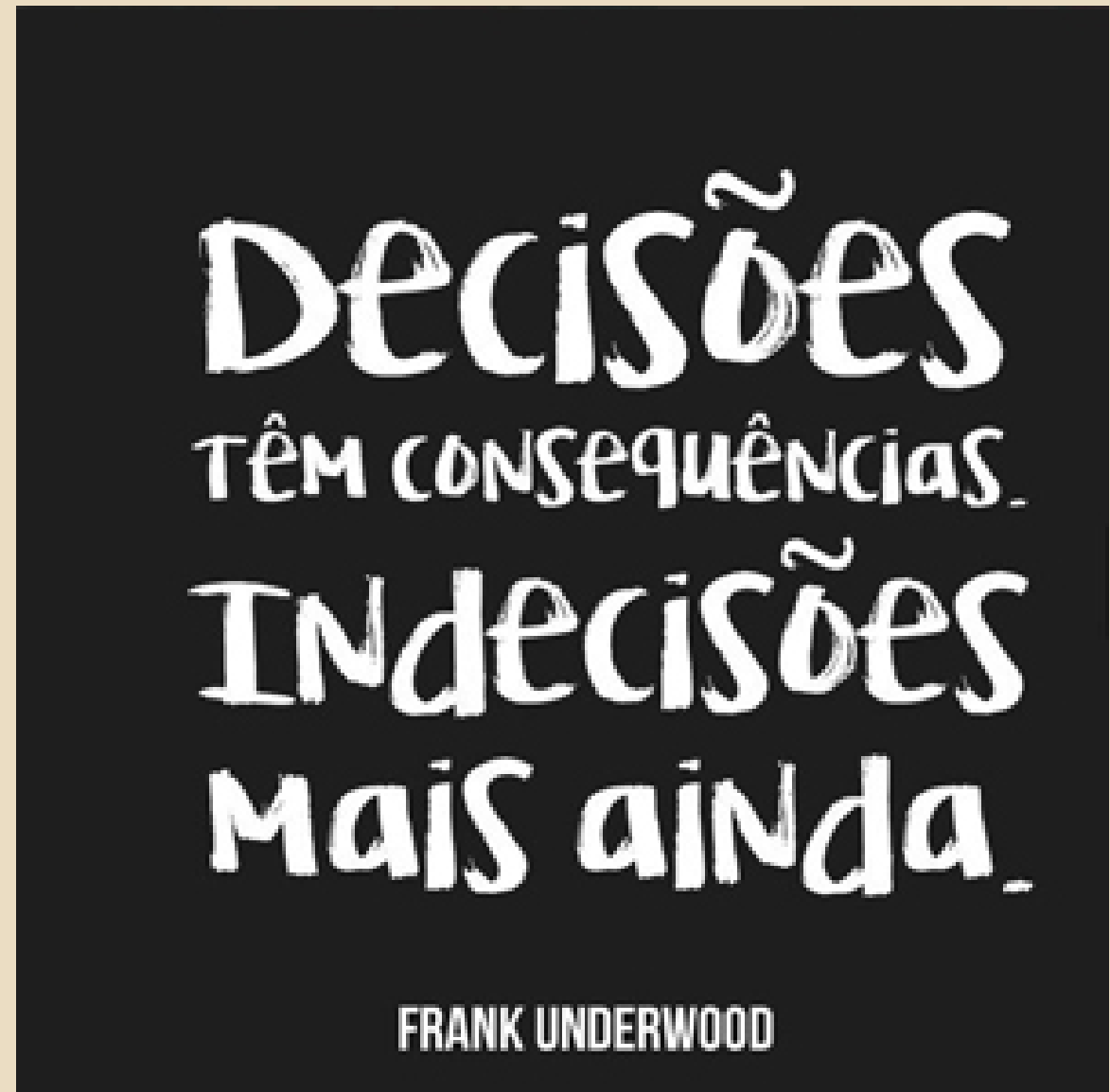


# ENFERMAGEM EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA



Prof.<sup>a</sup> Leticia Pedroso

Reta final....



# Métodos Avaliação

- Avaliação I
- Avaliação II
- Avaliação III
- Avaliação IV
- Trabalho



# Conteúdos

- Setor de urgência e emergência
- Atendimento de emergência
- Ferimentos
- Choque
- Traumas: TCE, TRM, músculos esqueléticos, tórax, abdômen
- Afogamento
- Queimaduras
- Obstruções de vias aéreas
- Acidentes por animais peçonhentos
- Populações Especiais: traumas pediátricos, gestante, idoso, psiquiátricos







## PRONTO SOCORRO

- Cenário de guerra!!!
- Porém. Trata-se de um ambiente controlável!!!!

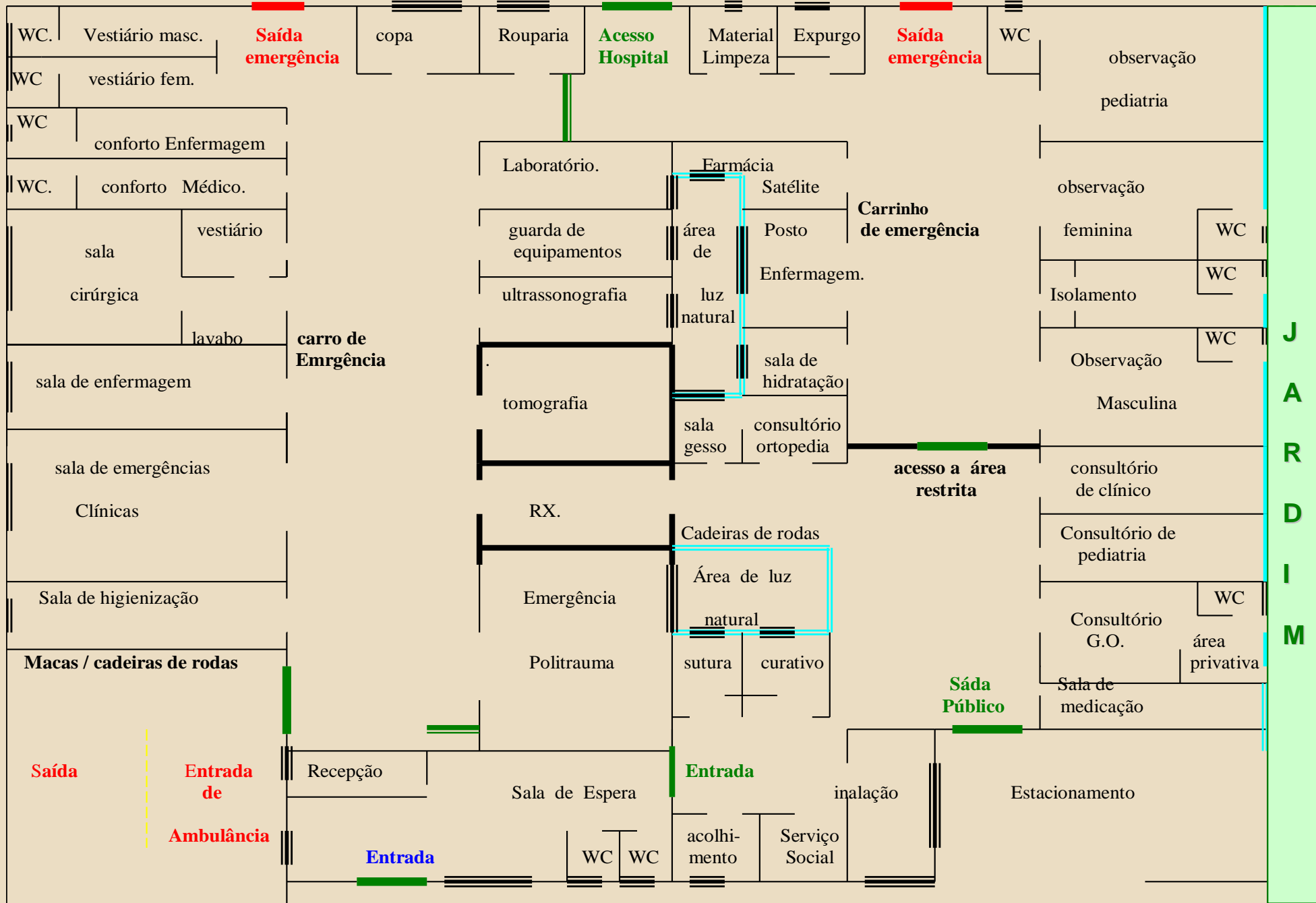


# 1. Introdução

- Emergência = toda situação mórbida inesperada, e que requer tratamento imediato.
- Na unidade de pronto-socorro, o objetivo principal é garantir **reestabilização das funções vitais de um indivíduo** nas suas mais diversas condições de traumatismo ou situação de morte iminente.
- O atendimento deve ser rápido.
- O serviço de emergência é composto por três partes que devem estar intimamente ligadas para o sucesso do atendimento, são elas:
  - **Área física**
  - **Equipe**
  - **Equipamentos**



# PLANTA SIMPLES DE UM PRONTO SOCORRO





# EQUIPE DE ENFERMAGEM

- Ter decisão rápida, eficiente e precisa, treinados para tratar politraumatizado, distinguir as prioridades e que sentem o paciente como um todo.
- Conhecimento profundo, raciocínio e destreza manual; ter senso de organização, visão de suprimento de sua unidade, detectar qualquer falta de material/defeito em algum equipamento.
- Equilíbrio emocional e autocontrole, trabalhar em equipe
- Ter conhecimento dos protocolos de atendimento em emergência ( ACLS - Suporte avançado de vida em cardiologia, PHTLS - Atendimento avançado ao trauma pré-hospitalar, PALS - atendimento de emergência e urgência em pediatria.





# EQUIPAMENTOS DA UNIDADE DE EMERGÊNCIA

■ Deve estar totalmente equipada para atender todo e qualquer tipo de emergência.

- Monitor multiparâmetro
- Desfibrilador/cardioversor
- Respirador (mecânico)
- Painel de gases (oxigênio, vácuo, ar comprimido)
- Maca transporte tipo UTI
- Suporte para soro
- Aparelho de pressão, estetoscópio, otoscópio, oftalmoscópio
- Tábua de ressuscitação
- Ressuscitador manual



- Todos os números de cânulas endotraqueais e cânulas de Guedel
- Armário com gaveta contendo medicação de emergência
- Kit: punção de tórax, paracentese, pequena cirurgia, caixa para toracotomia, caixa cirúrgica básica, intracath, cateterismo vesical, curativo, mat. Para traqueostomia, etc...
- Almotolias
- Bomba de infusão
- Material para fixação de cânulas
- Respirador mecânico portátil (Takaoka)
- Cilindro de oxigênio pequeno
- Material descartável variado



- Foco auxiliar
- Escadinha com 2 degraus
- Negatoscópio
- Pacote cirúrgico
- Mesa auxiliar com rodízio
- Lanterna clínica
- Coxins
- Cobertores térmicos
- Prancha longa
- Lençóis estéreis
- Colar cervical
- Tesoura para bandagem “lister”
- Laringoscópio adulto e infantil/neonatal



# EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

- A equipe de emergência deverá ser treinada e ter a consciência e responsabilidade quanto ao uso de E.P.I:
- Óculos de proteção em acrílico
- Viseira em acrílico
- Luvas de procedimento de boa qualidade
- Luvas de borracha antiderrapante cano longo
- Avental impermeável longo, protegendo tórax, abdome e MMII
- Gorro
- Máscara



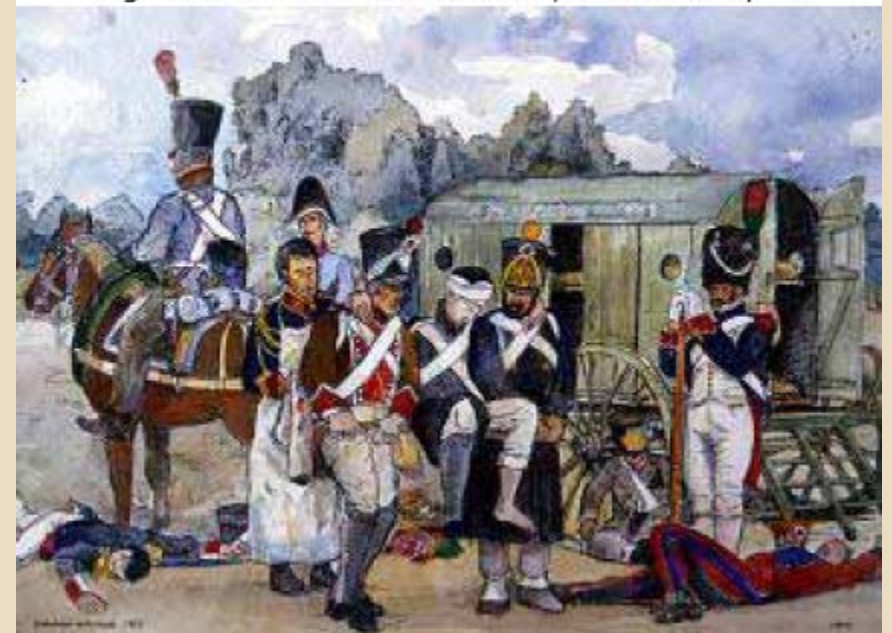


## 2. ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA

- **ATENDIMENTO AO TRAUMA NO SÉCULO XXI**
- Trauma: causa de morte mais comum entre as idades de 01 a 44 anos, **problema de saúde mundial**; Cerca de 14 mil mortes DIÁRIAS no mundo; 100 mil brasileiros morrem/ano;
- 80% das mortes em adolescentes
- 60% na infância
- 7ª causa de óbito no idoso.
- Socorrista: oportunidade de ajudar outra pessoa é maior no atendimento de vítima de trauma do que no de qualquer outro paciente.



Figura 1: Ambulância de Dominique Jean Larrey<sup>(10)</sup>.



# Definição de Acidente

- Trauma não é acidente, embora seja assim chamado.
- ACIDENTE é um evento ocorrido por acaso ou oriundo de causas desconhecidas ou ainda, um acontecimento desastroso por falta de cuidado, atenção ou ignorância.
- A maior parte das mortes e lesões por trauma se enquadra nessa segunda definição e pode ser prevenida.





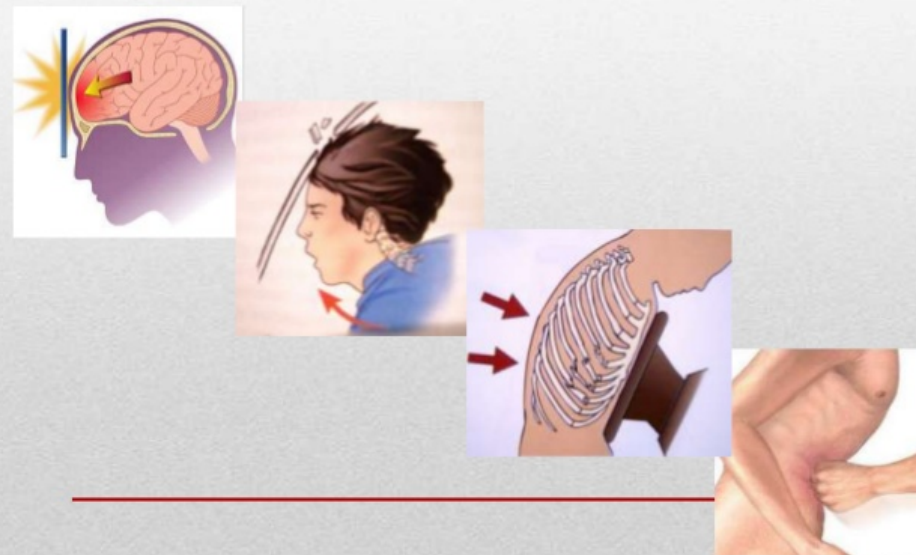
# Todos os Traumas tem em comum a transferência de energia.

- TRAUMA é evento nocivo que advém da liberação de formas específicas de energias ou de barreiras físicas ou fluxo normal de energia.
- Corpo humano: produz energia interna com elementos como oxigênio e calor;
- Asfixia e hipotermia: geram trauma por serem uma barreira ao fluxo normal de energia.



## ENERGIA E TRAUMA

- EFEITOS REGIONAIS DO TRAUMA CONTUSO



# Traumas por diferentes formas físicas

- Mecânica: colisão de um motorista com o para-brisa de um carro;
- Química: uma criança curiosa ingere amoníaco;
- Térmica: um cozinheiro sofre queimaduras por óleo quente;
- Irradiação: jovem buscando um bronzeamento mais bonito sofre insolação;
- Elétrica: um eletricista sofre uma descarga elétrica que destrói seus nervos e estruturas corpóreas.





# Conceito de trauma

- Corpo humano: tolera certos limites de transferência de energia;
- O trauma ocorre se esse limiar é ultrapassado.



# Trauma como doença

- Três fatores interagem para que uma doença ocorra. **Recordam??**
- No trauma : Agente do trauma: piscina com uma bola flutuando.
- Hospedeiro: criança de 2 anos
- Ambiente: fácil acesso à piscina.
- A interação desses 3 elementos: possível afogamento!!
- Portanto TRAUMA pode ser classificado como não-intencional.



# Objetivo da prevenção do trauma – 3 “E”

1º) Educação: propiciar uma mudança no conhecimento, na atitude e no comportamento da sociedade.

2º) Execução: legislação: uso de cinto de segurança, capacete; diminuição do uso de armas; diminuição de motoristas alcoolizados;

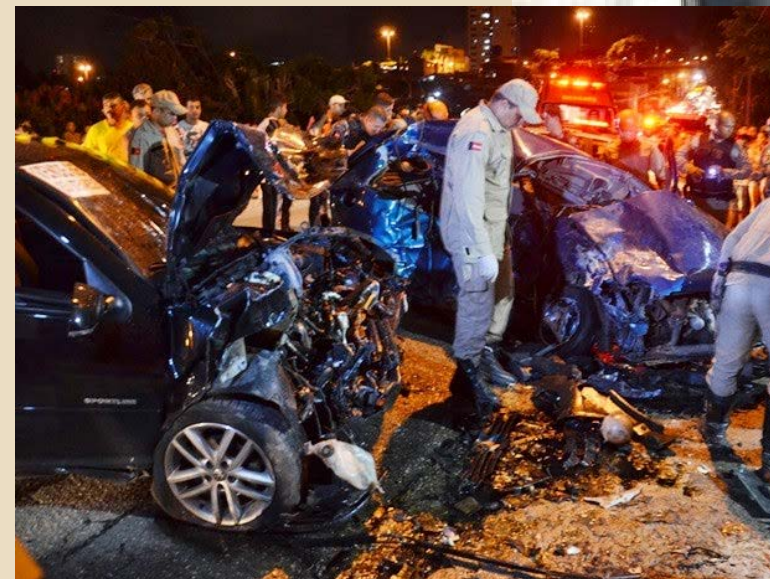
3º) Engenharia: a mais cara para ser implantada: dispositivos de segurança nos carros, instalações elétricas, etc.





# CINEMÁTICA DO TRAUMA

- Processo de avaliar a cena do acidente, para determinar as lesões resultantes das forças e movimentos envolvidos. Ao chegar na cena, observar:
  - Danos no veículo;
  - Distância de frenagem;
  - Posição das vítimas e se usavam cinto de segurança.
  - Ajuda a prever 90% das lesões.





- Lesões não tão evidentes podem ser fatais por não serem tratadas no local nem a caminho do Pronto Socorro. Saber onde examinar e como avaliar se há ou não lesões é tão importante quanto saber o que fazer depois que as lesões forem encontradas.
- Um histórico completo e preciso do evento traumático e uma interpretação adequada dessas informações podem fazer com que o socorrista antecipe a maioria das lesões antes de examinar o doente.



# Cinemática do trauma

- O conjunto de informações anteriores permite identificar lesões inaparentes e estimar o estado de gravidade de cada vítima;
- Utiliza-se o mesmo raciocínio para outros eventos: quedas, FAF, FAB, etc.
- O conceito de cinemática do trauma se baseia em alguns princípios da Física.



# Fases de Evolução das Vítimas de Trauma

- Dr. William Haddon Jr., desenvolveu uma combinação de 3 estratégias (educação, cumprimento da lei e a modificação do ambiente)

Fase	Fatores Humano	Veículo e equipamentos	Ambiente
Antes da Colisão - Prevenção da colisão.	Informações. Atitudes. Condição debilitada. Aplicação da lei.	Condições mecânicas. Luzes. Freios. Direção. Controle de velocidade.	Projetos das vias. Limites de velocidade. Elementos de segurança para pedestres.
Colisão - Prevenção de lesões durante a colisão.	Uso de dispositivos de retenção. Condição debilitada.	Cintos de segurança. Outros dispositivos de segurança. Design com proteção a impactos.	Elementos de proteção ao longo das vias.
Após a Colisão - Preservação Da vida.	Noções de primeiros socorros. Acesso à atenção médica	Facilidade de acesso. Risco de incêndio.	Facilidade para o resgate. Congestionamento.



# PRÉ-COLISÃO

- Todos os eventos que precedem o incidente.
- A história traumatizante começa por dados como ingestão de álcool, drogas, doenças preexistentes, condições climáticas, idade da vítima, condições mentais.



# COLISÃO

- Início no momento do impacto entre um objeto em movimento e um segundo objeto. O segundo objeto pode estar em movimento ou ser estacionário, e pode ser um objeto ou um ser humano.

Ocorrem 3 impactos:

- a) Auto X objeto
- b) Corpo X contra o carro
- c) Órgãos X paredes internas.

Importantes para o atendimento:

- A direção em que ocorreu a variação de energia;
- A quantidade de energia transmitida;
- A forma como as forças afetaram a vítima.
- Exemplos: altura da queda, calibre da arma, tamanho da lâmina, velocidade.



# PÓS-COLISÃO

- Usamos a informação colhida durante as fases de pré-colisão e colisão para tratar o doente.
- Na fase pós-colisão é crucial para evolução do paciente: entender a cinemática do trauma, as suspeitas a respeito das lesões e a boa avaliação.





# Leis da Física

- **A Primeira Lei de Newton** : “um corpo em repouso permanecerá em repouso e um corpo em movimento permanecerá em movimento, a menos que uma força externa atue sobre ele”.
- **A lei da conservação da energia**: que “a energia não pode ser criada nem destruída, mas pode mudar de forma”.



# Leis da Física

- **Energia cinética** é uma função do peso (massa) e da velocidade do objeto.
- Regra para calcular a Energia cinética = metade da **massa** x o quadrado da **velocidade**.
- $EC = \frac{1}{2} \text{ da massa } \times v^2$
- Ex: uma pessoa de 70 kg num carro a 50 km/h
- $EC = 70 / 2 * 50^2 = 87.500$  unidades de EC.

## *Energia cinética*



O automóvel em movimento, a criança que corre e a pedra a rolar têm energia cinética.

**Qualquer corpo em movimento possui energia cinética!**

email: antenordfte@yahoo.com.br

# Causas de lesões graves

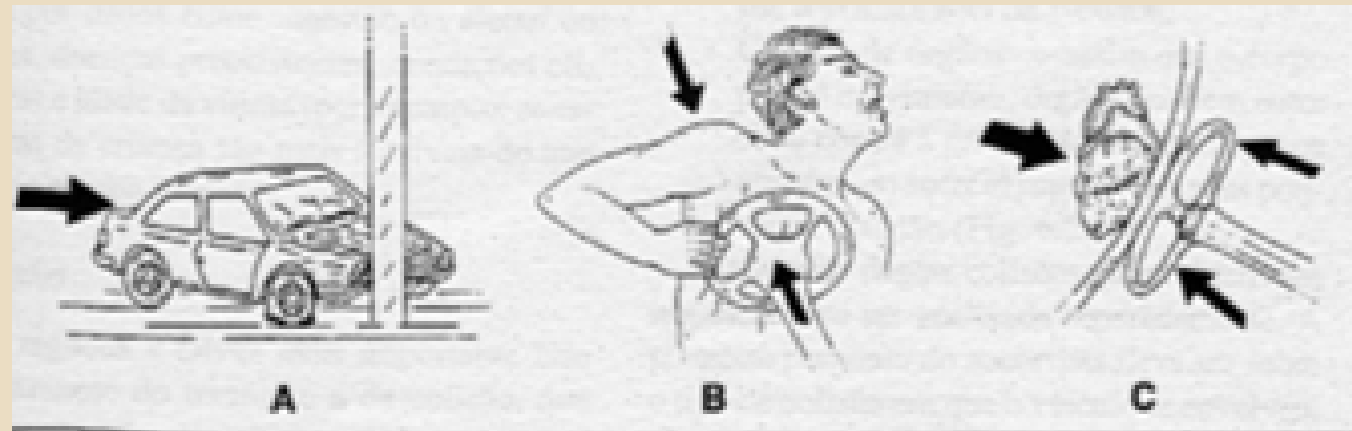
- Quedas > 6m
- Colisões a mais de 32 km/h
- Ejeção da vítima para fora do veículo
- Morte de um ocupante do veículo
- Danos severos ao veículo





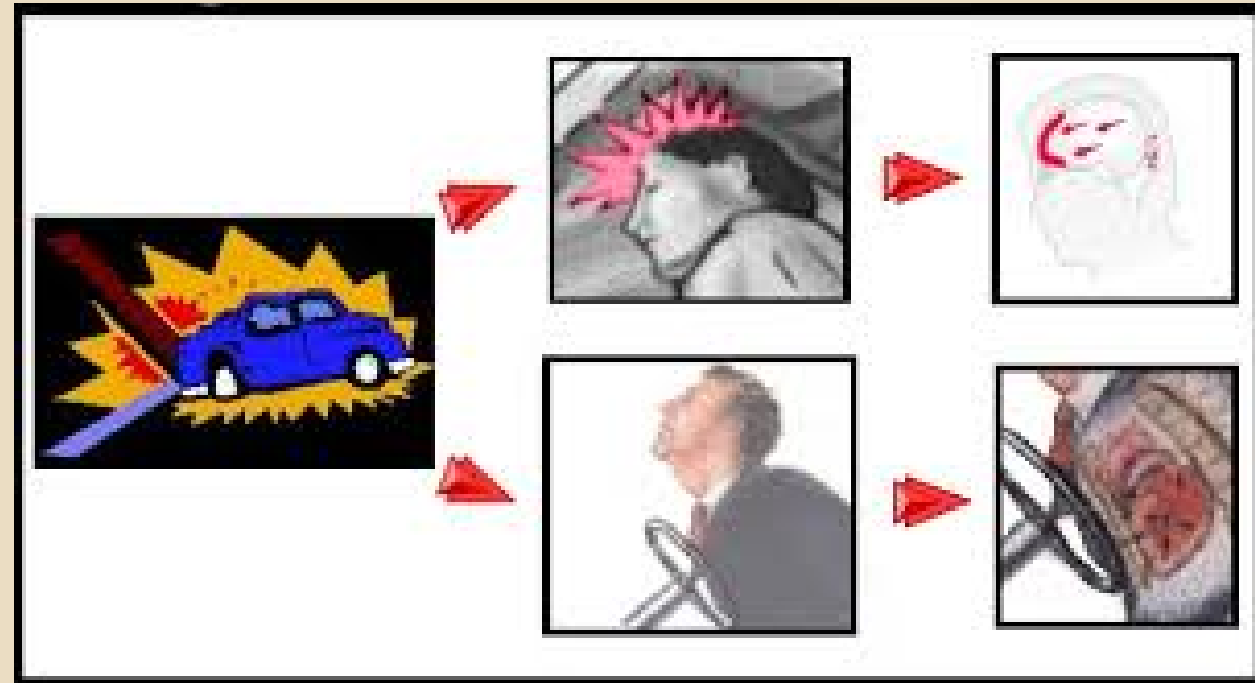
# Primeira Lei De Newton

- Momento “A” o carro bate na árvore.
- Momento “B” o corpo bate no volante causando fraturas de costelas.
- Momento “C” o corpo bate no volante causando contusão no coração.



# TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA ENTRE UM OBJETO SÓLIDO E O CORPO HUMANO

- Quando o corpo humano colide com um objeto sólido, ou vice-versa, o número de partículas do tecido atingidas pelo impacto determina a quantidade de transferência de energia e, portanto, a quantidade de dano resultante.



# Efeito de Cavitação

- Quando um objeto atinge com o corpo humano ou este atinge um objeto estacionário, as partículas de tecido do corpo humano são deslocadas para longe do local do impacto, criando uma cavidade. Pode ser:

- TEMPORÁRIA: Surge do impacto, mas a seguir os tecidos conservam sua elasticidade e retornam a sua condição inicial – **trauma contuso**

- DEFINITIVA: a deformidade é visível após o impacto. É causada por compressão, estiramento e ruptura dos tecidos – **trauma penetrante**



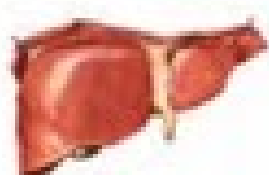


# CLASSIFICAÇÃO DOS TRAUMAS

- Trauma fechado
- As lesões são produzidas à medida que os tecidos são comprimidos, desacelerados ou acelerados.
- Em colisões automobilísticas, de motocicletas, de barco a motor, quedas de altura, ocorrem 3 colisões:
  - 1 – O veículo colide com um objeto ou com outro veículo;
  - 2 – O ocupante não-contido colide com a parte interna do veículo;
  - 3 – Os órgãos internos do ocupante colidem uns com os outros ou com a parte da cavidade que os contém.



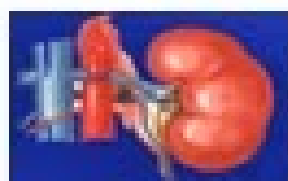
	PESO NO MOMENTO DA DESACELERAÇÃO	
ORGÃOS	PESO EM REPOUSO	BRUSCA À 100 KM/H
Fígado	1,700 Kg	47 Kg
Coração	0,300 gr	8 Kg
Rim	0,300 gr	8 Kg
Cérebro	1,5 Kg	42 Kg
Baço	0,150 Kg	4 Kg



Fígado



Coração



Rim



Cérebro



Baço

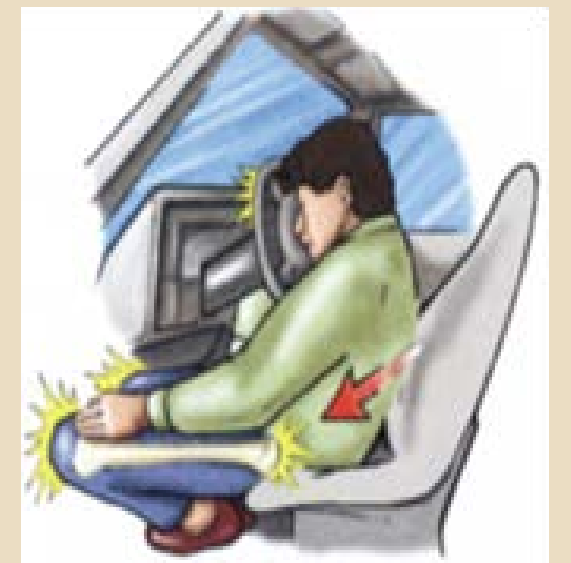
# Formas de colisões Automobilísticas

- Podem ser divididas em 4 tipos:
  - Impacto frontal
  - Impacto posterior/traseira
  - Impacto lateral
  - Capotamento



# Impacto Frontal

- A primeira colisão ocorre quando o carro bate, por exemplo, no poste, resultando em dano na parte da frente do veículo.
- Quanto maior for a velocidade do veículo, maior a transferência de energia e maior a probabilidade de que os ocupantes tenham lesões graves.
- Embora no impacto frontal o veículo pare de repente, o ocupante continua a mover-se e segue um dos dois caminhos possíveis: **para cima ou para baixo.**





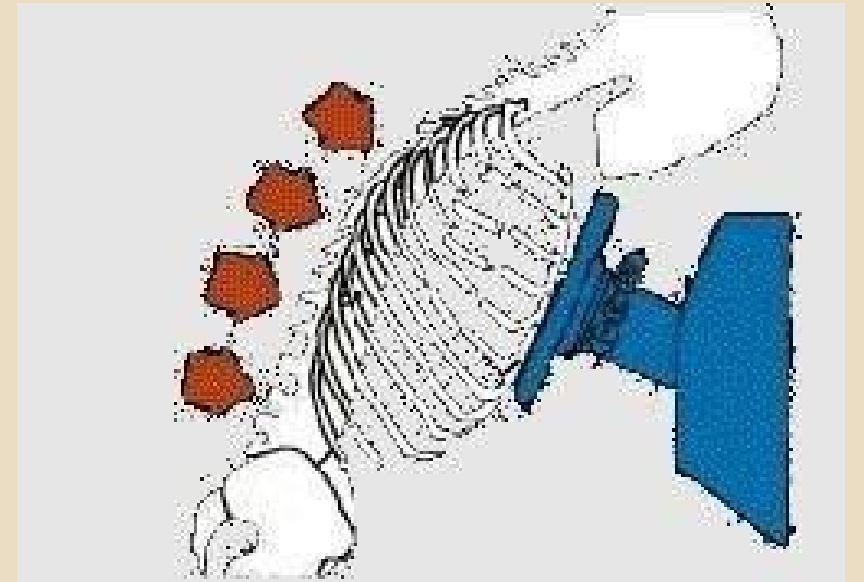
**a) Cabeça:** O ponto de impacto inicial é no couro cabeludo e no crânio, o crânio pode ser comprimido e fraturado ocorrendo penetração de fragmentos ósseos no cérebro.

**b) Cérebro:** tende a continuar o movimento para a frente, sendo comprimido contra a calota craniana sofrendo concussão ou laceração. Rompendo-se vasos com estiramento dos tecidos, há risco de hemorragias intracranianas.

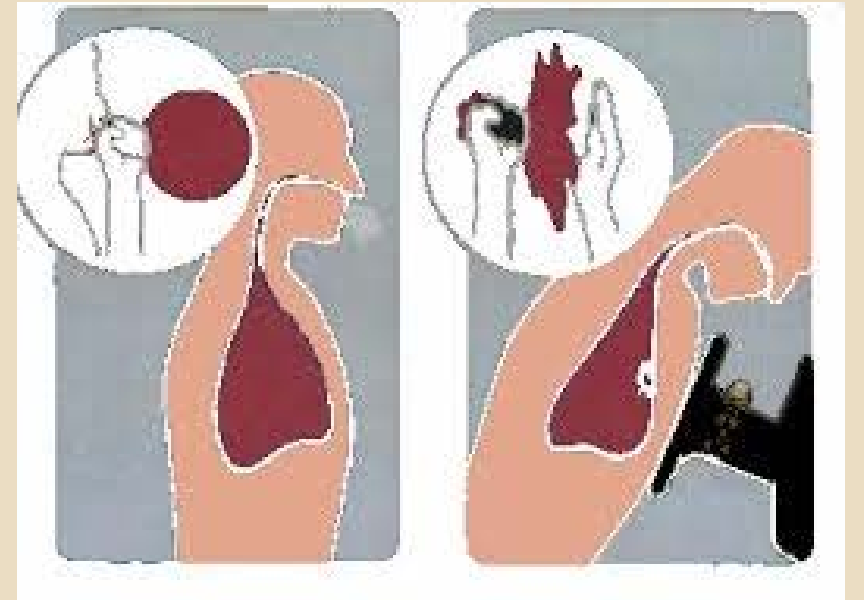
**c) Pescoço:** A coluna vertebral, por ser bastante flexível, está sujeita a angulações ou compressões quando de impacto frontal, associada ou não a lesão de medula espinhal ou de tecidos moles do pescoço.



**d) Tórax:** O osso esterno recebe o impacto inicial da colisão frontal. Na sequência, os órgãos da cavidade torácica continuarão o movimento em direção a parede anterior do tórax. A compressão da parede torácica contra o volante pode provocar pneumotórax - ocorrer fratura de costelas que perfurem o pulmão.



**e) Abdômen:** Durante uma colisão os órgãos da cavidade abdominal tendem a continuar o movimento para a frente, estando sujeito a se romperem no ponto onde estão ligados à parede abdominal, causando hemorragia interna.



- **F) Pelve:** Pode ocorrer ainda fratura de pelve com lesão da bexiga e hemorragia por laceração de vasos sanguíneos, pelo impacto da pelve contra o volante ou painel.

- **G) Joelho:** O impacto do joelho contra o painel do veículo resulta em sua fratura ou luxação e lesão de vasos. A energia do impacto do joelho contra o painel transmitida ao fêmur provoca sua fratura e/ou luxação de quadril.



# Impacto posterior

- Ocorrem quando um veículo ou um objeto em movimento ou parado é atingido por trás por um veículo com maior velocidade.
- A energia do impacto provoca aceleração rápida à frente e na mesma velocidade.
- **Cabeça:** Pode ocorrer hiperextensão do pescoço, se não houver apoio, e risco de lesão de medula espinhal.
- **Tronco:** projetado para a frente, no volante do carro.



FIGURA 3-17 Uma colisão com impacto posterior empurra o tronco para a frente. Se o encosto da cabeça não estiver posicionado corretamente, a cabeça será hiperestendida por cima do encosto da cabeça.



FIGURA 3-18 Se o encosto da cabeça estiver levantado, a cabeça se moverá para a frente junto com o tronco, evitando a lesão cervical.



# Impacto Lateral

- O veículo sofre colisão na sua lateral causando deslocamento no sentido do impacto, o ocupante sofrerá lesões de três maneiras:
- Pelo movimento do carro - lesão bem discreta se o passageiro estiver com cinto de segurança.
- Pela projeção da porta para o interior, comprimindo o passageiro.
- Choque entre os ocupantes do veículo.



- **Cabeça:** Impacto contra a estrutura da porta.
- **Pescoço:** Flexão lateral e rotação.
- **Tórax:** Fratura de costelas, contusão pulmonar, lesão de aorta, lesão de clavícula.
- **Abdome:** Lesão de baço – ocupantes do lado do motorista.
- Lesão de fígado – ocupantes do lado do passageiro.
- **Pelve:** Fratura de bacia por compressão e empurra a cabeça do fêmur contra o acetábulo, lesão da bexiga.

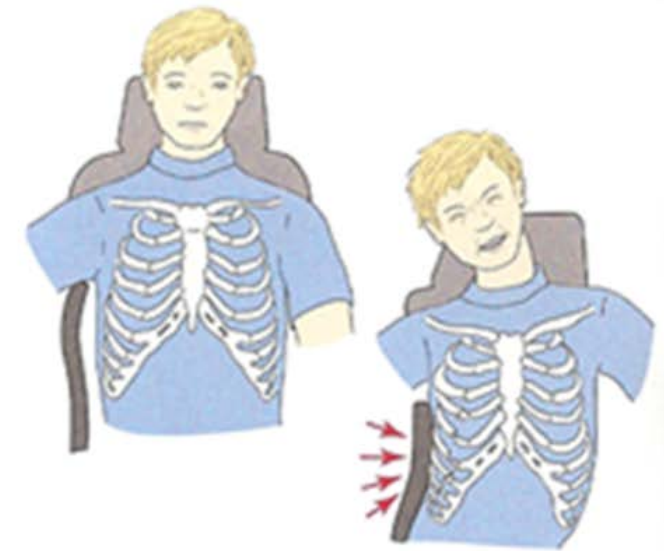


FIGURA 3-21 A compressão contra a parede lateral do tórax e do abdome pode fraturar costelas e lesar o baço, fígado e rim subjacentes.

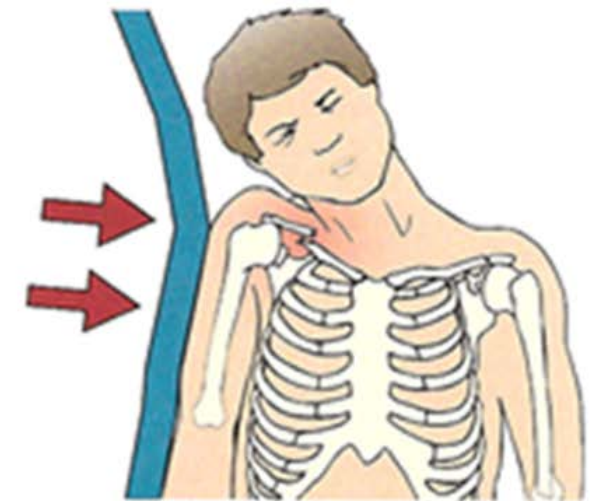
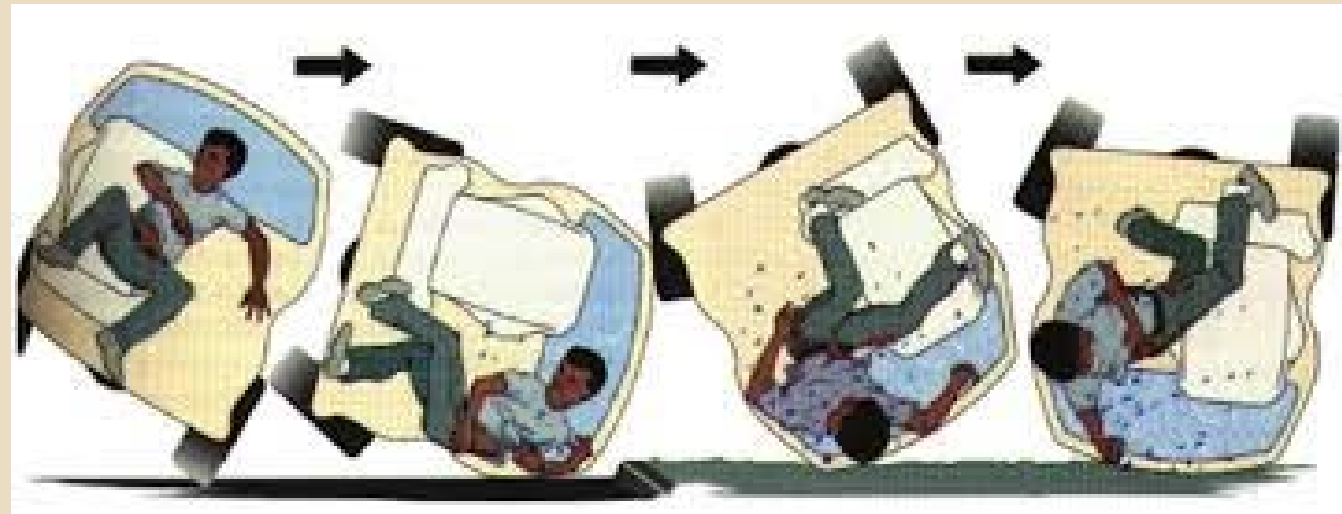


FIGURA 3-22 A compressão do ombro contra a clavícula provoca fratura do terço médio desse osso.

# Capotamento

- O carro sofre uma série de impactos em diferentes ângulos, assim como os ocupantes do veículo e seus órgãos internos.
- Múltiplos impactos em vários ângulos.





# capotamento

- Ocupantes não contido – baixa incidência
- Alta proporção de ejeção e morte
- 75% das ejeções levam à morte
- As vítimas ejetadas têm 6 vezes mais chances de morrer.
- Sistema de contenção: eficientes em 65 a 70%: cinto de segurança e air bag: função amortecedora: inflam e desinflam em 0,5s





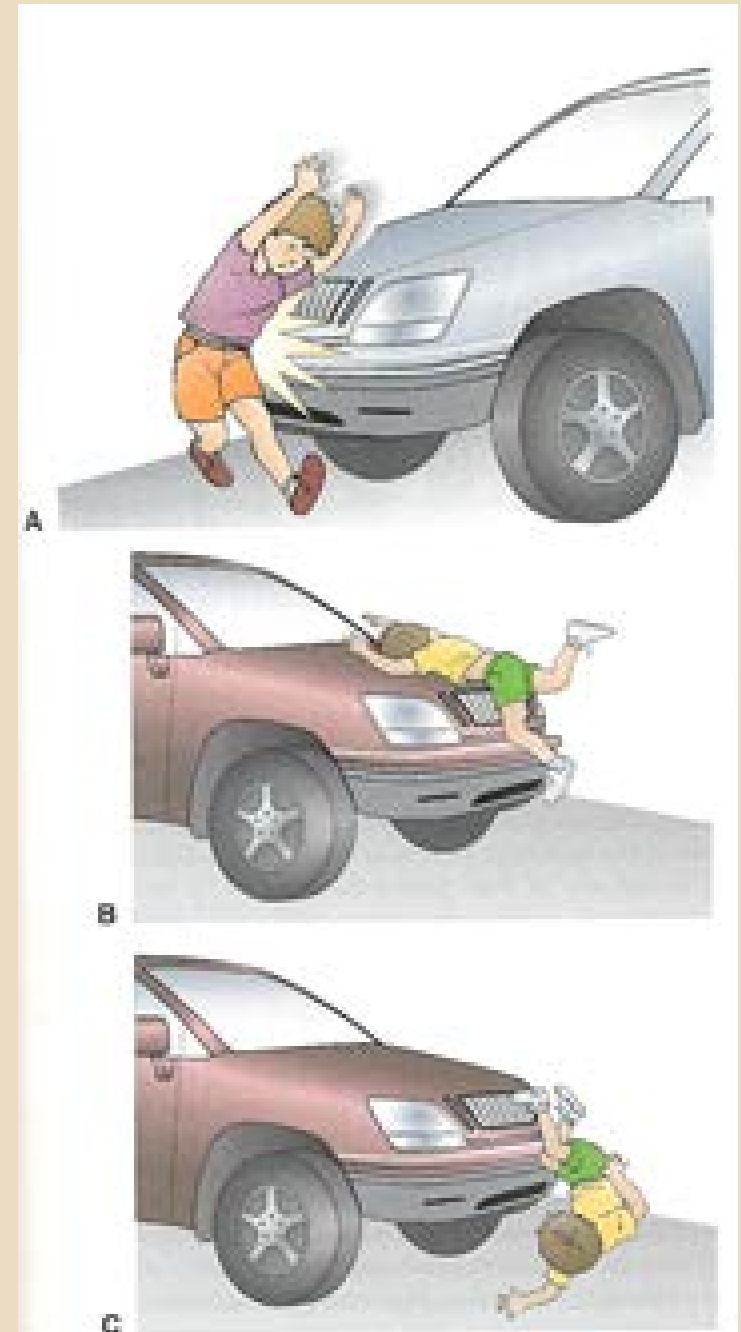
# Colisões de Motocicleta

- Responsáveis por um número significativo de mortes todo o ano.
- **Impacto Frontal:** motociclista é jogado contra o guidom, esperando-se trauma de cabeça, tórax e abdome. Caso pés e pernas permaneçam fixos no pedal e a coxa seja lançada contra o guidom, pode ocorrer fratura bilateral de fêmur.
- **Impacto lateral:** compressão de membros inferiores, provocando fratura de tíbia e fíbula, até a avulsão de um membro.
- **Impacto com ejeção:** o ponto de impacto determina a lesão, neste caso ocorrem lesões mais graves, o motociclista pode deslizar para baixo do veículo e ser atropelado por ele ou por outro veículo.



# Atropelamento

- É fundamental conhecer as fases do mecanismo de trauma provocado pela colisão do pedestre com o veículo e as lesões decorrentes:
- Impacto inicial nas pernas atingindo coxa e quadril.
- O corpo da vítima é lançado para frente, sobre o capô do veículo.
- Vítima cai sobre o asfalto, geralmente de cabeça com possível trauma de coluna cervical.



- Na criança o mecanismo de trauma é distinto. Pelo fato de ser menor em altura, o impacto inicial na criança ocorre em fêmur ou pelve, seguem trauma de tórax, crânio e face.
- Em vez de ser lançada para cima como o adulto, a criança geralmente cai sob o veículo e pode ser prensada pelo pneu dianteiro.
- Criança vítima de atropelamento deve ser considerada politraumatizada grave.

## **CINEMATICA NAS COLISÕES**

### **ATROPELAMENTO**



**LESÃO NA COLISÃO**  
**CABEÇA**  
**TÓRAX / ABDOME**  
**QUADRIL**  
**MEMBRO INFERIOR**

**PROJEÇÃO**  
**LESÕES NA QUEDA**

## **CINEMATICA NAS COLISÕES**

### **ATROPELAMENTO CRIANÇA**





# Quedas

- Desaceleração vertical rápida
- Lesões causadas por impactos múltiplos.
- Aonde a pessoa caiu??
- Altura: velocidade aumenta conforme a altura – mais alto maior a lesões.
- Quedas superiores a três vezes a altura do individuo predispõem a lesões graves.





# Quedas

- Síndrome de Don Juan – queda em pé
- No filme: Don Juan pula de uma sacada e sai andando, sem dor alguma. Na realidade: fratura de calcâneo bilateral, tornozelos, ossos longos da perna, joelhos e quadril.
- Queda para frente: fratura bilateral de Colles do punho
- Queda de cabeça: mergulhos em água rasa: grande chances de paraplegia.



# Explosões

- A gravidade das lesões na vítimas depende da proximidade do ponto de explosão.
- 3 fases iniciais:
  - **Primária:** onda de pressão proveniente da explosão, lesionando órgãos internos -TGI, coração, pulmão, tímpano queimaduras, etc.
  - **Secundária:** vítima atingida por fragmentos, vidros, etc.
  - **Terciário:** vítima é lançada contra um objeto.





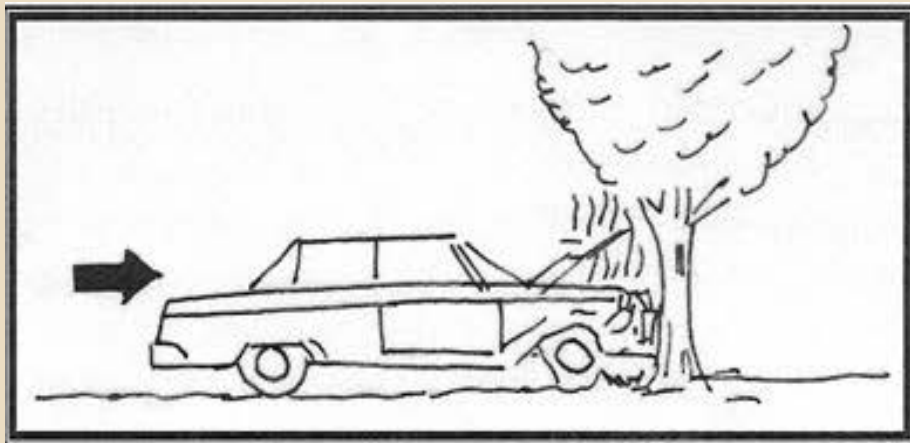


Figura 16.1: O carro bate na árvore

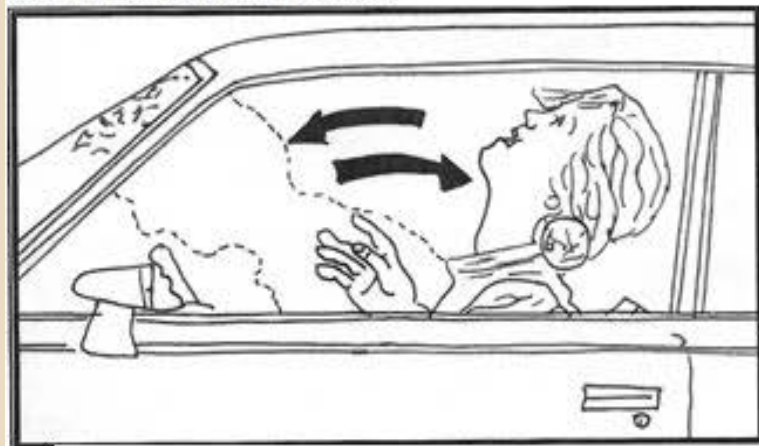


Figura 16.4: Colisão traseira – movimento tipo chicote



Figura 16.6: uso do cinto de segurança corretamente na frente e a traz

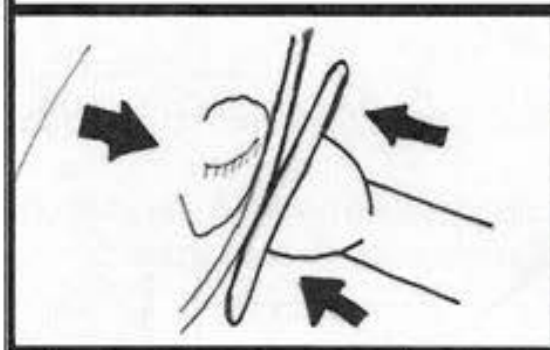
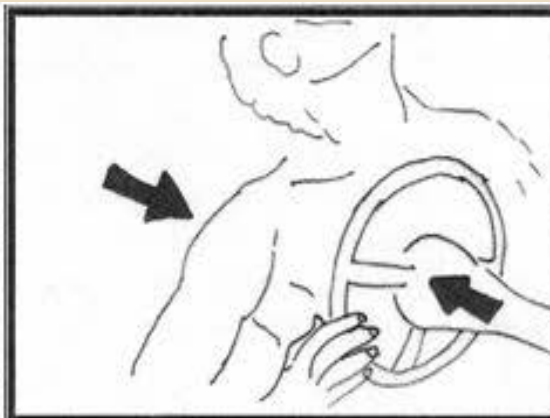


Figura 16.2: Corpo volante/contusão torácica

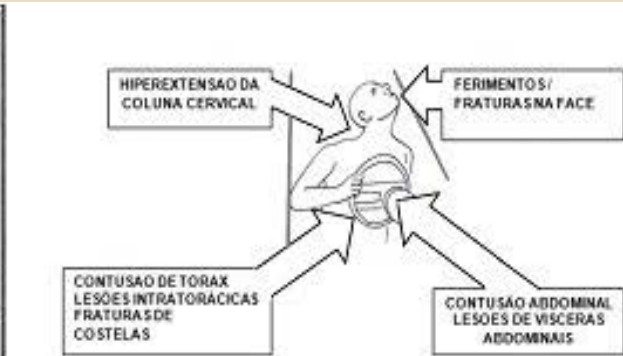


Figura 16.3: Colisão frontal sem cinto de segurança

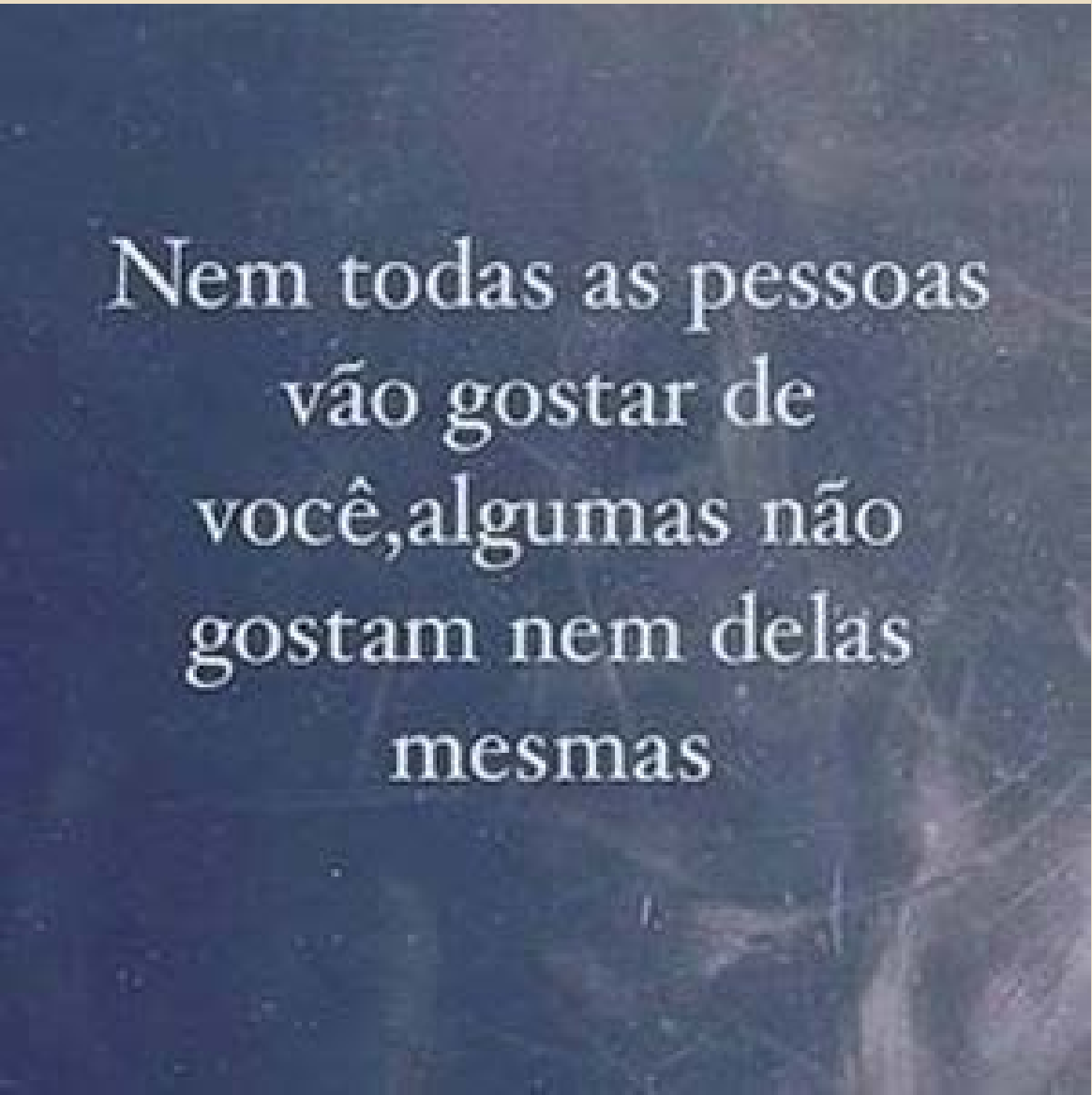


Figura 16.5: Sem cinto de segurança



Figura 16.7: Atropelamento por moto

Dúvidas???



Nem todas as pessoas  
vão gostar de  
você, algumas não  
gostam nem delas  
mesmas