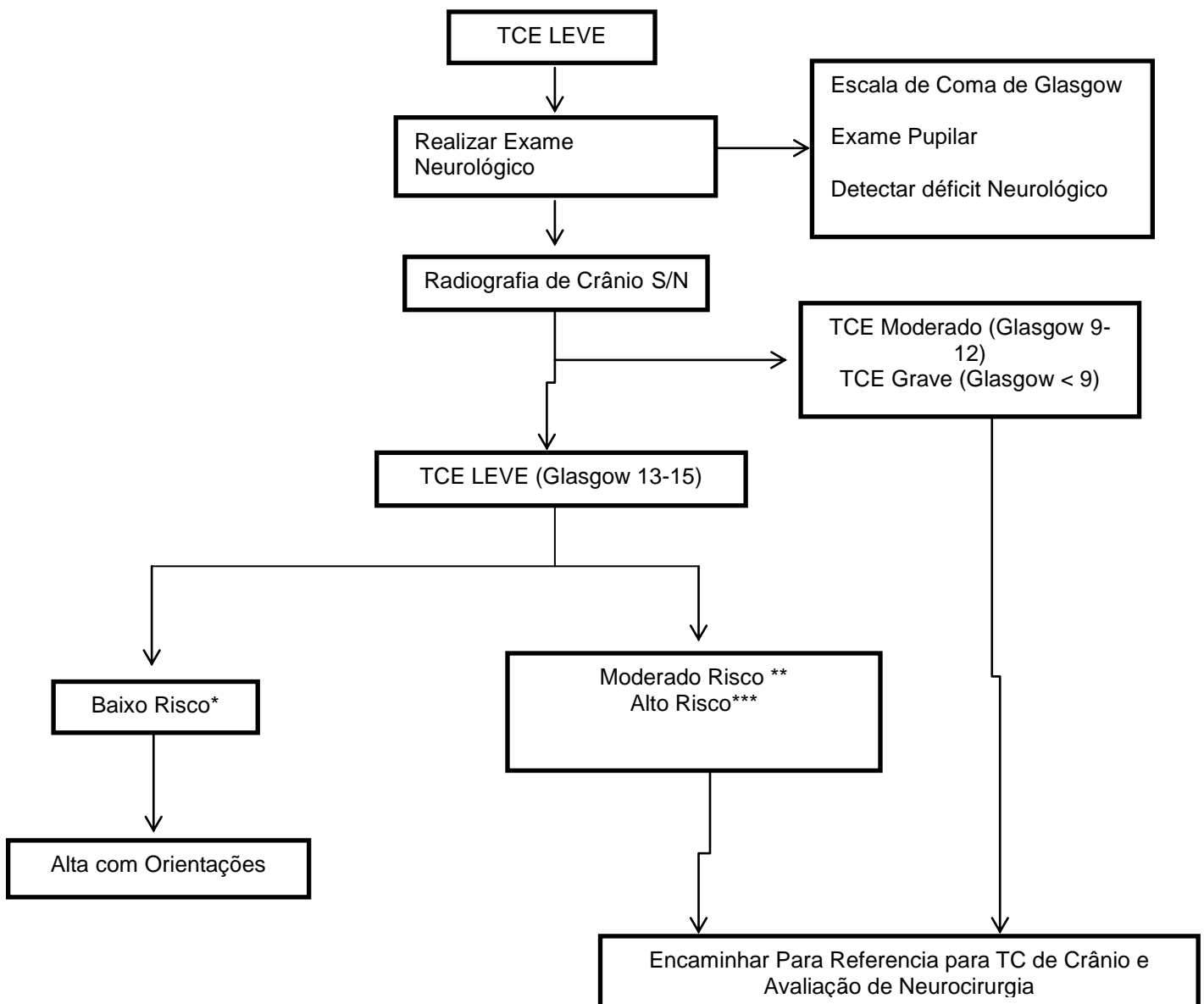
Fluxograma de investigação e conduta de paciente com suspeita de trauma abdominal fechado




*TNO: tratamento não operatório

 <p style="text-align: center;">SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos		
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 84

Fluxograma de Atendimento do Paciente Vítima de TCE



 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 85</p>	

***TCE leve risco baixo:**

TCE por mecanismo de trauma de pequena intensidade, assintomático, exame físico geral normal e sem alterações neurológicas. RX de crânio, se realizado, normal;

Sinais ou sintomas mínimos;

Cefaleia leve, não progressiva;

Tontura, vertigem temporária;

Hematoma subgaleal (HSG) ou laceração do couro cabeludo (LCC) pequena, com RX de crânio normal.

****TCE leve risco moderado:**

Envolvimento em acidente grave ou com vítimas fatais. Queixas neurológicas. História não confiável (suspeita de crianças/idosos espancados);

Equimose palpebral, retro auricular ou ferida em grande extensão no couro cabeludo;

Cefaleia progressiva, vômitos ou convulsão.

Perda momentânea da consciência;

Desorientação têmporo-espacial, amnésia retrógrada ou pós-traumática (amnésia lacunar);

Síncope pós-traumatismo (síndrome vasovagal);

Idade < 2 anos;

RX do crânio evidenciando fratura.

***** TCE leve Alto risco:**

Idade acima de 65 anos ;

Intoxicação aguda por álcool ou drogas ilícitas. Síndrome de abstinência alcoólica;

Uso de anticoagulantes;

Criança espancada, gestante, discrasia sanguínea (ex: paciente hemofílico);

Fístula liquórica (rino ou otoliquorreia);

TCE + trauma de outros sistemas (Politraumatismo);

Petéquias sugestivas de síndrome de embolia gordurosa;

Piora do nível de consciência para ECG < 15 ou surgimento de déficits neurológicos focais;


Meningismo;

Déficit de acuidade visual;

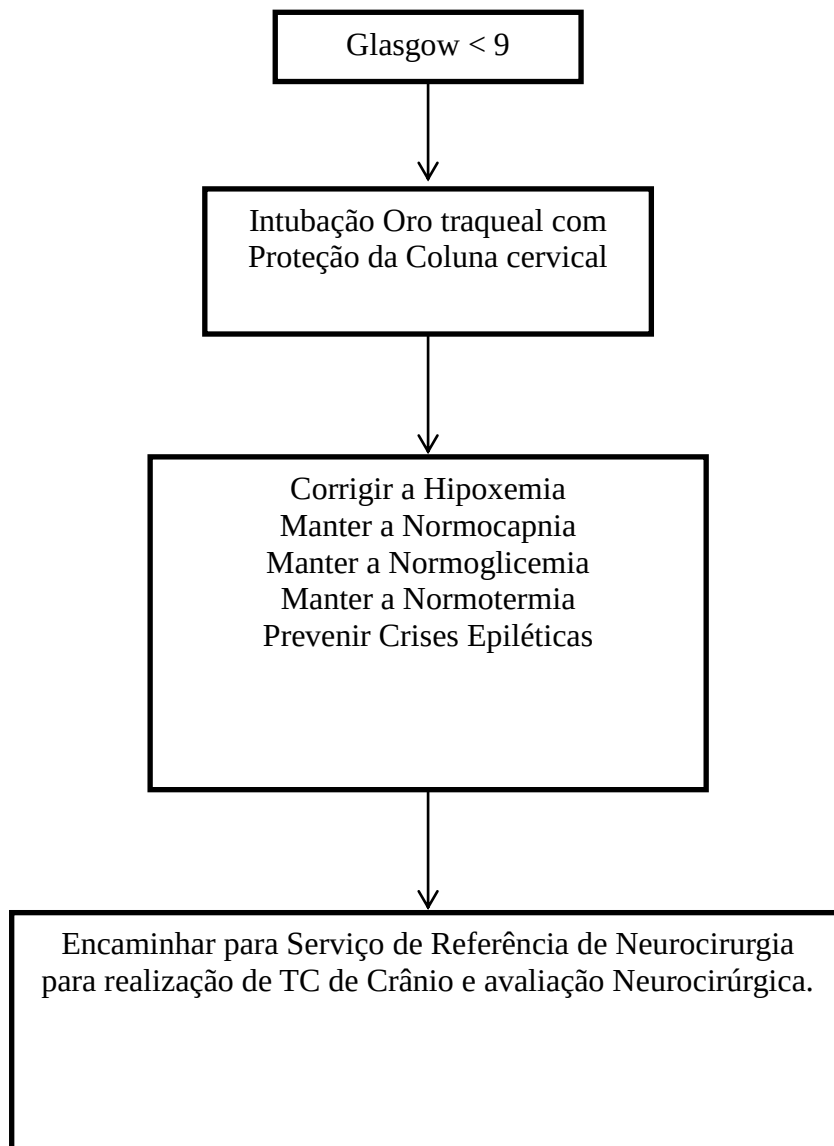
TCE por ferimento de arma branca;


Crises subentrantes (estado epiléptico).

ECG < 15.

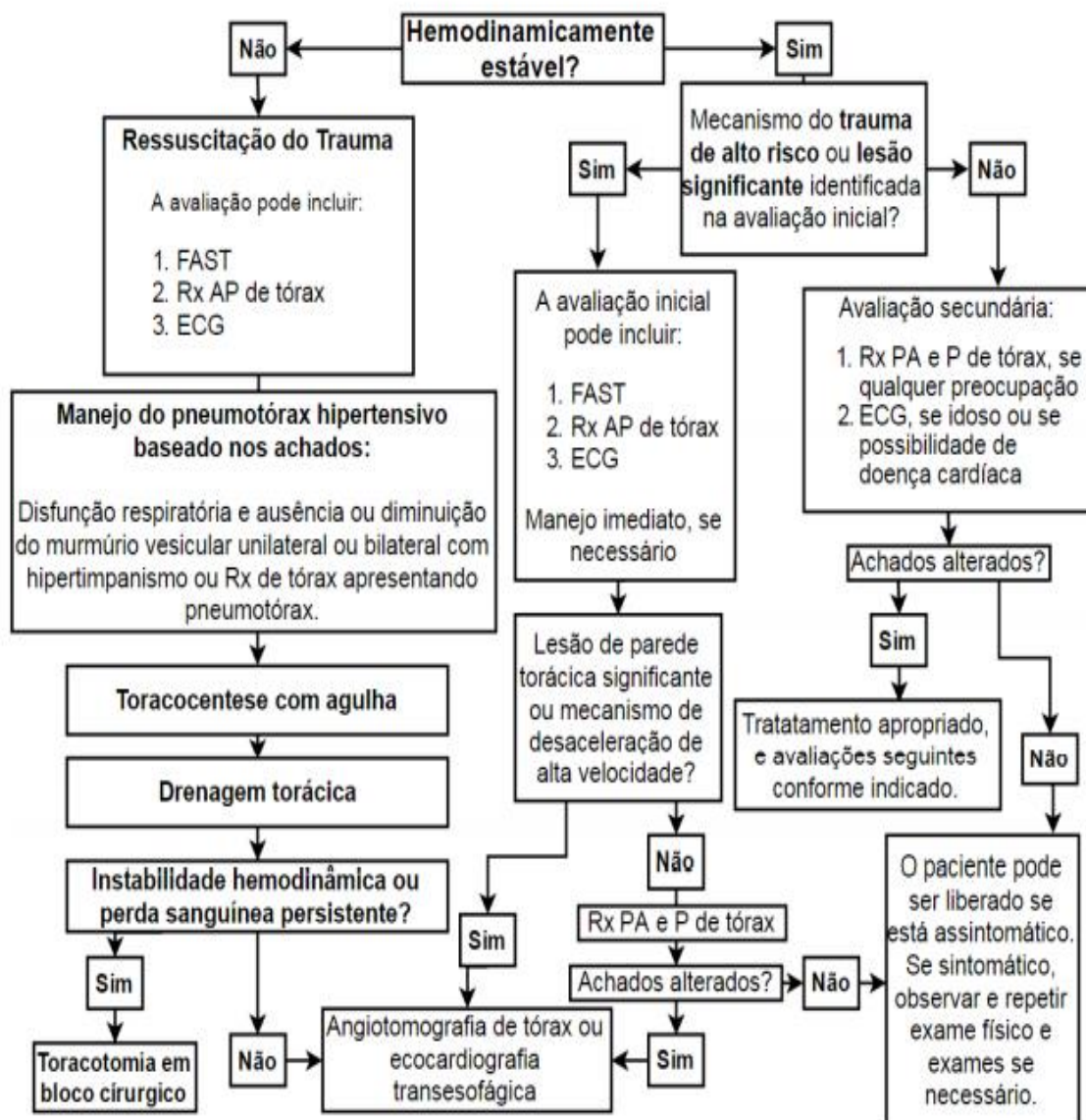
 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 86	


Fluxograma TCE Grave UPAS e PAS



 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO		
Controlado por: DCUE Equipe Técnica	Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos			
Código: DCUE - TEC.09	Data da Emissão: 24/09/2019	Revisão 00	Página 87	

Fluxograma de atendimento do paciente após trauma torácico fechado com foco no pneumotórax



 <p>PREFEITURA DE GUARULHOS - SP</p>	<p>SECRETARIA DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA</p>	<p>PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO</p>		
<p>Controlado por: DCUE Equipe Técnica</p>	<p>Proponente: Unidades de Saúde do Município de Guarulhos</p>			
<p>Código: DCUE - TEC.09</p>	<p>Data da Emissão: 24/09/2019</p>	<p>Revisão 00</p>	<p>Página 88</p>	

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/HOSPSUS/ProtocolotraumaMG.pdf>
2. <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view>
3. ATLS – Suporte Avançado de Vida no Trauma para Médicos. Colégio Americano de Cirurgiões, Comitê de trauma; 10^o edição, 2018.
4. PHTLS - Atendimento Pré-hospitalar ao Traumatizado. Comitê de Trauma do colégio Americano de Cirurgiões; 7^a edição, 2011.
5. <http://www.revistacirurgiabmf.com/2010/V10n4/11.pdf>