

5º Semestre
PRIMEIROS SOCORROS II



CRONOGRAMA

- 27/01 - ATLS - Resumo - Anatole
- 03/02 - TCE / TRM - Junia
- 10/02 - Trauma músculo esquelético - Rafael
- 24/02 - Atendimento - Vítimas de Queimaduras - Junia
- 03/03 - PCR - Pediatria - Anatole
- 10/03 - Desastres, Triagem e Múltiplas Vítimas - Junia
- 17/03 - Atendimento - População Especial (Idoso/ Criança) - Rafael
- 24/03 - Prática simulação realística Grupo A e Grupo B - Anatole
- 31/03 - Prática simulação realística Grupo C e Grupo D - Anatole
- 07/04 - Urgências Obstétricas - Anatole
- 14/04 - M1
- 28/04 - Alterações de Consciência - Anatole
- 05/05 - Acidente com animais peçonhentos - Rafael
- 12/05 - Dor torácica - Junia
- 19/05 - Visita Grupamento / Discussão de caso - Todos
- 26/05 - Visita Grupamento / Discussão de caso - Todos
- 02/06 - M2
- 09/06 - Revisão da Prova - Anatole

27 de janeiro de 2020

Suporte Avançado De Vida Em Traumatologia

PRINCÍPIOS E PRÁTICA FUNDAMENTAIS

Aspectos básicos

É importante lembrar que no tocante ao trauma a sequência ABC continua a mesma, não houve mudança como ocorreu no ACLS. Em emergência traumatológica é importante lembrar sempre que o colar cervical deve ser incluso na letra A, pois se falharmos neste momento, podemos levar a vítima a sequelas irreversíveis.

ABCDE do trauma

- A: (Abertura das Vias Aéreas): Vias aéreas, Estabilização da Coluna Cervical e Oxigenoterapia
- B: (Boa Ventilação): Respiração, Ventilação, Oximetria
- C: Circulação e Controle de Sangramento Abundante
- D: Avaliação Neurológica (Escala de Coma de Glasgow e Avaliação das pupilas). Pode haver um trauma por desaceleração, sem que haja sangramento interno.
- E: Exposição e Controle da Hipotermia: tanto a hipovolemia quanto o local do acidente podem levar à hipotermia

A - Abertura de vias aéreas

As vias aéreas superiores compreendem a porção que possibilita a passagem do ar aos pulmões. Uma vez que estas exercem grande importância para nossa respiração, devemos mantê-las sempre périvas, ou seja, livres para que o ar consiga seguir seu curso normalmente.

Uma obstrução de via aérea causa falta de oxigênio nas células (hipóxia) e, se não tratada, pode levar a vítima a parada cardio respiratória. **Obs:** o afogamento é sempre considerado como um trauma. Para mantermos as vias aéreas périvas, precisamos simultaneamente manter a coluna alinhada, principalmente a porção cervical. Para isso é necessária a conduta de liberação de vias aéreas e imobilização cervical.

Uma lesão de coluna cervical também caracteriza um forte risco à vida em vítimas com história de trauma, podendo em poucos minutos causar uma parada cardio-respiratória ou lesão motora permanente. Portanto, é muito importante proteger a coluna enquanto realizamos o atendimento.

Na abordagem das vias aéreas no trauma devemos seguir os seguintes passos:

1. Estabilização da coluna cervical com colocação do colar cervical
2. Se a vítima estiver inconsciente, a introdução do guedel é extremamente importante para alinharmos a condição da via aérea e definir o método que iremos empregar. É importante lembrar que o guedel não sela a via aérea, pois não possui um cuff, assim como a cricostomia também não possui.
3. Ter a mão todos os métodos disponíveis: laringoscópio, kit de cricostomia, cânulas鼻o e orotraqueais.

Vítima de infarto é uma emergência clínica e, nesses casos, é sempre necessário **cuidar 1º da circulação**. A partir do momento em que a vítima tem pulso, parte-se diretamente para a via aérea. Só se faz RCP se NÃO houver pulso, SEMPRE.

B - Boa ventilação

Uma via aérea superior pérvia não garante totalmente uma boa troca de ar nos pulmões, o ar pode ter passagem livre, mas, quando chega aos pulmões, encontra um problema que impossibilita uma troca eficaz (ex.: pneumotórax).

Uma correta avaliação do sistema ventilatório depende principalmente de um bom exame físico, que comprehende avaliar a simetria e a expansibilidade torácica, palpar o tórax, auscultar ambos os pulmões e avaliar a saturação de oxigênio. Pois como não temos raio-x de tórax, os procedimento de alívio devem ser feitos e embasados num excelente exame físico.

A frequência respiratória normal em um adulto varia de 12 a 20 movimentos ventilatórios por minuto, acima de 20 temos a taquipneia e abaixo de 12, a bradipneia. O acúmulo de CO₂ no sangue e o baixo nível de O₂ pioram o estado clínico da vítima, o socorrista deverá estar atento para este fato, pois resultará em **má perfusão tecidual, produzindo metabolismo anaeróbico e, consequentemente, acidose sanguínea que agrava muito a condição dos órgãos lesionados no trauma (dano neurológico, hepático etc.)**.

A traqueostomia não é feita em via pública. Pode até ser feita em ambulância com os suportes adequados. Na traqueo, diferentemente da cricostomia, a via aérea fica selada (assim como na intubação orotraqueal).

C - Circulação

O sistema circulatório é importante para a perfusão dos tecidos e sobrevida celular. O aparelho cardiovascular é avaliado através do pulso e frequência cardíaca, tempo de perfusão (enchimento) capilar, cor e temperatura da pele. Ainda que a vítima tenha pulso, seu caso pode ser grave, pois se houver um sangramento não aparente, o pulso pode diminuir gradativamente até parar. Por isso, pele fria e cianose são aspectos importantes a serem avaliados na presença de pulso.

Quando uma lesão compromete o sistema circulatório, compromete também a chegada de oxigênio às células; uma vez sem oxigênio, a célula se deteriora e morre.

- Pele: Tempo de perfusão capilar. Pressiona-se a porção distal do dedo mínimo ou polegar; avaliando os sinais clínicos precoces de choque: Palidez cutânea, sudorese, pele fria, pulso rápido e respiração rápida.
- Na fase C diferentemente das emergências clínicas, avaliam-se sangramentos externos e os sinais de choque que podem ser precedidos de sinais de trauma fechado, sendo extremamente importante a inspeção de todo dorso da vítima a procura hematomas ou sinais de afundamentos e/ ou desvios
- Lembrando sempre que nos ferimentos transfixantes o agente causal não deve ser retirado, pois pode piorar a hemorragia e levar a vítima à morte.

D - Avaliação Neurológica

O próximo passo, após avaliar e solucionar os problemas encontrados nas funções respiratória e circulatória, é avaliar o dano cerebral causado. **Mesmo que não haja traumatismo craniano, é necessário realizar a avaliação neurológica. Avalia nível de consciência.** O Glasgow, mesmo sem trauma craniano, pode estar comprometido devido a uma hipóxia, um choque hipovolêmico (cérebro mal perfundido). Portanto, serve para avaliar:

- Dano neurológico primário (trauma direto craniano)
- Avaliação neurológica comprometida secundária (uso de álcool, droga, hipovolemia, hipóxia)

O nível de consciência pode ser avaliado por estímulos no paciente: motor, verbal e doloroso. Através da Escala de Coma de Glasgow (GCS) e Avaliação das Pupilas (simetria e fotorreação).

Escala de Comas de Glasgow (GCS)

Abertura Ocular

- Espontânea 4
- Estímulo auditivo 3
- Estímulo doloroso 2
- Ausente 1

*Resposta Pupilar não é protocolo institucional, quer dizer que há um sinal de gravidade além da

escala de coma de Glasgow. Ou seja, não é usado diretamente para a escala, é um combinado.

Resposta Verbal

- Orientado 5
- Confuso 4
- Palavras desconexas 3
- Sons e gemidos 2
- Ausente 1

Melhor Resposta Motora

- Atende a solicitações 6
- Localiza dor 5
- Retira aos estímulos 4

- Flexão anormal (decorticção) 3
- Extensão anormal (descerebração) 2
- Ausente 1

Quantificação da Gravidade

- Leve: 15-13
- Moderado: 12-9
- Grave: Menor ou igual a

Sendo assim, temos dois extremos na escala:

- **Glasgow 15:** excelente compatível com a normalidade neurológica
- **Glasgow 3:** extremamente grave e invariavelmente cursa com morte encefálica
- **Glasgow abaixo de 8:** deve ser procedida a intubação mesmo que as vias aéreas e ventilação estejam ocorrendo de forma espontânea, necessitando sedação para realização da mesma

Alguns fatores devem ser levados em consideração para avaliarmos o estado neurológico de uma vítima:

- Diminuição de oxigenação cerebral por hipóxia ou hipoperfusão
- Lesão de Sistema Nervoso Central
- Doenças (distúrbios comportamentais, diabetes, deficiente mentais)
- Uso de drogas ou excesso de álcool

De qualquer forma, toda confusão mental ou rebaixamento do nível de consciência no trauma devem ser tratados como hipóxia, até que se prove o contrário.

E - Exposição e Controle da Hipotermia

É importante avaliar correta e detalhadamente a vítima de trauma se estiver vestida. Um importante passo no atendimento é despir cuidadosamente a vítima e avaliá-la quanto a contusões e lesões que ficaram ocultas, atendendo-se objetivar prevenir a integridade pessoal da mesma.

Quando estiver consciente, devemos questionar os locais que sente dor e avaliar a real necessidade de exposição; se necessário, fazê-la preferencialmente dentro de viatura de resgate. Não se deve acreditar que os locais comprometidos sejam apenas onde o paciente aponta como doloroso, pois pode ocorrer uma fratura de bacia, por exemplo, e a vítima reclamar apenas quando palpado.

Em vítimas inconscientes, despi-la cuidadosamente, avaliar possíveis lesões e prevenir hipotermia com auxílio de bolsas térmicas, cobertores e/ou mantas aluminizadas

RETOMANDO

A. Manejo das Vias Aéreas

A obstrução da via aérea é a mais comum complicaçāo de causa reversível no trauma. Todos os doentes de trauma como os de emergências clínicas devem ter a permeabilidade da via aérea assegurada.

Consideramos via aérea o espaço compreendido entre o nariz e os bronquíolos, isto é, todo trajeto que o ar percorre até a chegada aos alvéolos. Neste trajeto não ocorre a passagem de oxigênio para a corrente sanguínea.

Todo paciente que apresenta ausência de respiração ou ruídos respiratórios (roncos, gargarejos, assovio, etc.) deve ser considerado portador de obstrução de via aérea.

Obstrução de vias aéreas

A causa mais comum de obstrução de via aérea em vítimas inconscientes é a queda da base da língua. Para desobstrução da via aérea, utilizamos as seguintes técnicas (em ordem de prioridade):

- a) Manobras manuais: Elevação do Mento e Tração da Mandíbula
 - i) Manobra de Tração da Mandíbula (“Jaw thrust”)
 - 1) Posicionar-se atrás da cabeça da vítima, agachado e próximo.
 - 2) Colocar as mãos espalmadas lateralmente à cabeça do vítima, com os dedos voltados para frente
 - 3) Posicionar os dois dedos indicadores em ambos os lados, no ângulo da mandíbula
 - 4) Posicionar os dois dedos polegares sobre o queixo da vítima
 - 5) Simultaneamente, fixar a cabeça com as mãos, elevar a mandíbula com os indicadores e abrir a boca com os polegares
 - 6) Esta manobra aplica-se a todas as vítimas inconscientes de trauma, pois proporciona ao mesmo tempo, liberação das vias aéreas, alinhamento da coluna cervical e imobilização
 - ii) Manobra de Elevação do Mento (“Chin lift”)
 - 1) Segurar o queixo com o polegar e o indicador de uma das mãos e tracioná-lo para cima
 - 2) Não se deve estender o pescoço da vítima, portanto mantenha a cabeça firme com a outra mão
 - 3) Esta manobra aplica-se a todas as vítimas inconscientes para obter liberação das vias aéreas, porém não imobiliza e não protege a coluna cervical da vítima.
- b) Dispositivos Provisórios (Cânula Orofaríngea ou Cânula de Guedel)
 - i) Após a liberação da via aérea com auxílio das manobras manuais, nas vítimas com reflexo do vômito ausente deve-se aplicar a cânula orofaríngea adequada ao tamanho da vítima
 - ii) Para medir a cânula, devemos posicioná-la na lateral da cabeça da vítima, sendo que a cânula de tamanho adequado deverá se posicionar da rima labial ao arco da mandíbula. A introdução parcial, deve ser rodada até a posição normal e introduzida até o término. Nas crianças, a introdução da cânula orofaríngea deve ser feita diretamente, isto é, sem o giro e com auxílio de um abaixador de língua
- c) Dispositivos definitivos: intubação orotraqueal

Por secreção (sangue, vômito, etc.)

Os pacientes portadores de secreção na via aérea deverão ter a mesma aspirada, para isto deve ser utilizada sonda de aspiração grossa e aspirador manual ou sistema de vácuo. As manobras de aspiração devem ser

rápidas e intermitentes. Lembre-se de que, ao aspirar o paciente, você está momentaneamente piorando a hipóxia da vítima.

Por corpo Estranho

- Adulto consciente engasgado:
- Pergunte: Você pode falar?
- Se não puder, inicie imediatamente compressões abdominais, para que, aumentando a pressão intra-abdominal, seja transferida para a cavidade intratorácica e o “corpo estranho” seja expelido.
- Essa técnica é denominada de **Manobra de Heimlich**



Adulto inconsciente engasgado

- Verifique a inconsciência. Contate o CCO (Centro de Controle de Operações) e acione o Suporte Avançado
- Deite a vítima em decúbito dorsal horizontal
- Libere as vias aéreas (Observe se o objeto é visível antes da ventilação. Se o corpo estranho for visível, retire-o)
- Verifique a atividade respiratória; se não houver, tente efetuar ventilação boca-máscara ou bolsa-máscara (AMBU); (2 ventilações de resgate) confirme elevação do tórax
- Observe se a vítima respira: caso ainda não respire, inicie compressões no tórax, na frequência de 30 compressões para 2 ventilações, em uma frequência de 100 compressões por minuto.

Bebê consciente engasgado

- Constate a obstrução através de sinais clínicos (dificuldade respiratória, cianose, etc.), contate o CCO e solicite o Suporte Avançado no local
- Posicione o bebê de bruços em seu braço
- Efetue 5 golpes entre as escápulas
- Efetuar 5 compressões no esterno
- Repita a sequência até obter sucesso na manobra ou perder a consciência



- Verifique inconsciência (se estiver inconsciente), informe CCO e solicite Suporte Avançado no local
- Deite o bebe de costas em uma superficie plana
- Abra a cavidade oral e tente visualizar o corpo estranho
- Se conseguir, tente removê-lo com os dedos (com varredura digital)

- Verifique a respiração, se ausente, aplique 2 ventilações
- Inicie compressões no tórax na frequência de 30 compressões para 2 ventilações, em uma frequência de 100 compressões por minuto
- Durante o ciclo de RCP, abra a via aérea e observe se o objeto é visível antes de cada ventilação.

B. Manejo da Ventilação

Após garantir a permeabilidade da via aérea, devemos avaliar a ventilação da vítima. Esta deverá ser feita através da inspeção e palpação do tórax

- Inspeção de tórax: observar frequência (alta, normal ou baixa) e simetria dos movimentos respiratórios, ferimentos e/ou deformidades no tórax e utilização de musculatura acessória
- Palpação do Tórax: Verificar deformidades, presença de enfisema subcutâneo (ar solto debaixo da pele) ou dor

Ventilação Assistida: todo paciente adulto com frequência respiratória superior a 30 ipm ou inferior a 10 ipm deve ter ventilação assistida, com intermédio de Máscara e Ambu com reservatório de oxigênio

Devemos ofertar oxigênio para todo paciente com SatO₂ inferior a 95%

C. Manejo da circulação, da hemorragia e do e do Estado de Choque

Após garantir a permeabilidade da via aérea e a ventilação adequada da vítima, todas as hemorragias abundantes aparentes (externas) ser estancadas, para isto deverão ser utilizadas as técnicas na sequência abaixo:

1. Compressão Direta: em hemorragia externas, comprima firmemente o local, com gaze ou compressa tipo ZOOBEC, se necessário complementando com novas compressas, nunca retirando os mesmos para checar se o sangramento parou.
2. Torniquete: Considerar o uso de torniquete para as grandes hemorragias que não são controladas, mesmo após manobra anterior. Para aplicar o torniquete, pode ser utilizado o aparelho de pressão (esfigmomanômetro) e obrigatoriamente deve se anotar a hora em que o mesmo foi introduzido
3. Curativos Hemostáticos: São curativos que provocam a coagulação do sangue, interrompendo a hemorragia, somente podem ser utilizados na presença do médico. Após estancar as hemorragias externas abundantes, inicia-se a avaliação da circulação pelos critérios abaixo:
 - Pele: Avaliar a cor (pálida, corada, cianótica, etc.) e a umidade (seca ou úmida)
 - Mucosa: Avaliar a cor (pálida ou corada)
 - Tempo de enchimento capilar (através da compressão do leito ungueal): maior que 2 s, menor que 2 s ou ausente.
 - Pulso: Frequência (rápido, normal ou lento), amplitude (cheio ou filiforme) e ritmo (rítmico ou arrítmico)
 - Obs. 1 : Todo paciente portador de TAQUICARDIA (pulso rápido), PALIDEZ CUTÂNEA e MUCOSA e TAQUIPNEIA (frequência respiratória aumentada) deve ser considerada como portador de CHOQUE!
 - Obs. 2: Nas hemorragias internas, o tratamento definitivo é o cirúrgico
 - Obs. 3: A reposição volêmica somente é realizada na presença do Suporte Avançado

Estado de Choque

No trauma invariavelmente a causa do choque é Hipovolêmico, na presença de sinais de choque a rápida remoção ao serviço hospitalar com estrutura adequada deve ser realizada, pois com certeza haverá necessidade de Hemoderivados e Centro Cirúrgico.

A drenagem é o tratamento definitivo do pneumotórax e sempre será feito, já a punção é feita logo à ajuda chegar ao local. Para resolver a situação de emergência imediatamente e obter uma melhora clínica, o ar tem que ter por onde sair.

03 de fevereiro de 2021

Traumatismo Crânio Encefálico

Conceito

Traumatismo crânio encefálico (TCE) é qualquer trauma, mesmo que seja mínimo (apenas externo - calota craniana) seja mais internamente (encéfalo), na região da cabeça, ou ambos. Nem sempre o traumatismo é encefálico (pois nem sempre se lesa a parte interna da cabeça), mas batendo a cabeça, denominamos de TCE.

Trauma

50% das mortes em trauma são devidos ao TCE e cerca de 50% dos casos de TCE acabam morrendo. Isso porque a piora dos prognósticos se deve ao atendimento inicial inadequado. O prognóstico no TCE é diretamente proporcional ao tempo de atendimento do politraumatizado (quanto que demorou para atender o paciente). São importantes, portanto, tanto o acesso quanto a qualidade do atendimento.

A pressão intracraniana normal precisa ser abaixo de 20 mm de mercúrio. As lesões agudas em TCE fechado são mais graves (efeito de massa - ocupa espaço) e necessitam de atendimento rápido, de reavaliação periódica e de terapia intensiva neurológica. A caixa craniana é ocupada em 80% pelo cérebro, 10% licor e 10% sangue (arterial e venoso). Qualquer evento (hematoma, edema) que interfira nestas proporções irá causar alterações e ter consequências. Obs: o edema faz com que o cérebro seja comprimido, comprometendo a perfusão cerebral

TCE

- É a principal causa de mortes em adultos jovens que sofrem trauma (moto, por ex)
- 25% dos TCE graves (GSC<9) necessitam de intervenção neurocirúrgica.
- 5% associam-se ao TRM (Trauma Raqui Medular)

Classificação GSC (Escala de Coma de Glasgow)

- Nunca deve ser parâmetro isolado de avaliação da vítima.
- Leve (Glasgow 13, 14 ou 15)
- Moderado (Glasgow 9 a 12) - Nível de consciência alterado
- Grave (Glasgow < 9) - não responde e não obedece comandos

Escala de Coma de Glasgow

PARÂMETROS	RESPOSTA	PONTUAÇÃO
ABERTURA OCULAR	Espontânea	4
	À solicitação verbal	3
	Aos estímulos dolorosos	2
	Nenhuma	1
RESPOSTA VERBAL	Orientado	5
	Confuso	4
	Palavras inapropriadas	3
	Sons incompreensíveis	2
	Nenhuma	1
MELHOR RESPOSTA	Obedece aos comandos	6
	Localiza e retira o estímulo	5
	Movimentos incoordenados (localiza)	4
MOTORA	Flexão anormal (decorticção)	3
	Extensão anormal (descerebração)	2
	Nenhuma	1

- Orientado = sabe identificar dia, local e pessoas (inclusive ela mesma)
- Confuso: sabe quem é, onde está, mas não lembra o dia
- Palavras inapropriadas: pergunta-se uma coisa e a pessoa responde outra
- Sons incompreensíveis são grunhidos, gemidos. Obs: quando a pessoa é muda, não é possível classificar a resposta verbal.
- Flexão anormal: flexão dos membros superiores com extensão do membro inferior. Obs: quem tem trauma raquimedular, não consegue sentir nem localizar a dor, portanto, neste caso, não há como aplicar a Escala de Coma de Glasgow.

Sempre se começa a testar a reatividade da pessoa, chamando-a. Olhar fixo = inconsciência. Palavras inapropriadas é quando se pergunta uma coisa e o paciente responde outra. Qualquer resposta que a pessoa tenha, significa que ela responde aos comandos. Localiza e retira o estímulo = se defende. Movimentos incoordenados = localiza, mas não consegue retirar o estímulo.



Fonte: Google Imagens

Classificação:

- > TCE leve: ECG 13 - 15 (80%)
- > TCE moderado: ECG 9 - 12 (10%)
- > TCE grave: ECG < 9 (10%)

TCE Grave - Estatísticas

- Taxa de mortalidade muito alta: 31 % a 49%
- Alto índice de déficits neurológicos persistentes nos sobreviventes. Não adianta a pessoa sobreviver e ficar sequelada grave, haverá grandes impactos em sua vida. Além disso, o custo por paciente com sequelas graves: > US \$ 2 milhões nos EUA

Dano Cerebral

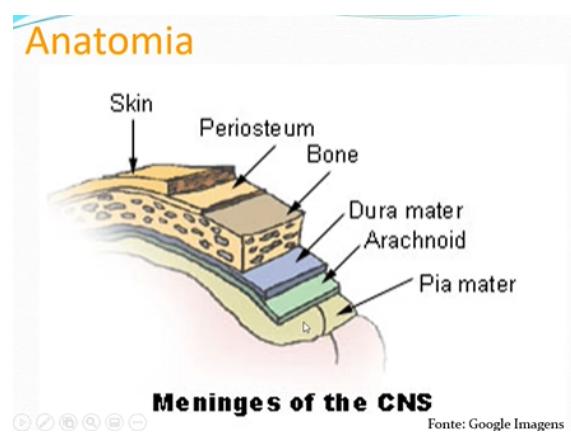
- Não é causado apenas na lesão primária (quando lesa diretamente o cérebro)
- A lesão secundária aumenta a morbidade e a mortalidade e é nesta que podemos interferir.
- Intervenção precoce e apropriada é condição sine qua non para a sobrevida destes pacientes
- Atendimento pré-hospitalar é fundamental nesta intervenção precoce → tratamento começa na rua e continua no transporte

Tipos de lesões cerebrais

- Lesão Cerebral Traumática (LCT) : lesão direta
- Lesão Cerebral Secundária: hipóxia, hipovolemia e hipoglicemia

Lesões focais (acontecem no local)

- **Hematoma** (sangramento que acumula - faz volume): Extradural/Epidural = espaço entre Dura-máter e tábua interna do osso); Subdural agudo = abaixo da dura máter, entre ela e a aracnóide. Subdural crônico e contusão cerebral.
- Afundamento de crânio
- Ferimento penetrante por arma branca (tudo o que possui lâmina): geralmente as lesões são apenas externas, pois a calota craniana é muito dura.
- **Lesões difusas:** LAD (Lesão Axonal Difusa), brains swelling (inchaço na cabeça - grave ⇒ aumento da pressão intracraniana), hemorragia meníngea traumática (= sangramento abaixo da aracnóide. Quando presente, o prognóstico é pior).
- **Lesões mistas:** ferimentos por arma de fogo e ferimento penetrante com alta energia cinética (também prejudica o entorno)



Fonte: Google Imagens

Hematoma ExtraDural (HED)

- Localiza-se entre a tábua óssea interna e a dura máter. Também pode desviar a linha média.
- Sangramento como se fosse uma lentilha
- Mais comum é o temporal (70%) e frontal (10%): nas regiões laterais é mais fácil de atingir a cabeça, lesando também a artéria meníngea média, o que irá causar um hematoma extradural (o que é grave por ser de um sangramento arterial - rápido). É o tipo de sangramento mais grave, porém o mais benigno porque se a lesão for identificada e o hematoma for drenado, acabou o problema e dificilmente terá sequela.
- Raro <2 anos e >60 anos (o mais comum é outro tipo de hematoma)
- Caracterizado pelo intervalo lúcido (período de consciência dentro do intervalo inconsciente). A pessoa fica inconsciente, passa um tempo e acorda, sem sentir nada. Mas se não realizar os exames necessários, como a tomografia, a situação pode se complicar.

*Artéria Meníngea Média quando lesada causa um sangramento extradural (é o mais grave, porém mais simples de resolver)

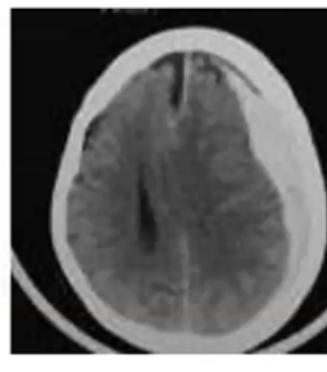
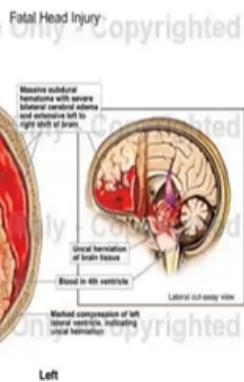
*Mais benigno, dificilmente faz sequela por ser extradural. Com diagnóstico precoce, impede o sangramento e drena o hematoma.

- Tomografia computadorizada
- Forma uma lesão biconvexa, parece uma lentilha
- Se a linha média ainda estiver no meio, ainda não há uma hipertensão intracraniana grave

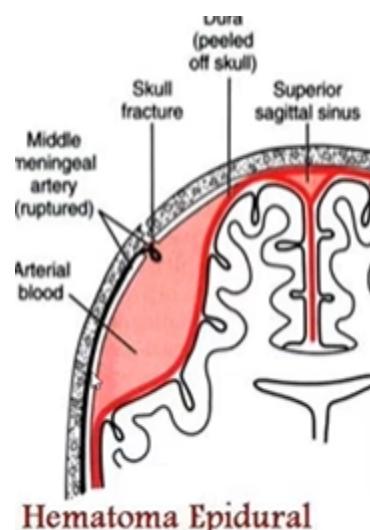
Hematoma Subdural (HSD)

É aquele que fica entre a dura-máter e o espaço aracnóide.

- População suscetível: idosos e alcoolistas. Por conta da bebida, o alcoolista acaba fazendo uma atrofia cortical, semelhante ao idoso. Quando o idoso cai, "chacoalha" o cérebro e isso faz com que se rompa os vasos murais.
- Agudo: sintomas até 3 dias (não confundir com Alzheimer, pois não é uma doença aguda).



12



Hematoma Epidural



- Subagudo: entre 4 - 21 dias
- Crônico: após 3 semanas

Hematoma Subdural Agudo

Também é letal. Faz um efeito de massa com desvio da linha média (massa de um lado “empurra” toda a estrutura para o outro lado) ocorre tanto no Hematoma ExtraDural (HED) quanto em Hematoma SubDural (HSD), aumentando a pressão intracraniana, causando isquemia no cérebro → edema. O sangramento não empurra a estrutura, ou seja, o prognóstico é um pouco melhor.

Sangramento intraparenquimatoso.

No Raio-X os sulcos cerebrais tornam-se muito evidenciados. Após 21 dias, ocorrem picos de hipertensão, aumentando um pouquinho o sangramento a cada dia, levando ao efeito de massa.



Contusão cerebral

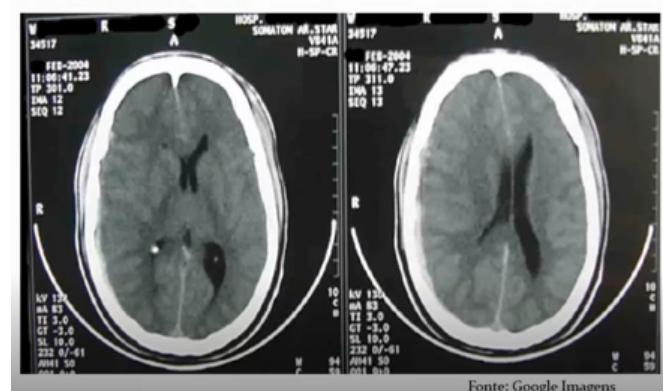
Ocorre quando "machuca" o cérebro, que possui a consistência de uma gelatina mole. Se a cabeça chacoalhar muito, pode ocorrer lesões heterogêneas (hemorragia ou edema - fazendo isquemia, sangramento intraparenquimatoso, HED). Se o efeito de massa for grande, irá causar isquemia, o que ocasiona edema, que piora e se não tratado, pode evoluir para necrose. E hemorragia ainda pode aumentar de volume, causando mais efeito de massa → edema → isquemia e assim por diante, tornando-se um ciclo vicioso.

- Áreas heterogêneas: necrose, isquemia, hemorragia e edema
- Característica na tomo: Lesão “sal e pimenta”, pontinhos brancos (sangue - mesma densidade que o osso) junto com pontinhos pretos (onde tem líquor). Pode causar efeito de massa rapidamente
- Geralmente associada a outras lesões

Lesão heterogênea: hemorragia ou isquemia

Efeito de massa (tudo o que causa um aumento de volume, elevando a pressão intracraniana), causando um desvio de linha média. O hematoma subdural tem como característica ser bicôncavo.

Efeito de massa



Lesões difusas

- Brain swelling (tumefação cerebral).
- No trauma o SNC perde a capacidade de auto-regulação respiratória, causando uma vasoplegia/ vasodilatação (o aumento da pCO₂ causa vasodilatação). Pensando nisso, pode-se aumentar a FR (por ventilação manual ou mecânica), que terá como consequência a diminuição de pCO₂ para 35 (valor mínimo no sangue para não causar vasodilatação), diminuindo chances de mais edemas e lesões.
- Pressão Intracraniana elevada

- Adultos capazes de manter SatO₂ > 90% não devem ser entubados ⇒ depende do contexto, pois a saturação de oxigênio é a média da quantidade de moléculas de O₂ presentes nas hemoglobinas, mas, no trauma, a média não importa, pois o traumatizado possui menor quantidade de hemoglobinas e, portanto, de oxigênio. Deste modo, para todo traumatizado é fornecido oxigênio, não importando a saturação. **A Gasometria Arterial é o exame ideal para se saber a quantidade exata de oxigênio no traumatizado.**

LAD (Lesão Axonal Difusa)

Ocorre quando há dano na substância branca (difícil diagnóstico). O diagnóstico é para quem entende muito de tomografia (neurocirurgião e neurologista). É de difícil tratamento. A hemorragia meníngea traumática, quando presente, o prognóstico é muito ruim.

Quando há qualquer lesão cerebral, quando se fica inconsciente, a língua cai e obstrui as vias aéreas, se diminui a saída de CO₂, quando CO₂ está em altas concentrações há vasodilatação e portanto vaza mais líquido para fora e forma edema no cérebro piorando mais o prognóstico. Para isso aumenta-se a frequência respiratória para diminuir essas concentrações, impedindo que haja mais formação de edema, melhorando a pressão intracraniana.



→ Sangramento dentro do ventrículo por conta de aneurisma cerebral → classificação de hemorragia meníngea

Lesões mistas

- FAF (Ferimento por Arma de Fogo): lesão focal (cérebro e meninges) e lesão difusa (desaceleração - pode causar uma cavitação temporária)
- Quando um tiro transfixa (atravessa) a cabeça, a mortalidade supera 90%. Somado à ausência de respiração e de batimento cardíaco, significa que a pessoa está morta. Não há indicação de reanimação.
- Qualquer lesão por alta energia cinética causa lesão mista

FSC (Fluxo Sanguíneo Cerebral)

É o fator mais importante para o cérebro, para manter a viabilidade cerebral. A PPC (Pressão de Perfusion Cerebral) é usada para estimar a suficiência do FSC. Obs: RVC = Resistência Vascular Cerebral

$$\text{PPC} = \text{FSC} \times \text{RVC} \text{ ou } \text{FSC} = \text{PPC} / \text{RVC}$$

PPC = PAM - PIC / PAM - 85 a 95 mmHg e PAM = PAd + 1/3 PP (PAs - PAd) / PIC: < 20 mmHg / PPC: entre 70 e 80
 Obs: PAM = Pressão Arterial Média, PP = Pressão de Pulso.

PIC (Hipertensão intracraniana)

Síndromes clínicas de herniação: dilatação ou lentidão no RFM - Ipsilateral, decorticação e desaceleração. Quando se tem alguma coisa fazendo pressão dentro da cabeça (sangramento, edema), começa a empurrar as estruturas para baixo, para o forame magno, promovendo uma herniação (saída de uma estrutura por algum orifício natural), o que irá comprometendo o III par craniano. O comprometimento do III par craniano (óculo-motor - controla a pupila) faz com que ocorra uma midríase do lado da lesão. Desta forma, não ocorrerá reflexo fotomotor (contração das pupilas na presença de luz), resultando em uma anisocoria (diferença no tamanho das pupilas). A anisocoria pode estar presente mesmo em quem nunca sofreu TCE (ex: quem tem olho claro) e é patológica quando a pupila do lado lesionado não diminui (não há reflexo fotomotor).

Tríade de Cushing (no monitor): PA elevada, bradicardia e anomalia respiratória (uma respiração de Cheynes-Stokes, por ex).



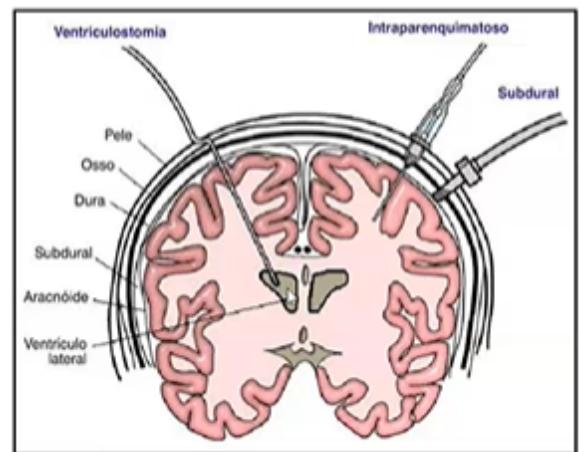
→ Anisocoria fisiológica. Na patológica, não há reflexo fotomotor.

Monitoração da PIC

Monitorização
Extradural, subdural,
intraparenquimatoso e

ventricular (onde se consegue colocar o catéter/transdutor para a mensuração da PIC). Na ventriculostomia, além de se conseguir monitorizar é possível também tratar. → Estudar Teoria de Monroe-Kelly

- Facilita avaliação do Estado clínico
- Diminui a possibilidade de lesão
- Facilita o tratamento
- Deve ser feito pela Neurocirurgia



Lesão focal

- Cirurgia (com desvios de L. média) ou observação (em hematomas pequenos, sem desvio de linha média)
- Monitorização da PIC (<20 mmHg) até que se reabsorva naturalmente o hematoma ou que se drene cirurgicamente.
- Tratada na UTI

Lesão Difusa

- Monitorização de PIC intraventricular
- Drenagem intermitente de LCR (líquido cefalorraquidiano)
- Indicação de UTI
- PIC < 20 mmHg

Controle da PIC - dentro da UTI

- Decúbito elevado a 30° (esta posição ajuda drenar melhor o sangue da cabeça, diminuindo a PIC)
- Manitol a 20% - 250mL EV ⇒ solução hiperosmótica que teoricamente diminui o edema, porém é administrado somente por orientação do médico, uma vez que pode causar quadro de choque por diurese osmótica.
- Dexametasona - 10mg ataque e 4 mg 8/8 horas (importante nos casos de hemorragia meníngea, pois diminui a PIC)
- Hiperventilação (situações especiais - promove uma vasoconstrição relativa). Para o aumento da PIC em si, pode-se fazer uma hiperventilação controlada (20 mov.resp/min para o adulto, 25 para crianças em idade escolar. até 12 anos. e 30 para lactentes < 1 ano)
- **Relaxantes musculares (bloqueador neuromuscular):** quando o paciente tem a resposta motora normal, por instinto de sobrevivência, a musculatura contrai no momento em que se começa a hiperventilar e nesta hora aumenta a PIC.
- Sedação
- Anticonvulsivantes: se houver um sangramento qualquer, o sangue é irritante meníngeo e pode desencadear uma crise convulsiva.
- Monitorização da PIC - drenagem de LCR

Objetivos no Pré-Hospitalar

Ressuscitação cerebral, preservar a função cerebral e minimizar o dano neuronal até o tratamento definitivo.

Dano Cerebral Secundário

Todo dano cerebral secundário é iatrogênico (o médico é quem não identificou e não soube tratar)

- Hipóxia
- Hipotensão (< 90): considere-se como um quadro de choque. 1 episódio de hipotensão aumenta em 40% a lesão cerebral
- Elevação da pressão intracraniana = Pior prognóstico neurológico

Via aérea, Ventilação e Oxigenação (manter pO₂ > 90)

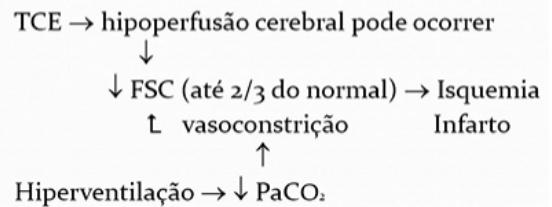
Objetivo no pré-hospitalar: acessar via aérea, promover oxigenação adequada para manter PaO₂ > que 90 mmHg e Remover o mais rápido possível para um hospital terciário. Hipoxemia é um forte preditor de mau prognóstico nos pacientes com TCE grave.

Maioria dos estudos: intubação oro-traqueal (IOT) ou ventilação máscara-bolsa-válvula são adequados. Via aérea definitiva (intubação endotraqueal com o cuff insuflado) deve ser estabelecida (a mais apropriada no momento).

- Em pacientes inábeis em manter via aérea pérvia
- Hipoxemia não corrigida com O₂ suplementar
- Adultos capazes de manter SatO₂ > 90% não devem ser intubados

Glasgow baixo no pré-hospitalar está associado a maior incidência de lesão intracraniana aguda à tomografia de crânio (TC). Os serviços de emergência no pré-hospitalar devem estar aptos a utilizar protocolos que incluem:

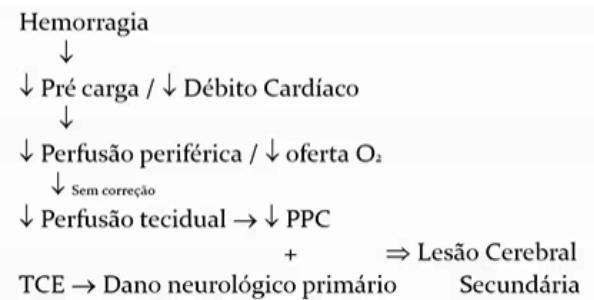
- Sequência rápida de intubação (Etomidato, Lidocaína e Quelicin + Fentanil)
- Monitorização da PA
- Capnografia (se possível): mede a quantidade de CO₂ na expiração final (ECO₂, 5 mmHg < PCO₂)
- Cuidado! Não hiperventilar o paciente à toa. Se hiperventilar muito, ocorre uma vasoconstrição excessiva, podendo diminuir a oxigenação
- Eucapnia deve ser mantida durante o transporte (manter PaCO₂ entre 35 e 40 mmHg/FR: 10 - 12 irpm)
- Ventilação adequada depende: da FR, volume corrente de O₂, pressão de “suporte” e “Gold standard” (capnografia contínua)
- Em crianças: não há evidência que IOT seja melhor que ventilação por máscara no pré hospitalar



Reposição volêmica

- **Objetivo no pré-hospitalar:** manter a oferta adequada de O₂ e otimizar a hemodinâmica cerebral
- 1 episódio de hipotensão está associado ao aumento da morbidade e ao dobro de mortalidade. Hipotensão permissiva = PA sistólica entre 85 e 95 mmHg. Para TCE, o ideal é que a PAs esteja acima de 10 mmHg
- **Cristalóides:** aumento da pré-carga, mantém Débito Cardíaco e mantém oferta de O₂ adequada. A hipotensão em crianças tem efeito mais deletério do que em adultos.
- **Hipertônicas:** trabalhos demonstram que, no TCE grave, pode haver discreta melhora no prognóstico

Atualmente



- Adultos hipotensos: fluidos isotônicos (ringer lactato no máximo de 1000mL para manter a hipotensão permissiva).
- Em pacientes com TCE grave: hipertônicos podem ser uma opção. Crianças: fluidos isotônicos
- Adultos: manter PAS > 90 mmHg
- Crianças: até PAS normal para a idade
- A hipotensão em crianças têm efeito mais deletério que em adultos
- **Taxa de mortalidade infantil** (até 16 anos) no TCE grave: 22% sem hipotensão, 61% com hipotensão e 85% com hipotensão + hipoxia
- **Taxa de mortalidade no adulto:** grave isolado (26,9%), se grave mais hipoxemia (28%) e grave mais hipoxemia mais hipotensão (57,2%).

Herniação cerebral

Exame contínuo de sinais clínicos de herniação

- Pupilas arreativas: reflexo fotomotor ausente ou diminuído
- Pupilas assimétricas: anisocoria
- Posturas em extensão ou ausência de resposta motora ao estímulo
- Deterioração progressiva do Glasgow (queda ≥ 2 pontos na escala inicial em pacientes com Glasgow < 9)
- Hiperventilação leve e/ou profilática:
 - Evitar
 - Pode ser necessária em curtos períodos de tempo. Em caso de herniação cerebral ou deterioração neurológica aguda.
 - Muito comum: hiperventilação inadvertida no pré-hospitalar \Rightarrow somente hiperventilar pacientes com sinais clínicos de HIC
- Pacientes normoventilados, bem oxigenados e normotensos que persistem com sinais de herniação \rightarrow hiperventilar por curto período e diz continuar assim que os sinais de herniação desapareçam. Manter PaCO₂ entre 30 - 35 mmHg: adultos 20 irpm, crianças 25 irpm e lactentes 30 irpm.

Terapias Hiperosmolares

Manitol

- Efetivo em reduzir a PIC
- Não há evidências que apontam seu uso no pré-hospitalar (desidratação é um problema)
- Não há evidências de melhora do prognóstico

Salinas hipertônicas

- Podem ser uma alternativa ao Manitol, com utilização em baixos volumes
- Não há consenso sobre concentrações
- O Na⁺ sérico ajuda a estabilizar a pressão intracraniana, reduzindo a intensidade de medidas requeridas para prevenir sua elevação.
- Não há estudos no pré-hospitalar
- Não há estudos que evidenciam em melhor prognóstico do que as soluções isotônicas

Decisão do sistema de emergência: despacho, cena, transporte e destino

- Todas as regiões tem que ter sistema de cuidado ao trauma organizado \Leftrightarrow regulação
- protocolos devem ser estabelecidos para otimizar decisões relativas aos pacientes com TCE grave
- Reconhecimento pré-hospitalar do TCA grave é fundamental para recuperação do paciente
- Pacientes com TCA grave devem ser transferidos imediatamente para centros com: tomografia, neurocirurgia e cuidados intensivos.
- Modo de transporte deve ser selecionado de forma a minimizar o tempo pré-hospitalar.

Hospital das Clínicas Luzia de Pinho Melo – Mogi das Cruzes
– Jan/2007



O que é importante?

- **Treinamento:** informações corretas do local para determinar se o paciente tem, potencialmente, um TCE.

Fonte: Imagens gentilmente cedidas pela Dra Carla Abgussem

- Avaliação do despacho: qual o tipo de Socorro demandado? Suporte básico? Suporte avançado? Outras equipes de suporte?
- Equipes no local: coletar dados a partir da avaliação inicial (informar regulação)
- Presumir TCE: cena, cinemática e exame do paciente.
- Caso necessário prevenir ou corrigir hipoxemia e/ou hipotensão
- Equipes no local decidem o meio de transporte mais adequado e informam qual o cuidado necessário à regulação → hospital mais adequado

Hora de ouro do atendimento

Não se conhece o exato efeito deste tempo no prognóstico do paciente, mas sabe-se que quanto menor o tempo necessário para o tratamento definitivo, menor a mortalidade.

31 de março de 2021

Alterações de Consciência no Adulto

A alteração do nível de consciência é uma causa muito comum atendida em pronto socorro. Não é uma patologia por si só, constitui uma entidade clínica que exige muito dos profissionais envolvidos no atendimento.

Conceitos

- **Consciência:** estado em que o indivíduo tem conhecimento do que se passa consigo (si próprio) e ao redor (ambiente), emitindo respostas adequadas aos estímulos. Estados alterados de consciência são comuns na prática clínica e se tratam de emergência médica, visto que tem alta mortalidade, o que justifica o diagnóstico e tratamento apropriados de maneira rápida.
- **Confusão mental:** situação em que existe a alteração do conteúdo de consciência, comprometendo a capacidade de resolução de problemas, coordenação e coerência de ideias, usado também para descrever desatenção, distúrbios de linguagem ou apatia. Não se descreve como rebaixamento do nível de consciência, mas sim como confuso (alteração mais simples e inicial do quadro de alteração do nível de consciência).
- **Delirium:** caracteriza-se por períodos de confusão mental e agitação de irritabilidade, onde se observa extrema agitação, tremores, distúrbios motores, facilidade em se assustar e alterações autonômicas (abstinência alcóolica, febre, taquicardia, hipertensão e sudorese).
- **Coma** (do grego significa dormindo): é o estágio mais profundo do rebaixamento do nível de consciência, o paciente apresenta-se como se estivesse dormindo profundamente (em total -coma profundo, Glasgow muito baixo - ou quase total falta de resposta aos estímulos). Também pode ser causado por cetoacidose diabética ou hipoglicemias.

Avaliação do paciente com alteração do nível de consciência

- **Anamnese (extremamente importante):** quando se entra na parte neurológica, realiza-se uma anamnese pormenorizada. O primeiro passo no atendimento é um suporte Vital, contudo a história Clínica pormenorizada deve ser obtida concomitantemente ao atendimento inicial. É preciso analisar se o paciente tem pulso, se está consciente, se tem PA

- **Exame físico geral:** a próxima fase é a realização sistemática do exame físico, avaliando o paciente da cabeça aos pés.
- **Sempre levar em consideração o trauma crânio-encefálico como causa ou consequência:** avaliando a presença de sinais clássicos: olhos de guaxinim (equimoses orbitais, dos 2 lados - é sinal de fratura de base de crânio), sinal de Battle (equimose mastoideas), hemotímpano (sangue saindo pelo conduto auditivo), rinorréia ou otorreia (perda de líquor) e bossas (edema subgaleais, de couro cabeludo)

Temperatura corpórea

1. Febre: alerta para infecções do sistema nervoso central, podendo também ocorrer em quadros pós convulsivos, insolações, acidentes vasculares de tronco e vasculites.
2. Hipotermia: pode representar ir para o tireoidismo, exposição ao frio e intoxicação por barbitúricos.

Alterações da pressão arterial

1. hipertensão arterial: considerar encefalopatia hipertensiva e AVC's.
2. hipotensão arterial: hemorragias perdas volêmicas não observadas, choque hipovolêmico

Alterações da pele, da mucosa bucal e hálito

O exame da pele pode trazer informações essenciais ao diagnóstico da causa base: icterícias,, petequias, pele fria e úmida. No exame da mucosa bucal e língua, podem ser vistos ferimentos, alterações da língua (grossura, edemas, etc). O hálito é tão importante que pode dar o diagnóstico antes de qualquer exame Laboratorial ou de imagem. Alguns exemplos de hálitos:

- Alcoólico = intoxicação alcoólica
- Hepático (odor de peixe podre) = insuficiência hepática
- Renal (odor de urina) = insuficiência renal (aguda ou crônica agudizada)
- Adocicado ou de cetona = cetoacidose diabética
- Pútrido = infecções pulmonares
- De amêndoas = envenenamento por cianureto

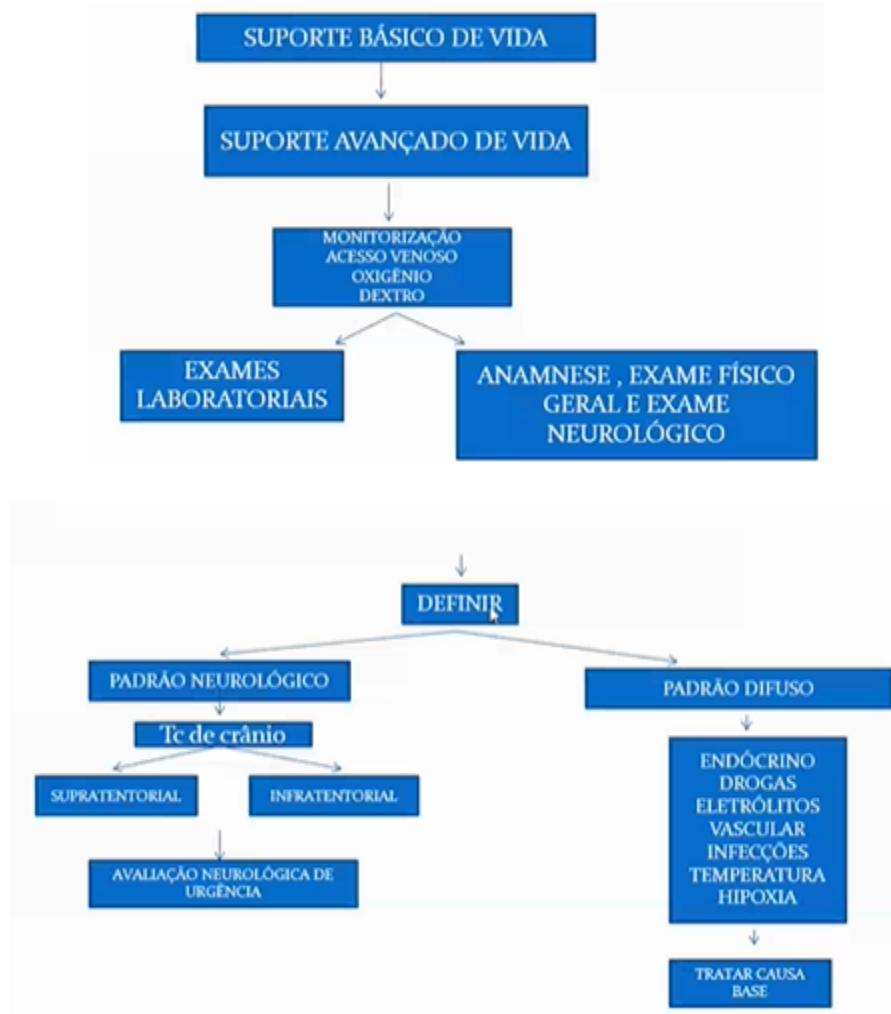
Causas de alteração do nível de consciência/coma:

Podemos dividir em dois padrões:

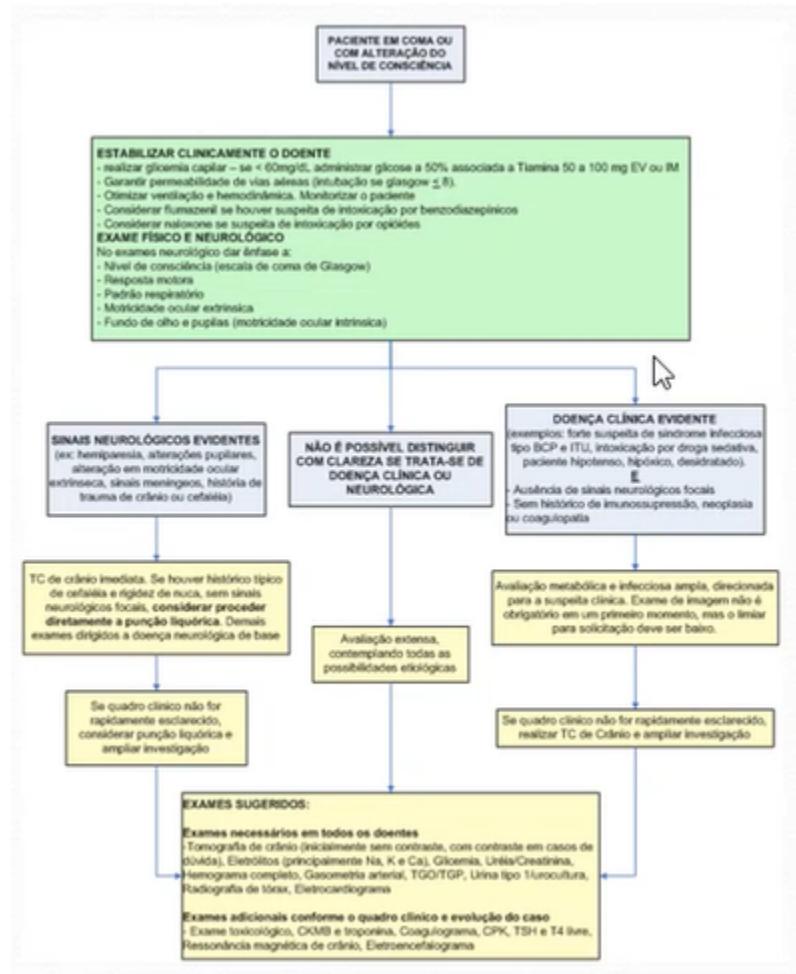
1. Padrão neurológico: são as lesões intracranianas que podem ser:
 - a. **Supratentoriais:** doença cerebral uni ou bilateral (infarto, hemorragia, tumor e abscesso), hemorragia subaracnóide, encefalites, meningites crise convulsiva e hipertensão intracraniana
 - b. **Infratentoriais:** oclusão da artéria basilar, tumores de tronco cerebral, hemorragia pontina, hemorragia cerebelar e hemorragia traumática de fossa posterior (leva ao coma muito rapidamente).
2. Padrão difuso (envolve o organismo como um todo): incluem as patologias tóxico metabólicas e psicosomáticas:
 - a. **Tóxicas:** etanol, barbitúricos, BDZ, brometos, opioides, anticonvulsivantes, tranquilizantes, etc.

- b. **Metabólicas (o maior grupo):** hipoxemia, hipercapnia, acidose, hiper ou hiponatremia, insuficiência hepática, ou hiperglicemias, estados hiperosmolares, como a mixedematoso, crise addisoniana, hipo ou hipercalemia, sepse, encefalopatia de Wernicke.
- c. **Psicossomáticas:** conversão histérica, estados catatônicos, epilepsia não convulsivante.

Algoritmo de Abordagem do paciente com alteração do nível de consciência



Algoritmo básico do RNC (Rebaixamento do Nível de Consciência)



10 de fevereiro de 2021

Trauma Musculoesquelético

Continuidade do atendimento ao trauma

Objetivos

- Descrever as generalidades de trauma de membros
- Lesões que oferecem risco à vida
- Lesões que oferecem risco ao membro
- Complicações
- Imobilizações

Grande incidência de trauma de extremidades

Mecanismos de trauma diversos (acidente automobilístico, acidente de trabalho, trauma esportivo, etc)

Estrutura do corpo

- 206 ossos
- Tendões
- ligamentos
- 700 Músculos

Tipos

- Lesões associadas com risco de vida resultante de trauma de membros
- Trauma musculoesquelético que não ameaça a vida associado a trauma multissistêmico com risco de vida
- Trauma músculo esquelético isolado

Diferença entre politrauma e trauma exclusivo de membro

- O mecanismo de defesa no politrauma dispõe de muitos membros e traz maior risco à vida. Já o trauma exclusivo de membro possui menor risco, mas também pode comprometer a vida do paciente.
- Lesões que podem ser exuberantes mas raramente colocam em risco a vida do paciente quando atendido adequadamente
- Apesar do baixo índice de mortalidade no trauma musculoesquelético exclusivo, existe um alto índice de morbidade e sequelas



Imagen de um paciente com o dedo que foi “esmagado” na prensa.

Mortalidade

Em trauma de membros dificilmente o paciente terá uma ameaça à vida

O que mata:

- Hemorragia
- Complicações
- Lesões associadas

Lesões complexas ocorrem em traumas de alta energia e habitualmente apresentam lesões associadas

O atendimento precoce visa a preservação da anatomia do local, da vascularização, evitando agravar lesões e, preventivamente, reduzir complicações e sequelas dos membros

Atendimento

Não se distrair com lesões dramáticas

Reconhecer lesões potencialmente fatais

Reconhecer a cinemática e a possibilidade de existência de outras lesões associadas

Sempre seguir a sequência ABCDE no politraumatizado

Seguir a História / Cinemática do trauma

A, B, C, D e E. No C, identificar sinais de choque

Exame secundário

Cinemática

Lesão de moto contra carro (a pessoa na moto pode ser projetada para dentro do carro). Pode também ocorrer fraturas bilaterais do fêmur

Avaliação

- Inspeção e palpação → Crepitação
- Aumento de volume / Deformidade / Abrasões / Ferimentos
- Perfusion = pulsos distais e enchimento capilar
- Avaliação neurológica motora e sensitiva
- Controle de sangramento externo = C/E ou em qualquer momento posterior em que for encontrado

Hemorragia

Controle de sangramento externo = C/E

- Ou em qualquer momento posterior em que for encontrado, a prioridade sempre é via aérea e respiração. Se tiver em 2 pessoas, uma foca em A e B e outra em C.

Sinais Clínicos da hemorragia arterial

- Sangramento externo pulsátil
- Ausência de pulsos distais ou pulsos alterados (um pulso mais cheio e outro não)
- Pulsos alterados
- Palidez
- Hematoma em expansão

Controle de hemorragia

Pressão manual direta

Curativos compressivos (bandagens elásticas e talas infláveis)

Torniquetes (membros) 100-150 minutos - imediatamente proximal ao sangramento

- Identificação do horário
- Monitorização do sangramento
- Analgesia

Agente hemostático (lesões de tronco). pomadas

Alinhamento de fraturas (não está focado na ponta do osso com osso, nas reduções de fraturas ortopédicas). O alinhamento busca alinhar o desvio para a posição mais anatômica possível, não está preocupado com a ponta do osso, mas sim, com o órgão. Dependendo do ângulo da fratura, pode-se ter a oclusão de alguma artéria, além de ajudar no transporte.

Dificuldade de avaliação objetiva da perda sanguínea pode se dar pelo ambiente (terroso e com água), motoboys (roupa acolchoada absorve). A tabela de classificação de choque nos ajuda a estimar a perda sanguínea. Até 30% de perda sanguínea, o corpo faz mecanismos compensatórios de pressão, ou seja, a pressão isolada não é um parâmetro de choque. **Se falarmos de choque, devemos ter raciocínio pronto.** Se o indivíduo tem fratura de 2 costelas e está em choque grau 4, o problema não é a fratura da costela, mas sim o problema no tórax.

Classificação ATLS

<i>Comparação entre as classificações</i>				
Hipovolemia	Classe I	C II	C III	C IV
Perda sanguínea (mL)	< 750	750 - 1500	1500-2000	> 2000
Volume de sangue (%)	< 15	15 - 30	30 - 40	> 40
Frequência Cardíaca	< 100	> 100	> 120	> 140
Pressão arterial	Normal	Normal	Diminuída	Diminuída

Enchimento Capilar	Normal ou Diminuída	Diminuída	Diminuída	Diminuída
Frequência Respiratória	14 - 20	20 - 30	30 - 40	> 35
Débito urinário (ml/h)	> 30	20 a 30	5 a 15	< 5
Nível de consciência	Ansiedade leve	Ansiedade moderada	Ansiedade e confusão mental	Confusão mental
Reposição Volêmica	Cristalóide	Cristalóide	Cristalóide + Sangue	Cristalóide + Sangue

Fraturas ósseas	
Osso	Perda sanguínea aproximada
Costela	125
Rádio ou Ulna	200 - 500
Úmero	500 - 750
Tíbia ou fíbula	500 - 1000
Fêmur	1000 - 2000
Pelve	1000 - Intensa

Reposição volêmica = não visa a normalização dos níveis de pressão

- Parar o sangramento
- Suplementação de Oxigênio
- Monitorizar: dados vitais e sonda vesical

Além disso, associa-se ao controle de sangramento.

Lesões complexas de bacia

- Rotura dos ligamentos pélvicos posteriores: sacroilíaco, sacroespinhoso, sacrotuberoso e assoalho pélvico
- Fratura de bacia tipo “open book”: lesão do plexo venoso, sistema arterial ilíaco e plexo nervoso

- Traumas de alto impacto: acidentes automobilísticos, quedas, esmagamento
- As hemorragias ocorrem rapidamente e necessitam de diagnóstico e tratamento imediato.



Estrutura pélvica

Suspeita clínica

- Trauma de alto impacto
- Hipotensão/choque inexplicável
- Hematoma em expansão
- Edema perianal ou escrotal
- Sangramento retal?uretrorrágia
- Toque retal - próstata alta/ não palpável

Lesões associadas mais comuns: Reto, Bexiga, Uretra e útero em gestantes - raro ter lesões em não gestantes

Fratura “Open Book”



Universidade de São Paulo

Fratura de Bacia “Open book”



Lesões de risco aos membros

- Fraturas expostas
- Luxações
- Lesões musculares e vasculares com perda de substância

Lesões comuns que não geram risco imediato à vida

Definições de trauma ortopédico

- Entorse: torção em uma articulação. Mais comum: entorse de tornozelo
- Fratura: lesão do periosteio, ruptura da continuidade do osso. Lesão óssea direta
 - Fratura em galho verde: crianças. Consegue dobrar o osso, fratura, mas mantém periosteio no lado contralateral por conta do osso ser mais borrachudo
 - Fratura espontânea de colo de fêmur: idosos. Relacionado à osteoporose. Em densidades ósseas muito baixas pode-se ter uma rotura espontânea do colo do fêmur.
- Luxação: perda da contiguidade da articulação, perda da relação articular.
- Desluvamento: retirada das estruturas musculares e de pele. Possui um tratamento um pouco mais complexo, dependendo
- Distensão: fenômeno muscular, alargamento das estruturas do músculo

Mão inserida no abdome pode servir para preservar a mão do paciente

(faltou um slide - 2 linhas)

Desluvamento

- Lesão muscular e de pele. Perda das estruturas musculares e da pele.
- Tratamento: em algumas situações pode-se inserir a mão no subcutâneo do abdômen para depois fazer um **enxerto**.
- **Indivíduo pode ter perda funcional do membro**



Fraturas expostas

- Solução de continuidade do tecido ósseo que apresenta comunicação entre o osso e o meio ambiente por lesão de partes moles e pele.
- Tratamento cirúrgico na urgência para evitar a contaminação e complicações como retardo de consolidação, osteomielite e perda funcional.

Diagnóstico

- Pensar no mecanismo de trauma
- Deformidade local
- Sangramento gorduroso
- Obs: toda ferida próxima a uma região com deformidade óssea deve ser investigada.



Tratamento na urgência

- Alinhamento da fratura
- Limpeza local com material estéril no centro cirúrgico
- Uso de antimicrobianos

Luxações

- Perda da relação articular (deslocamento da articulação)
- Caracteriza-se por dor, edema, deformidade e perda de função articular
- Pode estar associada a fraturas
- Pode haver descontinuidade da pele e tecido subcutâneo

No exame físico

- Observar e palpar as deformidades
- Realizar movimento ativo/passivo da articulação quando possível

- Palpar pulsos distais

Tratamento

- Imobilização para transporte
- Analgesia
- limpeza cirúrgica no caso de lesões expostas

Distensão

- Fenômeno muscular, ruptura e alargamento das estruturas musculares

Lesões Vasculares

- Trauma fechado
- Esmagamento
- Torções
- Trauma penetrante

Por algum tempo o membro preserva a aparência normal.

Lesões parciais:

- Palidez
- Lentidão de enchimento capilar
- Diminuição de pulso periférico

Lesões Totais: palidez, extremidades frias e pulsos ausentes.

Tratamento no menor tempo possível para evitar necrose do músculo e lesões permanentes de nervos.

Alinhamento de fraturas

Tratamento cirúrgico definitivo

Esmagamento - Rabdomiólise (destruição do músculo estriado)

- Lesões secundárias por bioproductos da musculatura lesada, podendo levar a insuficiência renal aguda.
- Membros esmagados deterioram-se por isquemia e liberam mioglobina e outras substâncias tóxicas.

Tratamento: hidratação vigorosa, alcalinização da urina. Controle e monitoração do volume urinário.

Síndrome compartimental

Aumento da pressão ou de conteúdo dentro de um compartimento. Pode ocorrer em qualquer local em que o músculo esteja contido por fáscias, sendo mais comum na perna, antebraço, pé, mão, região glútea e coxa. Causada pelo aumento do volume/pressão dentro de um compartimento limitado, causando isquemia e necrose dos tecidos.

Sinais clínicos precoces:

- Dor crescente
- Parestesia
- Edema tenso e brilhoso
- Pulso distal geralmente palpável no início

Sinais tardios:

- Paralisia
- Fraqueza
- Ausência de pulsos

Tratamento:

- Monitorar a pressão arterial
- Retirar curativos, talas, etc.
- Fasciotomia



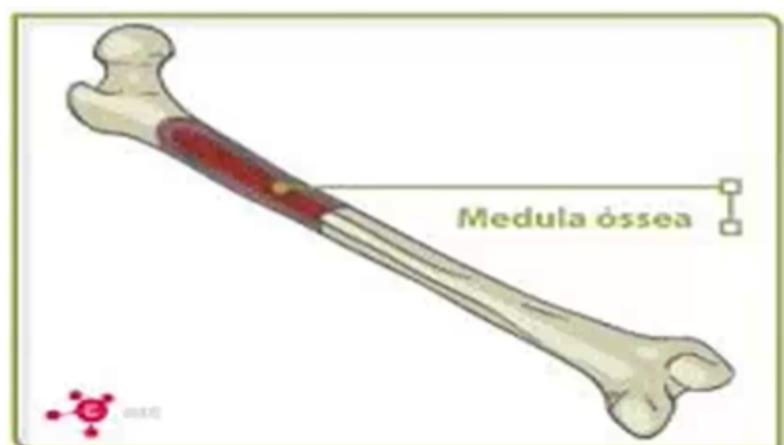
Embolia gordurosas

Causas

- Fraturas de ossos longos
- Êmbolos gordurosos
- Lesões pulmonares
- Lesões neurológicas

Uma possível complicaçāo é a embolia pulmonar

- Tratamento: suporte ventilatório e uso de anticoagulantes (tempo prolongado, só serve para evitar que o sangue parado coagule)



Lesão Neurológica (periférica)

- Ombro/axilar
- Quadril/Ciático
- Clavícula

Imobilizações

- Nos membros incluir a articulação proximal e distal
- Checar pulso/perfusão distal antes e após
- Exame neurológico
- Acolchoar as proeminências ósseas
- Prancha longa ou colchão a vácuo para imobilização da coluna
- Fechamento da bacia com lençol
- Uso de colar cervical
- Mãos e pés imobilizados como luva de boxeador

Tratamento

- Controle da dor com analgésicos
- Reposição volêmica
- Tratamento cirúrgico específico
- Investigar lesões associadas

Lesões associadas

- Fratura da coluna toracolombar → lesão intra-abdominal
- Fratura luxação do cotovelo → lesão vasculo-nervosa braquial
- Luxação posterior do joelho → fratura do fêmur e lesão da poplítea
- Fratura do calcâneo (queda) → Fratura lombar/Fratura do platô tibial

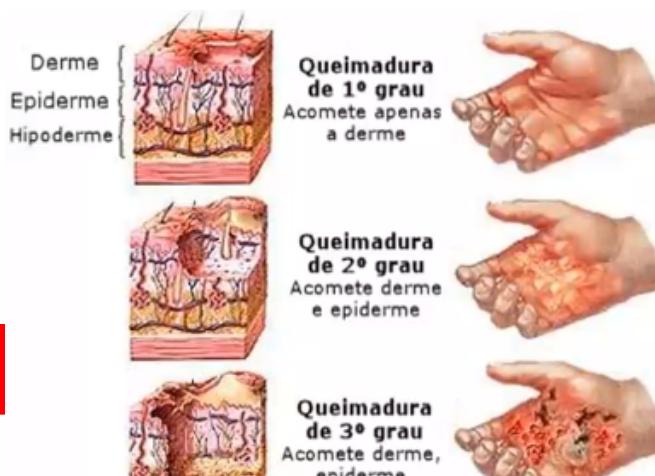
24 de fevereiro de 2020

Queimaduras

Lesão de pele por agente específico

Tipos

Térmica: calor e frio



Anatomia da pele

Epiderme, derme, gordura, músculo e osso.

Níveis de queimadura

- Pele normal
 - Queimadura de primeiro grau: acomete apenas a derme
 - Queimadura de segundo grau (edema e bolhas) - (Um pouco inchado já é considerado de 2º grau): derme e epiderme
 - Queimadura de terceiro grau - já tem comprometimento dos vasos e pelos - ocorrerá a cicatrização: acometimento total da derme. atinge epiderme, derme e hipoderme. Lesão da parte vaso-nervosa com presença de cicatrização. Não dói pois a porção nervosa foi lesionada consideravelmente. Há **escaras**, que restringem a elasticidade da pele, tem aspecto de couro, restringe o movimento do tórax, perigo quando for circular (síndrome compartimental)
-
- 1º Grau - Epiderme
 - 2º Grau - Epiderme e Derme
 - 3º Grau - Epiderme, Derme e hipoderme

Profundidade

Primeiro Grau

- Queimaduras, superficial da pele
- Característica: vermelhidão, edema e dor
- Exemplo: queimadura solar

Segundo grau

- Quando acometem a derme parcialmente, alteram as terminações nervosas, o que provoca muita dor
- Características: dor, edema e/ou bolhas

Terceiro Grau

- Já é considerada grave. Quando acomete a derme **totalmente**
- Não doem, tem aparência pálida, escura ou de couro (escara)

Características

- Formam escaras, que restringe a elasticidade da pele
- Tem aspecto de couro
- Restringe o movimento do tórax
- Perigoso quando for circular
- Síndrome compartimental

Procedimento escarotomia: onde se corta a pele tensa

Quarto grau

Quando acomete derme totalmente, podendo chegar até os músculos e ossos

- Característica: não doem e acomete toda as camadas
- Dependendo do caso, deve-se amputar o membro

Atendimento Inicial ao Politraumatizado

Avaliação rápida da cena (3Ss)

- **Segurança (Safety)**
- Cena (**S**cene)
- Situação (**S**ituation)

Solicitar auxílio (192, 193, 190)

Avaliação global (15 segundos)

Comunicação/Atendimento

Biossegurança

EPI

- Luvas
- Óculos de Proteção
- Máscara
- Avental / Macacão

Atendimento Pré Hospitalar

- Avaliação rápida (cena e paciente)
- Intervenções fundamentais
 - Vias Aéreas/ Ventilação/ O₂
 - Sangramento
 - Imobilização
- Comunicação

Atendimento da (s) vítima (s)

- “Hora de ouro”
- Hoje é chamada de “Período de Ouro”. Cena: 10 minutos
- Intervenção rápida e reanimação

Explosão ambiental

- Queimadura de vias aéreas
- Queimadura de 1°, 2 e 3° graus

- Politraumatismo

Dependendo da causa, deve-se considerar como vítima grave, mesmo sem apresentar lesões externas significativas.

Incêndios em veículos

- Situação do local
- Horário
- Quantidade de vítimas
- Necessidade de apoio?
- Principais problemas
- Tratamento

Incêndio em residência

- Situação do local
- Horário
- Quantidade de vítimas
- Necessidade de apoio?
- Principais problemas
- Tratamento

Reavaliação

Avaliação secundária

- História - AMPLA
- Exame físico detalhado
- Medidas complementares

Tratamento definitivo/transferência

Avaliação inicial

- Uma vez identificado o problema, deve-se tratar as lesões que coloquem em risco a vida da vítima
 - Só lesões devem passar para a fase seguinte, se conseguir tratar adequadamente o problema
 - Às vezes, não conseguimos passar a fase seguinte
-
- A (Airway)): Vias Aéreas e Coluna Cervical
 - B (Breathing): Boa Ventilação
 - C (Circulation): Circulação
 - D (Disability): Déficit neurológico
 - E (Exposure/Environmental control): Exposição/Hipotermia

Via aérea

Identificar se há obstruções

- Via aérea alta
- Via aérea baixa

O que pode obstruí-la?

- Edema
- Fuligem
- Debris

Com calor seco, a glote se fecha e queima das cordas vocais para cima, já o calor úmido queima até os pulmões

Indicação para intubação

- Hiperemia de orofaringe
- Rouquidão
- Tosse
- Fuligem em via aérea
- Debris

Oxigenoterapia

- Máscara de oxigênio de alto fluxo não reinalante com reservatório
- 10 a 15 L/min

IOT

Intoxicação por CO

- Oxigênio em alta concentração

Intoxicação por Cianeto

- Cyanokit - hidroxicobalamina - 5g por dose
 - Transforma o cianeto en cianocobalamina que é a mesma coisa que hidroxicobalamina e é eliminado pela a urina

Acesso venoso periférico

Se a veia estiver trombosada, não adiantará realizar o acesso venoso. Será necessário usar o acesso central.

Acesso intra ósseo

BIG - Bone injection Gun: quando aperta, dispara uma agulha intra óssea de alta potência

EZ - IO - “furadeira”

Tratamento

- Afastar do foco de lesão
- Diminuir o efeito térmico
- Nunca combater a lesão com a terapêutica extrema oposta
- Retirar acessórios e roupas
- Reposição de cristalóides
- **Fórmula de Parkland (vai cair na prova)**
 - Depende da superfície corporal queimada. Quanto maior a superfície, mais tempo que leva para se reposicionar.
 - Em adultos: $2 \times \text{área queimada} (\text{em \%}) \times \text{peso}/2$
 - O resultado deve-se dividir pelas 8 primeiras horas da lesão, se ele já chegou com 1h, dividir por 7
 - Serve para as 1 as 24 horas
 - $4 \times \text{peso} \times \text{SCQ}/2$
 - $\frac{1}{2}$ nas primeiras 08 horas
 - $\frac{1}{2}$ nas próximas 16 horas

Não pode jogar água em ácido sulfúrico, pois com pouca água transforma o ácido sulfúrico em ácido sulfídrico, que é bem pior

Sempre tratar 1º o trauma para depois tratar a queimadura

Aplicativo: WISER Response

Tratamento

- Afastar ...do foco a lesão
- Diminuir o efeito térmico
- Nunca combater a lesão com a temperatura extrema oposta
- retirar acessórios e roupas
- Manutenção de vias aéreas
- Oxigenação
- Analgesia endovenosa
- Transporte adequado e rápido
- Hospital de Referência
 - Grande queimado - acima de 20%
 - queimaduras em locais específicos

Fórmula de Parkland

$$(2 \times \% \text{SCQ} \times \text{Peso}) = R$$

$$\frac{R}{2} = \text{Volume que deve ser reposado em 8 horas.}$$

Esse volume reposado varia conforme o tempo que o paciente demorou para chegar ao atendimento. Se o paciente chegou há 3 horas ($8-3=5$), então o volume deve ser distribuído entre as outras 5 horas.

- Fórmula de Parkland
 - $4 \times \text{peso} \times \text{SCQ}/2$
 - $\frac{1}{2}$ nas primeiras 08 horas
 - $\frac{1}{2}$ nas próximas 16 horas
- Choque?

Analgesia

- Morfina: Img EV titulado
- Fentanil: 1 a 2 mcg/dose titulado

Burnshield

Fase aguda da queimadura uma vez que promove uma rápida redução de dor, dando alívio imediato, resfria e hidrata a queimadura levando à redução da profundidade e extensão da mesma. Hidrogel atóxico, não irritante e não aderente. A sua composição consiste em 96% de água e Melaleuca (tea...)

Não tem contra-indicações. Pode ser mantido nas queimaduras por até 24 horas. É usado como tratamento prolongado de queimaduras, mas sim como tratamento emergencial.

Queimaduras Elétricas

Principais lesões

- Arritmias Cardíacas
- Lesões celulares extensas e profundas
- Lesões ligamentares
- Fraturas

Choque elétrico

- Ocorre quando uma descarga elétrica circula pelo corpo humano, causando lesões em nossas células
- O corpo humano se comporta como um condutor elétrico, que possui inclusive uma resistência

Energia residual: apenas de encostar na pessoa, o outro já leva choque

Três tipos de choque

1. Choque estático - quando se entra em contato com equipamentos que possuem eletricidade estática, como por exemplo, um capacitor carregado (porta metálica, carro, etc.)
2. Choque dinâmico - contato ou excessiva aproximação de um fio fase de uma rede ou circuito de alimentação descoberto.
3. Choque atmosférico - se dá através da descarga atmosférica por um raio

Trajeto x % corrente no coração

(tabela)

Fatores determinantes de gravidade

Percursos da corrente elétrica; intensidade da corrente; características da corrente; tempo de exposição na passagem da corrente; resistência elétrica do corpo humano.

Natureza da lesão

- Eletrocussão - morte provocada pela exposição de dose letal de energia elétrica
 - Raios
 - Fios de alta tensão \Rightarrow 600 volts
 - Baixa voltagem ($< 600V$) se em contato com água

Efeitos da eletricidade no corpo humano

Corpo seco - resistência à passagem de corrente elétrica de 100.000 Ohms

Corpo molhado - resistência cai para 1000 Ohms

- $120V/1000\text{ Ohms} = 0,12A = 120\text{ mA}$

Pela rota - resistência de 500 ohms

- $1000V/ 500\text{ Ohms} = 2A$

Tensão nominal

- Baixa tensão: 0 a 1000 V
- Média Tensão: >1000 e $< 72,500$ V
- Alta tensão: $> 72,500$ e $< 242,000$ V
- Extra alta tensão: $> 242,500$ e $< 800,000$ V

Tipos de corrente elétrica

Alternada - pouca perda - existe maior distância percorrida. Alta voltagem, Baixa voltagem

Contínua - há muita perda, pois existe pequena distância percorrida. Pilhas, baterias etc.

Acidente em cabine primária

Intensidade da corrente alternada (50/60 Hz) que percorre o corpo		Estado Possível		

Tratamento

- Desligar a corrente elétrica ou afastá-la com material não condutor
- Tratar eventos cardiológicos
- Infundir cristalóides precocemente para prevenção de rabdomiólise
- Analgesia (Morfina e Fentanil)

Quando ocorre lise da célula muscular, há a liberação de potássio

Agente causador

sólido.

líquido.

vapor.

po.

Tratamento

1. Enxágue o local por, pelo menos, 20 minutos em água corrente

2. Remova imediatamente: anéis, pulseiras, relógios, colares, cintos, sapatos e roupas, antes que a área afetada comece
3. Remova resíduos de roupa contaminada pelo produto, prevenindo queimadura em outras áreas
4. No caso dos olhos terem sido afetados: enxague abundantemente em água corrente até ajuda médica
5. Analgesia

O que fazer?

1. Não use nunca: pasta de dente, pomadas, ovo, manteiga, óleo de cozinha ou qualquer outro
2. Não remova tecidos grudados: corte cuidadosamente e retire o que estiver solto
3. Não estoure bolhas

Prevenção contra Hipotermia

Regra dos 9:

Cada região tem o máximo de 9% da superfície corporal, estimulando-se

- Cabeça inteira: 9%
- Membros superiores: 9% (cada)
- Membros inferiores: 9% (cada)
- Tórax e Abdome: 18% (cada lado - frente e costas)
- Genital: 1%

03 de março de 2021

PCR em Pediatria

O PALs é um curso específico para atendimento em pediatria.

Não é o atendimento mais comum em pronto socorro devido a presença de ritmos chocáveis, que ocorrem mais geralmente em adultos

Objetivos da apresentação

1. Identificar as causas de perda de parada cardiorrespiratória na criança e no adolescente.
2. Rápida intervenção para a prevenção da PCR
3. Reconhecimento imediato e início de manobras de reanimação diante da PCR (suporte avançado de vida) - é preciso ser agressivo, atendendo da melhor forma possível - não deixar de fazer o método invasivo se preciso, fazer o que se deve fazer.
4. Estabilização pós-reanimação

Definições:

- RN (0 a 28 dias)
- Lactentes < 12 meses
- Crianças - 1 ano até puberdade

- Puberdade - mamas em meninas / pelos axilares
- Adolescente: 13 a 18 anos
- Hospitalização inicial: Sala de parto = recém-nascido admitido em berçário ou UTI neonatal
- Pré hospitalar/ PS/ UTI pediátrica = lactente a adolescente

Causas

- Falência respiratória progressiva
- Choque: meningite, pneumonia, urinário, cardiogênico
- Asfixia (desde afogamento como corpo estranho)
- Parada cardíaca súbita
- 5 a 15% PCR no hospital
- Ritmo chocável 14 até 27%, com a incidência no patamar mais alto quanto maior a idade

Se for uma criança muito pequena, o DEA não é utilizado, realiza-se apenas a RCP.

Parada cardiorrespiratória

Condições diversas

- Insuficiência respiratória
- Choque
 - Falência Cardiopulmonar
 - Parada Cardiorrespiratória

Parada súbita/arritmia

- Miocardiopatia hipertrófica
- Artéria coronária anômala
- Síndrome do QT longo ou outras canalopatias
- Miocardites
- Intoxicação medicamentosa

Sobrevida

- 43% intra-hospitalar
- 8% fora do hospital
- Sobrevida sem lesão neurológica é melhor no intra-hospitalar
- Sobrevida é alta (25 a 34%) quando ritmo chocável
- (7 a 24%) se for em assistolia ou AESP

Importante a prevenção do processo de doença e lesão, reconhecimento precoce e tratamento do desconforto respiratório, insuficiência respiratória e choque antes da PCR

Parada Respiratória X Parada Cardiorrespiratória (sobrevida)

- Quando intervimos na parada respiratória a sobrevida chega a 80%
- Se houver evolução para parada cardiorrespiratória, a sobrevida fica abaixo de 20%

Parada Cardiorrespiratória

Reconhecimento de situações críticas - identificar e intervir ABCDE

- Vias aéreas - obstrução VA grave ou completa
- Respiração - Apneia, esforço respiratório, bradipneia
- Circulação - pulsos fracos ou ausentes, perfusão capilar lentificada, hipotensão, bradicardia
- Alteração neurológica - diminuição do nível de consciência ou não responsivo
- Exposição - Hipotermia grave, hemorragia, petequias ou púrpura ou problema de coagulação

Sempre buscar fatores como causa ou complicadores durante as medidas e esforços de reanimação. Identificar e intervir durante a PCR.

5 H's

1. Hipóxia
2. Hidrogênio íons (acidose)
3. Hipoglicemia
4. Hipo/Hipercalemia
5. Hipotermia

5 T's

1. Tensão pneumotórax
2. Tamponamento (cardíaco)
3. Toxinas
4. Trombose pulmonar
5. Trombose coronariana

Parada Cardiorrespiratória

Definição

- Interrupção da circulação sanguínea, resultando em uma atividade cardíaca, ausente
- Isquemia celular de órgãos levando à morte celular, do órgão e do paciente senão revertida rapidamente

Reconhecimento da parada cardiorrespiratória

- Não responsiva
- Não respira ou gasping

- Sem pulso palpável (avaliar por 10 segundos)

Manobras de reanimação cardiopulmonar

Comprimir, abrir vias aéreas, ventilar (CAB)

X

Abrir vias aéreas, ventilar, comprimir

- Limitações dos estudos que compararam as sequências
- American Heart Association (AHA) definiu a sequência CAB adotada atualmente pelo PALS

Abordagem da PCR

Diante de vítima inconsciente - acionar ajuda

Não respira ou gasping sem pulso

RCP de alta qualidade: minimizar as interrupções...

Avaliação de pulso

- Carotídeo
- Braquial

Sem pulso:

- Compressões torácicas imediatamente iniciadas

Parada cardiorrespiratória

Suporte de vida -C -A -B compressão torácica em crianças menores de um ano

1 socorristas: 30 compressões/2 ventilações

2 socorristas: 15 compressões/2 ventilações

Efetividade depende de RCP de alta qualidade

- Compressões de 100 a 120 por minuto
- Profundidade = $\frac{1}{3}$ diâmetro do tórax

- < 1 ano - 4 cm

1 ano à puberdade - 5 cm

Adolescencia - 5 a 6 cm

- Completo retorno do tórax/mínima interrupção < 10 segundos
- Interromper somente para análise de ritmo, choque e IOT
- Evitar Hiperventilação
- Superfície rígida

Efetividade Depende da RCP

- compressões de 100 a 120 por minuto
- profundidade = 1/3 diâmetro do tórax
- < 1 ano (-4 cm), 1 ano à puberdade (-5cm) e adolescência (-5cm 6cm)
- Completo Retorno do tórax/ mínima interrupção < 10 seg
- interromper somente para análise do Ritmo, choque e IOT
- evitar hiperventilação
- superfície rígida

Ventilação

Fundamental

1. Tamanho correto da máscara
2. Manter via aérea aberta
3. Manter selo adequado - técnica do C-E
4. Pressionar bolsa até expansão visível
5. Não hiperventilar
6. Tempo 1 segundo
7. Duas ventilações com oxigenação 100% /

Ventilação

Ventilação, se parada respiratória

- 1 ventilação a cada 3 a 5 segundos
- 12 a 20 ventilações /minuto

Via aérea avançada

8 a 10 ventilações/ minuto independentemente das compressões

Sequência Compressão-Ventilação

- Profissão de saúde sozinho: 30 compressões/ 2 ventilações (2 min ou 5 ciclos)
- Dois profissionais de saúde - lactentes/ crianças
 - 15 compressões/2 ventilações (2 minutos ou 10 ciclos)
- Adolescente
 - 30 compressões/2 ventilações
- Via aérea avançada
 - 8 a 10 ventilações/minuto
 - 100 a 120 compressões/minuto
- Trocar funções a cada 2 minutos

Monitorando RCP alta qualidade

Parada Cardiorrespiratória

PCO₂ - capnografia - efetividade das compressões

Se houver < 10-15 mmHg = baixa qualidade de RCP

- Otimizar compressões/ Não hiperventilar

Aumento abrupto quando retorno da circulação espontânea

Epinefrina aguardar 1 a 2 minutos para avaliar

Causas de PRC de má qualidade = ineficaz

- Desatenção aos detalhes de RCP de alta qualidade
- Cansaço
- Interrupções frequentes ou longas para:
 - Assegurar via aérea
 - Checar ritmo
 - Mover o paciente

Monitoração

Analisar o ritmo assim que o desfibrilador estiver disponível

1ª vez - pás (mais rápido)

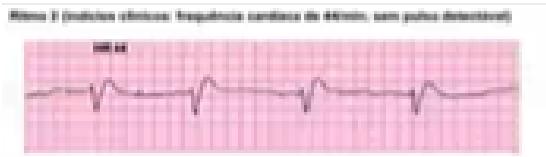
2 vez - eletrodos

Ritmos de parada



Assistolia

Atividade elétrica sem pulso



Fibrilação ventricular

Taquicardia ventricular

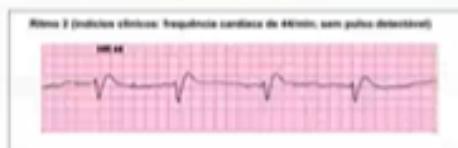
Incluindo *Torsades de pointes*

Ritmos de Parada

Assistolia



Atividade elétrica sem pulso



Fibrilação ventricular



Taquicardia ventricular



Incluindo *Torsades de pointes*



Desfibrilação

FV e TV sem pulso ocorrem em 5 a 15% de PCR e até 27% em algum momento durante a PCR

Colapso súbito

Uso do DEA em todas as faixas de idade nas seguintes condições:

1. Desfibrilador manual
2. DEA com atenuador de dose (< 8anos)
3. DEA sem atenuador de dose: maior que 25kg ou maior que 8 anos

Desfibrilador manual

- Pás infantis < 1 ano ou < 10 kg
- Dose inicial 2 a 4 J/Kg
- Dose subsequentes 4 J/Kg aumentando progressivamente até 10 J/Kg ou a carga adulto

Acesso Venoso

PERIFÉRICO (EV) x INTRA ÓSSEO (IO) x Endotraqueal (ET)

IO: útil como acesso inicial em caso de PCR

EV:

- Central não é recomendado como inicial
- Periférico - volume pode ser bem administrado em periférico
- Administrar medicamentos sempre durante as compressões e em bolus, com flush de 5ml de Soro Fisiológico

Epinefrina/Amiodarona, após 2 minutos dependendo da causa da Parada Cardiorrespiratória.

Medicações na Parada Cardiorrespiratória

Vasopressores

- Adrenalina - 0,01,g/Kg (0,1mL/Kg - solução 1:10.000) bolus

Antiarrítmicos

- Amiodarona (5 mg/kg - repetir até 15mg/kg) (300mg/ 2,2g)
- Lidocaína (mg/kg)
- Sulfato de magnésio (25 a 50 mg/kg)

Outros Agentes: atropina, cálcio, bicarbonato de sódio.

Cuidados Pós- PCR

titular fio2 para saturação O₂ 94 a 99%

IOT: inserção, pressão do bastonete< 20 a 25 cmH2O/ 15 a 18mmHg

- Avaliar dados ventilatórios, se queda de satO₂, radiografia de tórax
- Prover Ventilação protetora-VC e PEEP titulados para condição clínica, normocapnia ou PaCO₂ apropriada para o paciente, capnografia se disponível para evitar excessos de coleta de gasometria

2 acessos vasculares sempre que possível

- Avaliar sinais de choque e tratar
- Cristaloide (volume 20 ml por kilo, 5 a 20 minutos, a depender da condição clínica, Ringer, acidose)
- Sonda urinária e gástrica, manter monitorização ECG, satO₂, PA, dados vitais a cada 1h, Glasgow e pupilas

- Corrigir hipoglicemia hipocalemia solicitar alguns íons ureia creatinina gasometria arterial lactato (marcador de infecção e de acidose metabólica) hemoglobina e suas devidas correções

Medidas de proteção neurológica

Controle de temperatura - normotermia

- monitorar temperatura continuamente prevenir febre

Controle manutenção criteriosa solução isotônica princípio balanço hídrico a cada 6 horas de uréia no mínimo a cada 4 horas

Manter suporte à família e providenciar transporte seguro para UTI

Conclusão

NOSSO ATENDIMENTO DEVE FOCAR SEMPRE:

- Prevenção
- reconhecimento dos sinais de deterioração rápida sem intervenções
- reconhecimento da PCR
- início imediato das manobras eficazes
- Sistematização da assistência
- Equipe de resposta rápida
- Estabilização

10 de março de 2021

Catástrofe e IMV

Faltou um slide aqui

I.M.V.

- Quando o número de vítimas ultrapassa os recursos disponíveis ou não
- Não há comprometimento dos recursos
- Várias entidades
- Pouca necessidade de ajuda)

Catástrofe (é um desastre)

- De origem naturais
- Várias vítimas (pode ser menor que o IMV)



SISTEMA RESGATE 193



● Secretaria da Segurança Pública

● Secretaria da Saúde do Estado

- Quando **todos** os recursos são comprometidos
- F
- Necessidade de ajuda de outras

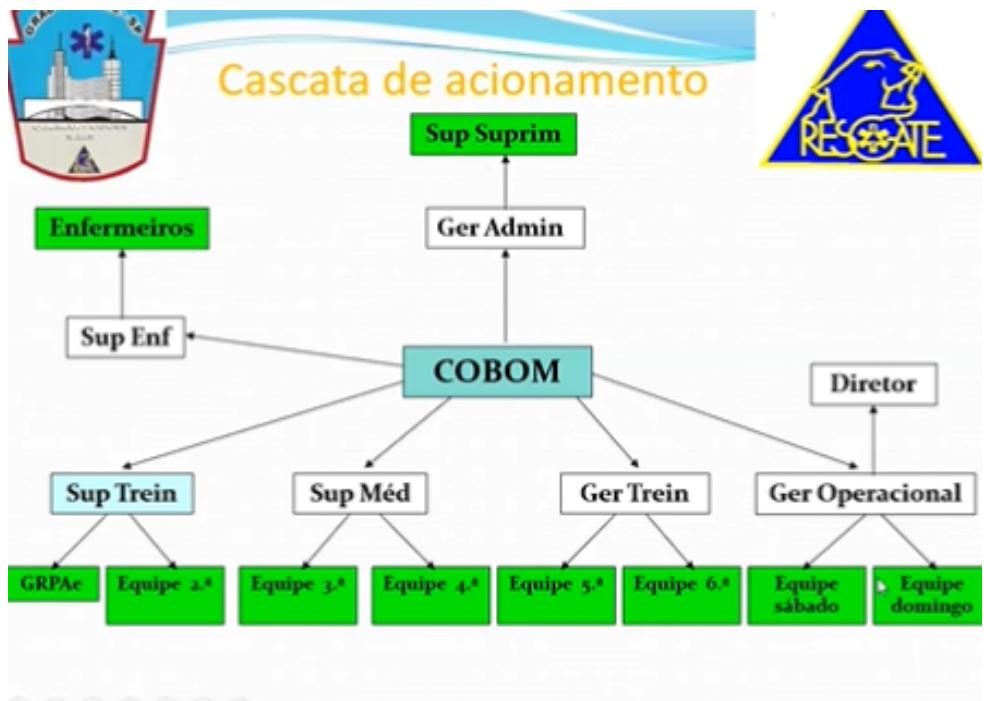
Acionamento



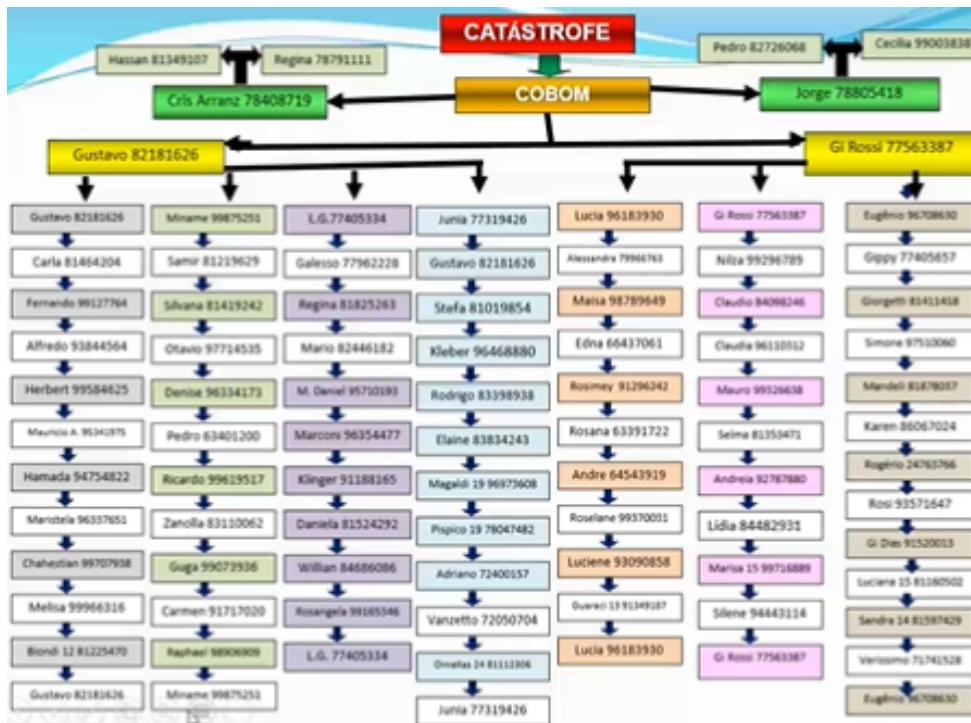
- Acionamento de “Sistema de catástrofe”

Acionamento

- Cascata de acionamento: todas as equipes relacionadas
- Resposta imediata
- Comprometimento das equipes



Cascata de acionamento



Sabe-se que todos foram avisados quando o último avisa o 1º

Equipes

- Bombeiros
- Policiamento
- Defesa civil
- Equipes médicas - SAMU, concessionárias etc.,
- Outras equipes
- Hospitais - deve preparar bolsas de sangue, rx, leitos etc.
- Mobilização das equipes para o local (Força Tarefa)
- Planejamento do atendimento:
 - SCI (sistema de comando de incidentes) - esse comando seria para juntar, no mesmo local, os responsáveis de todos os serviços relacionados ao evento, para decidir decisões a serem tomadas
 - SICOE (Sistema de Comando e Operações em Emergência) - é basicamente a mesma coisa, mas fizeram uma carreta com todos os recursos necessário para o incidente



Organização

- Localização das VTR:
 - Definido pelo comando das operações no local - oficial
- PMA: Posto Médico Avançado
 - Primeira Equipe
 - Organização pela equipe do GRAU
 - Coordenador do P.M.A.

Triagem em campo:

- Vermelho: pode evoluir para óbito ⇒ emergência
- Amarela: pode evoluir para óbito em 24h ⇒ urgência
- Verde: não há riscos à vida - 100% de sobrevivência
- Cinza - estado crítico s/ grandes chances de sobrevida



No Local

- **Área quente e morna** (local de ocorrência e local que oferece certo risco)
 - Bombeiros e equipe médica do GRAU para resgate
 - O SAMU não entra em área quente, apenas o GRAU
 - Triagem em campo (triar as vítimas em campo)
- **Área Fria** (não oferecem risco nenhum)
 - PMA; demais equipes de saúde, polícia, defesa civil, imprensa, etc:

Como atender?

Avaliação Inicial

X - Exsanguination

- Airway - Abertura de vias aéreas
- Boa Ventilação: se há ventilação
- Circulação
- Déficit neurológico
- Exposição

Triagem em campo

- Método START (Simple Treatment): vermelho, amarelo, verde ou cinza

Quem socorrer

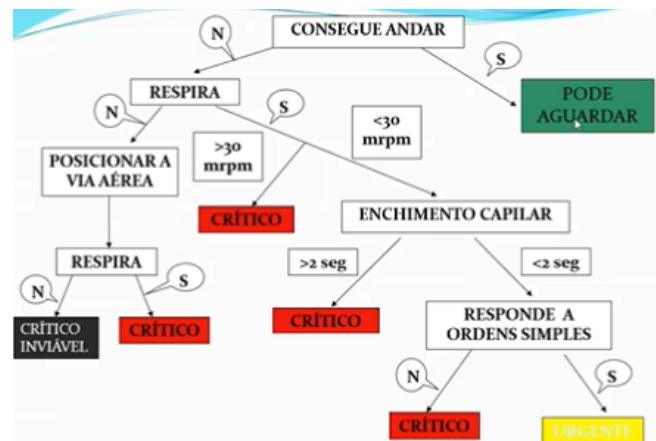
S.T.A.R.T.

Vermelha/Crítico viável	Lesões graves com risco de vida nas próximas 2 horas
Amarela/Urgente	Lesões graves com risco de vida nas próximas 24 horas
Verde/Não urgente	Lesões leves e ilesos
Cinza/Crítico inviável	Críticos irrecuperáveis
Branca/ Morto evidente	Mortos

Sequência de perguntas

Consegue andar?

- Sim - **Verde**
- Não - Respira?
 - Sim
 - > 30 irpm - **Vermelho**
 - < 30 irpm - Enchimento capilar
 - > 2 segundos - **Vermelho**
 - < 2 segundos - Responde a ordens simples?
 - ★ Sim - **Amarelo**
 - ★ Não - **Vermelho**
 - Não - Posicionar a via aérea → respira?
 - Sim - **Vermelho**
 - Não - **Cinza**



Toda vítima vermelha precisa de atendimento urgente, caso contrário a vítima irá falecer

P.M.A. (Posto Médico Avançado)

- Lona Vermelha
- Lona Amarela
- Lona Verde: são os primeiros pacientes a chegar no hospital, pois conseguem andar

- Lona Cinza

Retriagem

- Antes de entrar no P.MA
- Profissional experiente e ele precisa indicar para o local certo
- Deslocamento de equipes de lonas se necessário

Over Triagem: quando o médico está emocionalmente abalado e classifica a vítima como mais grave do que realmente está.

Local para Posto Médico Avançado (PMA)

- **Sempre** na zona fria (área segura)
- Fácil acesso a macas
- Fluxo unidirecional para entrada e saída de ambulâncias
- Local próximo para pouso de helicóptero
- Local plano para colocar lonas coloridas

Coordenação médica geral

- Comandar toda área da saúde
- Gerenciar coordenadores do P.M.A. e transporte
- Prover recursos
- Coordenar funções da equipe de atendimento
- Interlocução com regulação - COBOM e Hospitais

Planejamento do atendimento

Pré hospitalar

1º Médico e Enfermeiro a chegar

- Avalia o local e necessidade de recursos
- Entrar em contato com o COBOM
- Estabelece lugar PMA
- Médico socorrista e coordenador do PMA

Médicos da escala

- Coordenador do PMA
- Médico regulador de campo
- Coordenador geral

Coordenador médico Geral

- Comanda todo atendimento - captação de recursos e aciona outros sistemas
- Fornece recursos, coordena as funções da equipe e serviços privados

...

Coordenador do PMA

- Coordena fluxo dos pacientes conforme a gravidade
- Coordena as equipes de atendimento no PMA e no local
- Solicita para o coordenador de transporte o tipo de transporte e fornece o destino

Logística Enfermeiro

- Coordena fluxo de materiais no local
- Avalia necessidade de novos recursos
- Mantém contato com o coordenador geral e do PMA

Coordenador do transporte

- Coordena o fluxo das viaturas
- Remoção das vítimas conforme a gravidade

...

Vertente Hospitalar

- Adequação do espaço físico
- Plano de atendimento próprio
- Fase pré-desastre
 - Capacidade normal do hospital
 - Possibilidade de ampliação da capacidade



■ Plantão administrativo...

- Regulação municipal
- Transporte inter-hospitalar
- Fase durante o desastre
- Comunicação inter hospitalar

Fase pré-desastre (vertente hospitalar)

- Capacidade normal do hospital
- possibilidade de ampliação da capacidade: recursos humanos, área física, equipamentos, identificação, serviços de apoio, adaptação local e encaminhamento para outros hospitais.
- plantão administrativo hospitalar
- regulação municipal
- transporte Inter-hospitalar

Regulação médica

De acor

Logística

- Materiais e equipamentos médicos
- Alimentação/ Hidratação etc.
- Outros recursos

Transporte

- Ambulâncias perfiladas
- Aeronaves
- Rota de saída
- Coordenador de tráfego - organiza o trânsito local

Encerramento

- Reunião geral dos responsáveis dos serviços envolvidos
- Compilação de todos os dados
- Levantamento nos hospitais
- Discussão entre as entidades envolvidas
- Identificação dos pontos a serem melhorado

Atendimento

(29/11 - 01/12 - 1^a equipe)

- Visita à zona quente para eventual
- Sd Milton Pithan - Força Nacional - RS
- Masc, 16 anos - soterrado

- Triagem Dos casos ocorridos pelos helicópteros
(01 - 03/12 - 2^a equipe)
- Passagem de plantão no aeroporto
- Apresentação da equipe para a coordenação Central de regulação do SAMU local e para o comandante de operações aéreas
- Deslocamento para o alojamento equipes do Bombeiro de São Paulo

17 de março de 2021

Politraumatismo: atendimento ao idoso e à criança

Objetivos: Identificar fatores de risco e particularidades no atendimento à população infantil e idosa

De forma geral de ter um equilíbrio, tendo uma população cada vez mais idosa. As doenças consideradas como graves e intratáveis passam a tem menos efeitos na população. Então, cada vez mais estaremos lidando com a população idosa.

Atendimento ao Idoso

Aumento da população idosa com o tempo → Aumento da população idosa com vida ativa → Aumento de doenças crônicas com a idade favorecem o trauma e lesões mais graves → Diminuição da reserva funcional

Quando jovens não precisamos da função total de um órgão para nos manter bem. Ao decorrer do tempo, essa capacidade funcional vai diminuindo. Portanto, a perda de um órgão é de grande prejuízo. Por exemplo: Indivíduo com 90 anos, se retirar um pulmão haverá grande perda funcional por essa diminuição da reserva funcional.

Outra coisa bastante importante para analisar, é que temos uma: População heterogênea ⇒ Trauma é causa importante de morte do idoso ⇒ Trauma no idoso representa grande morbimortalidade (sequelas também) ⇒ Menor exposição de risco e mortalidade sempre avaliar: as condições/lesões agudas (sem esquecer das doenças crônicas) O trauma pode ser secundário a outra doença

Causas:

- Queda ⇒ Acidental/ osteoporose - 40%
- Diminuição da acuidade visual e auditiva
- Diminuição da capacidade osteomuscular e elasticidade - traumas de menor energia cinética podem causar mais danos aos idosos do que a um adulto
- Acidente automobilístico/atropelamentos
- Lesões térmicas

Como o idoso está mais propenso a determinados tipos de traumas (como quedas), o importante é que sempre se faça profilaxia destes tipos de trauma

- Banheiros ⇒ piso liso e molhado onde o paciente pode escorregar e cair ou até mesmo ter uma síncope - colocar apoios no banheiro

- Objetos decorativos, como tapetes que podem causar uma queda por tropeçamento ou escorregamento

Há um trauma que é muito específico do idoso, que é a fratura espontânea do colo do fêmur, pois exige pouca energia cinética para que isso ocorra. No lado contralateral, há um estreitamento do colo do fêmur.

Atendimento do politraumatizado

A- Vias Aéreas

- Pouca diferença em relação ao adulto
- Observar a presença de prótese dentária
- Via aérea mais frágil: a perda de líquido diminui a elasticidade do tecido.
- > Risco de fratura cervical
- IOT/Cricotiroidotomia

No politrauma o idoso também possui um risco maior de fratura cervical. A capacidade cartilaginosa do osso acaba se perdendo ao longo do tempo e se tornando mais rígido.

Nos pacientes muito idosos pode haver dificuldade de adaptação da máscara para ventilação devido a diminuição da musculatura da face.

B - Respiração/ Ventilação

- Diminuição da expansão da caixa torácica → fisiológica
- Alvéolos com menor superfície de troca
- Diminuição da elasticidade pulmonar
- Deformidade torácica com a idade
- Levar em consideração doenças crônicas
- Suplementação de O₂ x estimula a ventilação

Fraturas de arcos costais são menos toleradas, com maior mortalidade - aumento do trabalho ventilatório.

Muitas vezes a Analgesia pode não ser eficaz, o que causa depressão ventilatória = Atelectasia/ tosse → pneumonia. Muitas vezes o idoso não consegue expectorar, ocasionando maiores chances do desenvolvimento de pneumonias e atelectasias de base do idoso.

C - Circulação

- Dificuldade para acessos venosos
- Desidratação
- Hipertensão arterial
- Uso de medicações ⇒ betabloqueadores
- Arritmias cardíacas

A resistência vascular periférica vai aumentando ao longo da idade e isso pode mimetizar os sinais de choque. A arritmia também pode se confundir com o choque.

Nos pacientes idosos, deve-se administrar volume com cautela. Indicação de transfusão = jovem. Tratamento consevar de hemorragia intra abdominal.

O paciente idoso pode ter contraindicações naturais contra cirurgias

Em caso de alterações circulatórias não compatíveis com o trauma deve-se sempre pensar em investigar doenças cardiocirculatórias primárias.

D - Neurológico

- Considerar quadros demenciais ⇒ adaptar escalas para o nível de consciência basal e condições do paciente para evitar perdas desnecessárias na escala de Glasgow
- Atrofia cerebral com a idade permite maior tolerância à hipertensão intracraniana
- Anticoagulantes aumentam o risco de hemorragia TCE
- Reflexos diminuídos: sempre perguntar se não houve trauma.
- Diminuição da visão (1 em cada 10) e audição (1 em cada 4)
- Pupilas assimétricas ⇒ podem não estar relacionadas com o trauma

Quando se faz a avaliação neurológica completa no idoso, é sempre importante considerar que há uma diminuição natural da reatividade

E - Exposição

Atenção e cuidados com a fragilidade da pele que é mais fina e portanto pode ser lesada com maior facilidade.
Controle importante da hipotermia

Atendimento à criança politraumatizada

- Trauma pediátrico: principal causa de morte e incapacitação
- Mecanismos de trauma: acidente automobilístico/atropelamento, afogamento, incêndio, homicídio, quedas, trauma provocado (agressão)
- Maior vulnerabilidade da criança ao trauma
- Maior incidência de falha/insucesso

Fita de Broselow - atualmente perdeu o uso devido ao advento do celular

Era uma fita utilizada para atendimentos gerais, utilizado por médicos não especializados em pediatria.

A fita indicava doses, VOL x PESO, VOL x ALTURA e outras informações

Criança vítima de espancamento

- História contraditória - quando aciona um tipo de atendimento é quando algo dá errado e geralmente não se sabe relatar e pode haver traumas que não se correlacionam com a ocasião. Extrema importância de tentar recuperar informações na história. Suspeitar, nesses casos, de lesão por espancamento, violência doméstica;
- Mecanismo de trauma relatado não condiz com as lesões
- Demora a procurar atendimento
- Múltiplas fraturas/lesões em locais diferentes

- A. Vias aéreas
- B. Respiração/ Ventilação
- C. Circulação
- D. Avaliação neurológica
- E. Exposição
- F. familiares**

A - Vias aéreas

- Cavidade oral
- Traqueia mais curta, estreita
- Desproporção da cabeça em relação ao tronco
- Vias aéreas frágeis e de tamanho e calibre menor

Manobras para abertura de vias aéreas

- Jaw Thrust
- Chin Lift
- Cânula de Guedel

Ventilação com ambu e máscara + suplementação de O2

Sempre tentar deixar o crânio em uma posição neutra, pois isso facilita a abertura das vias aéreas

Intubação orotraqueal:

- Via aérea frágil/boca pequena
- Calibre da cânula → dedo mínimo ou narina
- Regra prática → $16 + \text{idade}/4$
- Cricotireoidostomia por punção e cirúrgica

Imobilização da coluna cervical:

- Dificuldade para crianças pequenas
- Necessidade de colares específicos
- Dificuldade de colaboração em crianças pequenas

B - Respiração e ausculta

Ver, sentir e ouvir

- Inspeção
- Palpação
- Percussão
- Ausculta

Nos traumas torácicos em crianças pode ser comum a contusão pulmonar e pneumotórax, sendo menos comuns as fraturas de arcos costais

C - Circulação

- Acessos venosos
- Controlar sangramentos

Variações de FC normal

Sinais de choque:

- Palidez cutâneo mucosa
- Pele Fria, sudorese
- Taquicardia
- Hipotensão
- Ansiedade, irritabilidade ⇒ rebaixamento de consciência
- Perfusion periférica reduzida
- Oligúria - 1ml/kg/h (2ml/kg/h no lactente)

Frequência cardíaca normal	
IDADE	Variação
Recém-nato	De 70 a 170bpm
11 meses	De 80 a 160bpm
2 anos	De 80 a 130bpm
4 anos	De 80 a 120bpm
6 anos	De 75 a 115bpm

A criança é mais tolerante à perda de sangue

Volemia aumentada (até 25%)

A criança quando sangra, ...

Acessos venosos

- Fossa antecubital - veia cefálica cotovelo
- Safena ao nível do tornozelo ⇒ punção/ dissecção
- Jugulares
- Via Intraóssea

Atendimento à criança politraumatizada

- Antissepsia
- Tíbia proximal
- Infundir cristalóides, sangue, drogas
- 20 ml/kg de peso de ringer lactato aquecido * podendo ser repetido
- Hemotransfusão ⇒ 10ml/kg de peso

D - Avaliação Neurológica:

- Escala de Glasgow
- AVPU/AVDI

Resposta Verbal	Pontos
Palavras apropriadas ou sorriso social. Fixa e segue objetos	5
Chora, mas é consolável	4
Persistentemente irritável	3

- A - alerta
- V - responde a estímulos verbais
- P/D - responde a estímulos dolorosos
- U/I - não responde/inconsciente - pupilas/reflexo fotomotor

Sempre considerar a idade da criança para fazer a adaptação necessária, para que se possa fazer uma avaliação mais adequada.

Adaptação da escala de Glasgow para crianças < 4 anos

Lactentes são mais tolerantes ao efeito de massa

- Observar fontanela
- Trauma raquimedular é menos frequente ⇒ corpos vertebrais e ligamentos são mais flexíveis.
Articulações incompletas.

E - Exposição

- Expor a criança, controle de hipotermia e suporte emocional
- Avaliação secundária
- Exame físico detalhado céfalo-caudal
- Trauma de extremidades
 - Fratura em galho verde: fratura incompleta (quebra de um lado e do outro não)
 - Lesões da placa epifisária



No osso infantil, há a cartilagem de crescimento

24 de março de 2021

Emergências e Urgências Obstétricas

Objetivo: compreender como lidar com o binômio materno-fetal em situações clínicas emergenciais.

Didaticamente devemos lidar com dois grupos:

1. De situações clínicas na paciente gestante
2. De situações obstétricas propriamente ditas

I - Grupo de situações clínicas na paciente gestante:

Neste grupo devemos enquadrar todas as urgências/emergências clínicas idênticas a qualquer paciente adulta, onde devemos seguir todos os procedimentos adotados conforme ACLS

Paradas cardiorrespiratórias, distúrbios metabólicos, crise convulsiva, crise asmática, cetoacidose diabética, desidratação grave, urgências hipertensivas, arritmias cardíacas, AVCs, etc.

No tratamento deste grupo de patologias nunca devemos esquecer que estamos lidando com duas vidas, portanto os procedimentos adotados devem respeitar tal contexto

Suporte Básico de Vida

A cadeia de sobrevivência de atendimento cardiovascular de emergência (ACE) do adulto baseia-se nos seguintes elos:

1. Reconhecimento imediato da parada cardiorrespiratória (PCR) e acionamento da equipe multidisciplinar de saúde. Identificou a ausência de pulso e está em parada, tem que fazer RCP. A compressão torácica não irá provocar um parto precoce.
2. Reanimação cardiopulmonar precoce (RCP), com ênfase nas compressões torácicas (sequência C-A-B: compressões torácicas, via aérea, respiração).
3. Rápida desfibrilação ⇒ paciente grávida com ritmo chocável, o choque deve ser dado o choque mesmo se o bebê já tiver batimentos cardíacos - é protocolo, o feto não vai à óbito.
4. Suporte avançado de vida avançado eficaz
5. Cuidados pós-PCR integrados: a manutenção de todos os cuidados já realizados

C - Suporte Circulatório

- A compressão torácica, massagem cardíaca externa, deve ser feita antes das ventilações. Identificado a PCR, o profissional ...
- A frequência de compressões deve ser de no mínimo ...
- O socorrista deve manter o tronco perpendicular à vítima, com os braços esticados, sendo a compressão realizada apenas pela força do tronco do socorrista. Quanto à profundidade das compressões, é recomendado que o esterno adulto deve ser comprimido, no mínimo, 5cm. Devemos tentar minimizar ao máximo as interrupções nas compressões torácicas (limitá-las a menos de segundos)
- As gestantes devem ter o útero, quando palpável no abdome, desviado para a esquerda de forma a evitar compressão do útero sobre a veia Cava otimizando o retorno venoso

Suporte Ventilatório

A - Airway

- Para abrir as vias aéreas, posicionar a cabeça fazendo sua extensão para trás e deslocando-se a mandíbula para frente. Esta manobra abre e retifica as vias aéreas, impedindo a obstrução da hipofaringe pela base da língua. Neste momento, deve-se verificar e retirar qualquer corpo estranho presente na cavidade oral. Em caso de suspeita de trauma, anteriorizar a mandíbula.

- A frequência de ventilações é de uma a cada 6 a 8 segundos (8 a 10 ventilações por minuto), assíncronas com compressões torácicas. A eficácia da ventilação é avaliada pela elevação visível do tórax.

Desfibrilação precoce

Tão logo haja disponibilidade do desfibrilador e identificação do ritmo cardíaco que reverte com estímulo elétrico (ritmo chocável), recomenda-se a desfibrilação precoce, que, quando integrada com RCP de alta qualidade, é a chave para melhorar a sobrevida à PCR súbita

- Há pouca evidência para sustentar, ou refutar a RCP antes da desfibrilação. A fibrilação ventricular só é revertida com o choque e, cada minuto de demora, a possibilidade de reversão do ritmo anômalo se reduz em 10%
- Os desfibriladores atuais bifásicos, trabalham com uma corrente elétrica menor e devem preferencialmente serem utilizados nas gestantes em PCR, não há indícios clínicos que comprovem risco ao feto intra útero desde que os eletrodos sejam corretamente posicionados.

Suprimento Avançado de Vida

- Esta etapa é caracterizada por garantir acesso definitivo às vias aéreas, monitorização adequada e possibilidade de uso de drogas por via endovenosa.

Para obtenção de via aérea definitiva, dentre os métodos utilizados, o de escolha é a intubação orotraqueal. Outras opções são normalmente utilizadas são a intubação nasotraqueal, a máscara laríngea e a cricotireotomia. Em qualquer dos casos, o objetivo é selar as vias aéreas superiores, impedindo a broncoaspiração e permitir a ventilação com altas concentrações de oxigênio

Na situação de emergência a traqueostomia é proscrita. **Na gestante, consideração importante é a ação dos hormônios da gestação, promovendo maior vascularização e edema nas vias aéreas. Este fato pode significar maior dificuldade para visualizar as cordas vocais, além de sangramentos à manipulação do tubo endotraqueal.**

Antes de iniciar a ventilação propriamente dita, deve-se certificar o sucesso da intubação. Isto é feito pela ausculta do epigástrico e de ambos os hemitórax. significa que o tubo deve ser reposicionado por encontrar -se no esôfago. Ruídos ausentes no epigástrico presentes em uma das hemitórax significa que o tubo se alojou de forma seletiva igualmente requerendo seu reposicionamento

Conferido o sucesso da intubação, o tubo deve ser fixado, para evitar sua mobilização a ventilação.

Enfim, é iniciada a ventilação com ambu, enriquecendo-se o ar ventilado com oxigênio em concentração entre 10 e 15 litros por minutos.

Na sequência, o ritmo

- A seguir, providenciar dois acessos venosos calibrosos. Os vasos preferenciais são as veias antecubitais, sendo opções as femorais e as jugulares externas não utilizar acesso venoso profundo por ser tecnicamente mais difícil e por ensejar risco de pneumotórax
- A expansão do volume plasmático é o próximo passo e deve ser feita pela infusão intravenosa de soluções cristaloides.

Por fim, inicia-se a infusão de drogas vasoativas, na tentativa de restabelecer a função cardíaca e a consequente estabilidade hemodinâmica. Na impossibilidade inicial do acesso venoso, a infusão de drogas pode ser feita pelo tubo endotraqueal, utilizando-se doses 100% a 150% maiores que pela via endovenosa, seguidas da infusão de 10 ml de solução salina.

Principais causas reversíveis de PCR

- São sumarizadas no mnemônico dos 5Hs e 5Ts, a saber:
 - Hipovolemia
 - Hipóxia
 - Hipotermia
 - Hidrogênio (acidose)
 - Hipo/Hipercalemia
 - Tablets (drogas)
 - Tamponamento cardíaco
 - Tensão no tórax (pneumotórax)
 - Tromboembolismo pulmonar
 - Tromboembolismo coronariano

O tratamento baseia-se nas manobras de ressuscitação nas remoção precoce da causa de base, ou seja:

- Hipotermia /aquecimento
- Hipóxia/ ventilação com O₂
- Hipovolemia/ reposição volêmica
- Acidose/bicarbonato + O₂
- Calemia/cálcio ou glico-insulino terapia
- Drogas/antídoto específico
- Tamponamento/pericardiocentese
- Pneumotórax/punção e drenagem de tórax
- Tromboembolismo/trombólise e cirurgia

Sinais e Sintomas de Emergências na Gestante

- Convulsão em atividade
- Hipotensão (PAS \geq 80 mmHg)
- Taquicardia (\geq 120 bpm)
- Bradicardia (\leq ou = 45bpm)
- Pele fria, palidez acentuada/ perfusão limítrofe, sudorese, pulso fino e síncope postural
- Insuficiência respiratória
- Incapacidade de falar/ Fala entrecortada
- Cianose: quando presente já há uma queda na saturação de O₂, abaixo de 90.
- FR \leq ou = 10 irpm
- FR \geq ou = 32 irpm
- Respiração agônica/Dispneia extrema/Fadiga muscular
- Uso de musculatura acessória
- Alteração do estado de consciência

- Não-responsiva/déficit cognitivo/confusão mental
- Letargia/agitação/paralisia
- Alteração grave de comportamento com risco imediato de violência ou agressão contra si ou contra outrem
- Trabalho de parto em período expulsivo
- Gestante com hemorragia genital e/ou dor aguda ($> \text{ou} = 8/10$)
- Prolapso do cordão (cordão umbilical saindo pelo canal vaginal)
- Exteriorização de partes fetais pelos genitais
- Pós parto imediato (mãe e criança): parto no trajeto ou domiciliar

II - Grupo de situações obstétricas propriamente ditas:

Neste grupo devemos entender todas as patologias inerentes as complicações específicas da mulher ...

Placenta prévia, deslocamento prematuro da placenta, atonia uterina, lacerações do trajeto, inversão uterina, abortamento...

ALSO

O curso do ALSO, envolve as principais condutas frente às complicações , mais encontradas durante a gravidez e pós-parto imediato, seguindo a seguinte distribuição:

- Síndromes Hemorrágicas do Final da Gestação
- Complicações clínicas da Gravidez
- Hemorragia no pos parto

Reanimação materna

- SOS clínicos
- Vigilância fetal intraparto

Apresentações anômalas Primeiros cuidados com o RN

Cas

- Fórceps e Vácuo extrator
- Distocia de ombro
- Complicações do Primeiro Trimestre
- Trabalho de Parto Prematuro e Ruptura Prematura de Membrana
- Assistência obstétrica segura e gerenciamento
- Apoio emocional às complicações do Nascimento
- Laceração de 3º e 4º grau
- USG
- Cesariana

Dentro do ciclo clínico no atendimento de emergências obstétricas existem 3 grupos de patologias que são as principais responsáveis por morte durante a gravidez merecendo destaque para nossa abordagem enquanto clínicos:

1. Eclampsia/pré-eclampsia
2. Síndrome Hellp
3. Hemorragia puerperal

Síndrome específica da gestação, que ocorre em geral após a 20^a semana de gravidez, caracterizada pela presença de hipertensão e proteinúria (excreção urinária de proteínas > 0,3 gramas em volume de 24 horas ou análise em amostra única mostrando pelo menos 1+(cruz), na ausência de infecção urinária)

Podemos dividir nos seguintes grupos:

-

	Leve	Moderada	Grave	Eclâmpsia
PAS	140-150 mmHg	150-160 mmHg	≥ 160 mmHg	em geral > 160 mmHg
PAD	até 90 mmHg	90 - 100 mmHg	>100 mmHg	Em geral > 100 mmHg
PAM	<106 mmHg	106 - 126 mmHg	> 126 mmHg	
Proteinúria	até 0,3 g/24h negativa (fita)	0,3 a 2,0 g/24h + ou ++ (fita)	> 2,0 g/24h ++ ou +++ (fita)	Em geral, > 2,0g/24h
Volume urinário	Normal	Normal	< 600 ml/24h	Geralmente oligúria
Sintomas	Ausentes	Ausentes	Cefaléia, epigastralgie, escotomas	Convulsões, coma
Outros achados	-	-	Hemólise, plaquetopenia, elevação de enzimas hepáticas	CIVD, IRA, AVE, pneumonia aspiração

Tratamento

- Internação com observação constante
- Controle de convulsões: Sulfato de Magnésio (idem forma grave) OU hidantinal como esquema alternativo, principalmente em casos de crises convulsivas recorrentes.
- Cuidados gerais - CAB
- Suspender dieta geral
- Contenção e proteção da paciente durante as convulsões
- Manter as vias aéreas permeáveis: cânula de Guedel, aspirar com frequência a orofaringe
- Sondagem vesical em sistema fechado (avaliar diurese e balanço hídrico)

- Manter ccia de bom calibre para perfusão de líquidos e medicamentos
- Monitorização cardíaca e oximetria de pulso maternos
- Oxigênio úmido a 6 litros/minuto
- Antibiótico profilático (apenas quando indicado)
- Monitoração fetal contínua (CTG): pedimos para monitorar, mas não é nossa responsabilidade.
- Interrupção da gravidez após estabilização materno-fetal - 80% do tratamento é o parto
- Avaliar transferência da paciente para centro de terapia intensiva

Síndrome Hellp

Síndrome laboratorial não constitui por definição uma patologia mas sim um conjunto de três sinais laboratoriais, entre muitos outros, existentes na situação de eclâmpsia e que podem estar presentes em outra situações patológicas como a **coagulação intravascular disseminada** originada por outras causas como secundária a uma septicemia por exemplo.

- H - Hemólise, do inglês: Hemolytic anemia
- EL - Enzimas hepáticas elevadas, do inglês: Elevated Liver enzymes
- LP - baixa contagem de plaquetas, do inglês: Low Platelet count

Tratamento

Além dos cuidados já vistos nos casos de eclâmpsia, devemos seguir a seguinte abordagem:

Solicitar TGO, hemograma com plaquetas, LDH e lembrar de solicitar creatinina para avaliação de função renal.

- Avaliar transfusão de plaquetas (objetivo de alcançar número de plaquetas > 100.000)
- Indicações
- Abaixo de 30.000 plaquetas - absoluta
- Abaixo de 50.000 plaquetas - Em caso de procedimento cirúrgico/parto/distúrbio de coagulação/hemorragia

Hemorragia Puerperal

Perdas sanguíneas acima de 500 ml nas primeiras 24 horas após parto ou, clinicamente, aquelas capazes de causar instabilidade hemodinâmica. Podem levar a sérias complicações maternas, com alta de mortalidade

Causas: “4Ts”

- Tônus uterino (atonia uterina)
- Trauma (lacerações cervicais, vaginais e perineais; hematomas pélvicos; reversão uterina; ruptura uterina)
- Tecido (retenção de tecidos placentários; invasão placentária)
- Trombina (coagulação)

Reconhecer a perda excessiva de sangue após o parto é crucial. Uma mulher saudável pode perder de 10% a 15% do seu volume de sangue antes de apresentar queda de pressão arterial sanguínea. O achado inicial normalmente é uma discreta elevação na frequência de pulso. Quando há queda da pressão arterial sanguínea, a perda de sangue da mulher é de pelo menos 30% do seu volume circulante

Tratamento Emergencia

Medidas ressucitativas imediatas

- Pedir ajuda
- CAB's (manter vias aéreas périvas, padrão respiratório adequado e estabilidade hemodinâmica).
- Providenciar 2 acessos venosos periféricos calibrosos p jelco 14 a 16 - para reposição volêmica com cristalóides
- Iniciar reposição volêmica com cristalóides: 2000 a 3000 ml ou 20 ml/Kg de peso; solução de ringer lactato ou fisiológica a 0,9% de preferências aquecidos
- Oferecer oxigênio por máscara ou cateter nasal: mesmo que a gestante não tenha um sinal inicial de hipoxemia
- Realizar testes laboratoriais iniciais: tipagem sanguínea, hemograma e coagulograma
- Passar sonda vesical de demora para monitorização da diurese
- Prevenir hipotermia com uso de solução aquecida a 36°C e cobertor térmico
- Avaliar a resposta clínica de forma contínua - pressão arterial, pulso, frequências cardíaca e respiratória, estado de consciência, volume urinário, saturação de oxigênio pela oximetria de pulso, pois a resposta do paciente indica a conduta clínica e ou cirúrgica subsequente
- Reserva de hemocomponentes
- A realização de operação cesariana na vigência de uma parada cardiorrespiratória é uma decisão muito difícil, objetivando o aumento das sobrevidas materno e fetal
- Fatores a serem considerados são: a causa da parada cardíaca, disponibilidade de material para reversão, tempo de duração da parada, idade gestacional e disponibilidade de acesso estrutura de UTI neonatal

Na vigência das manobras de ressuscitação, considerar tempo de avaliação de 4 minutos.

- Caso não ocorra melhora significativa da gestante, ou se verifique comprometimento fetal progressivo, está indicada a cesariana
- Observa-se uma grande maioria de recém-nascidos sadios, se o parto se dá até 5 minutos após a parada, ao passo que a sobrevida e o índice de lesões aumentam progressivamente após esse período
- De forma geral, no tocante a idade gestacional, considera-se que:
 - Abaixo de 24 semanas, a gestação é inviável, sendo todos os esforços no sentido de salvar a vida da paciente gestante
 - Entre 24 e 32 semanas já há possibilidade de sobrevida fetal, devendo ser considerada a possibilidade de cesariana. Levar em consideração a disponibilidade de UTI neonatal e as causas de parada cardíaca.
 - Após 32 Semanas a cesariana deve ser séria e precocemente considerada. Além para cima da maturidade pulmonar do feto, neste momento ele apresenta marcas de ressuscitação nas mãos da equipe de neonatologia.
- É importante salientar que o parto cesáreo perimortem também aumenta a chance de sobrevivência materna, pois o esvaziamento uterino pode aumentar o débito cardíaco em torno de 20 a 25% pelo alívio da compressão aorto-cava

Esse procedimento não deve ser retardado tentando ouvir a frequência cardíaca fetal ou realizar uma ultrassonografia. A omissão ou atraso na realização desse procedimento pode levar à perda desnecessária de duas vidas.

os principais passos para execução da cesariana perimortem são:

1. Preparar equipes/ equipamentos para realização dos procedimento e a reanimação neonatal
2. Vestir equipamentos adequados de proteção para prevenção de acidentes biológicos
3. A cesariana deve ser feita pelo método de incisão cutânea mediana infra umbilical a histerectomia deve ser preferencialmente corporal.
4. Encher o útero de compressas úmidas. Desfazer a inclinação lateral do útero
5. Quando a paciente estiver estável remova a placenta e execute a historiografia assim como o fechamento anatômico dos demais planos.

As manobras de RCP não devem ser interrompidas ao longo do procedimento

07 de abril de 2021

Dor torácica

Definição

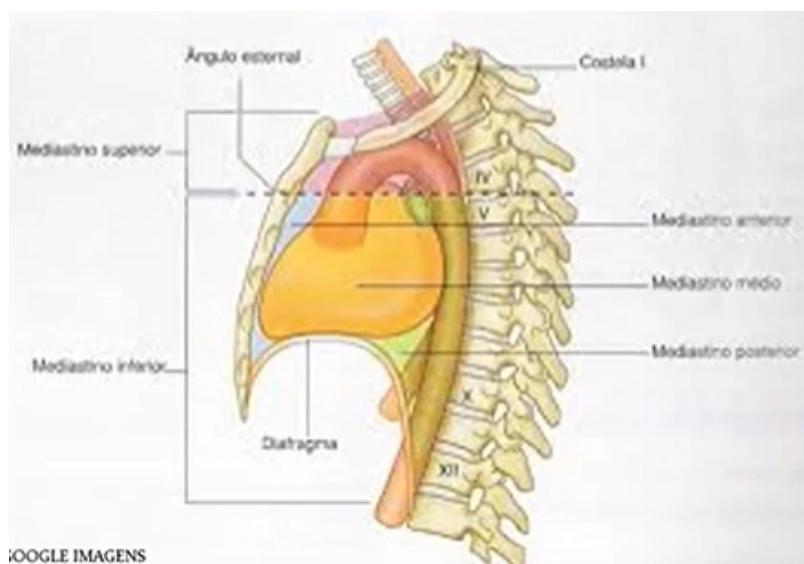
- Dor em qualquer parte do tórax
- Causas: clínicas e traumáticas
- Nesta aula, vamos frisar somente a causa clínica mais relevante

Anatomia

- Existem 3 mediastinos: superior, médio e inferior
- Externa (Parede Anterior)
- Dorso

Divisão do mediastino

- **Superior:** traqueia, esôfago, arco aórtico e timo
- **Inferior:** anterior (timo), médio (coração) e posterior (bifurcação da traquéia, aorta descendente, esôfago e brônquios)
- **Posterior:** bifurcação da traquéia, aorta descendente, esôfago e brônquios.



Anatomia Interna

Pulmões, coração, traqueia, brônquios, esôfago, aorta, veias cava superior e inferior e diafragma.

- Se houver lesão no coração, cava e aorta = Hemorragia
- Pulmão, traquéia, brônquios, bronquíolos e alvéolos: quando lesados, pode haver ar e sangue também
- Esofago - ar, enzimas e alimentos
- O grande problema do tórax é que ele pode acumular grande volume (rotura de aorta, p ex).

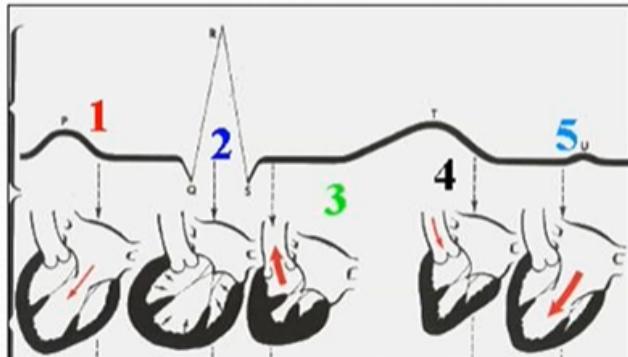
Circulação

- Pequena circulação: circulação pulmonar (coração-pulmão-coração). VD → artérias pulmonares → pulmão → veias pulmonares → VE
- Grande circulação: circulação sistêmica (coração-tecidos-coração). VE → Aorta → corpo --< veias cava → VD

Ciclo cardíaco

É desde o momento em que o sangue volta para o coração até o momento em que sai: contração atrial, oxigenação sanguínea a nível pulmonar, contração ventricular (depois que o sangue volta oxigenado) e distribuição do sangue arterial e retorno do sangue venoso. Lembrando que na horizontal, cada quadradinho do ECG corresponde a 0,04s e, na vertical, 0,1mV.

1. Onda P: despolarização atrial.
2. Intervalo PR: início da contração isovolumétrica do coração. Normal: no máximo de 0,2s
3. Complexo QRS - despolarização ventricular
4. Ponto J: final da deflexão S
5. Segmento ST: alterações neste segmento podem sinalizar isquemia miocárdica.
6. Onda T: repolarização ventricular



Fisiologia

$$DC = VS \times FC$$

$$PA = DC \times RVP$$

Princípio de Fick - é dividido em 3:

- Ligação do O₂ às hemácias nos pulmões
- Chegada das hemácias as células
- Passagem do O₂ das hemácias as células

Rege o transporte de gases entre um lado e outro da barreira hemato gasosa. Diz que quanto mais sangue passar pelo pulmão (perfusão) e maior o contato do sangue com essa superfície alveolar, maior será a troca e a oferta de O₂ para os tecidos periféricos.

Os fatores que envolvem esse princípio são:

- Diretamente proporcionais:
 - Vgás (consumo do gás)
 - Solubilidade do gás
 - Diferença de pressão desse gás entre o interior do alvéolo e do capilar sanguíneo
 - Área (superfície de contato)
- Inversamente proporcionais:
 - Espessura do interstício (dificulta a difusão)
 - Peso molecular do gás

Dor precordial

Doença coronária

Alteração na coronária com placa de ateroma, que vai crescendo, até o momento que diminui a luz. O grande problema é quando a placa de ateroma se rompe, fazendo com que o sangue que passa comece a coagular, formando trombo. Neste momento a isquemia é tão intensa, que tem como sintoma uma dor torácica importante (a angina).

Síndrome Coronariana Aguda - SCA

Qualquer dor no peito que se tenha, é chamada de Síndrome Coronariana Aguda, a não ser que tenha sido causada por trauma. É uma constelação de sintomas clínicos que são compatíveis com isquemia aguda do miocárdio

- Angina instável: dor torácica, que começa em repouso ou esforço mínimo, > 10' ou dor crescente mais intensa e prolongada.
- IAM sem supra do segmento ST: dor ou desconforto torácico ou alterações ECG compatíveis + elevação dos marcadores de necrose.
- **Pode ser uma dor atípica** (quando o organismo não responde como deveria, por conta de alguma doença de base, e a dor não é característica do IAM).
 - Pode ocorrer também por conta de medicação forte (resultando em um falso negativo para IAM) e em pacientes diabéticos, pacientes transplantados.
 - Pode ser confundida com dispesia
 - e/ou também pode ser silenciosa (sem dor): pacientes idosos, mulheres, imunodeprimidos
 - Pode ser confundida com dispneia ou com crise de ansiedade: o paciente pode estar agitado e confundir. Quando há apenas dispneia, denominamos de equivalente isquêmico.

Anamnese bem feita

Dor típica: (Na região precordial, em opressão/aperto, Com irradiação para MSE/mandíbula/cervical/ombro/epigástrio, sudorese - sinal de maior gravidade, fria, náuseas, vômitos e dispneia).

ECG of Normal Sinus Rhythm



ECG normal

Onda P: 2,5 quadradinhos.

Intervalo PR: duração no máximo de 0,20s (acima de 5 quadradinhos é considerado um atraso). Passando disso, há uma interrupção na passagem do estímulo elétrico, podendo ser um bloqueio de ramo ou um bloqueio atrioventricular.

Intervalo QRS: no máximo 0,12s (=3 quadradinhos)

Ponto J: quando sobe, leva o segmento ST junto com ele. Então, causa um supra nivelamento do segmento ST.

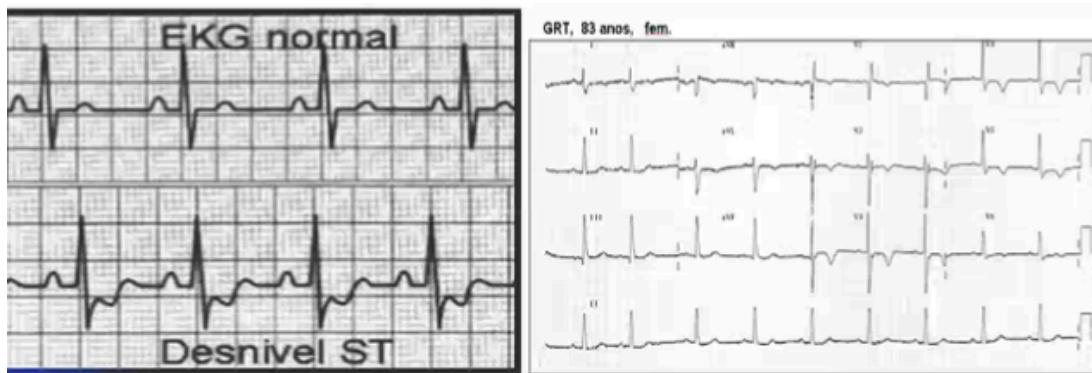
Onda T: seu achatamento pode significar um problema maior. Quando ela fica apiculada (alta e comprida), significa que pode estar ocorrendo um quadro de alteração metabólica ou que o coração está sofrendo isquemia.

Angina do peito (Angus Pectoris)

- Dor típica ou não.
- A angina estável pode-se investigar a nível ambulatorial (mandar embora para casa e fazer exames no posto de saúde). Só aparece quando se faz força, então dói.
- Já o quadro de uma angina instável, surge em repouso
- Marcadores de necrose negativos: CPK, CKMB e Troponina (sobe na vigência de uma isquemia miocárdica)
- Quando coletar? No momento em que o paciente chega ao PS, 6h e 12h a partir do início da dor (sempre) e não a partir da hora que o paciente chegou ao PS. Considera-se como início da dor a que for mais forte.
- Diferença entre angina e infarto: marcador de necrose (CPK, CKMB e Troponina) negativos. Se passar de 100, é positivo para lesão miocárdica (abaixo de 20% é normal).

ECG

- Com infradesnivelamento do ST (o ponto J para baixo da linha de base, trazendo o segmento ST junto) em mais de 2 derivações contíguas.
- Onda T invertida em mais de 2 derivações contíguas: pode significar um quadro de isquemia.
- Se houver mais de 2 derivações correspondentes na mesma parede, ela é considerada anômala. Se houver 1 derivação apenas, ou com infradesnivelamento (independente do tamanho), ou inversão de onda T também não significa nada. Agora, se houver 2 derivações contíguas ou correspondentes da mesma parede, então deve-se considerar como sendo patologia.



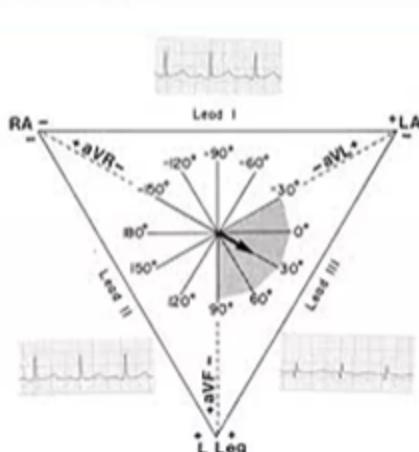
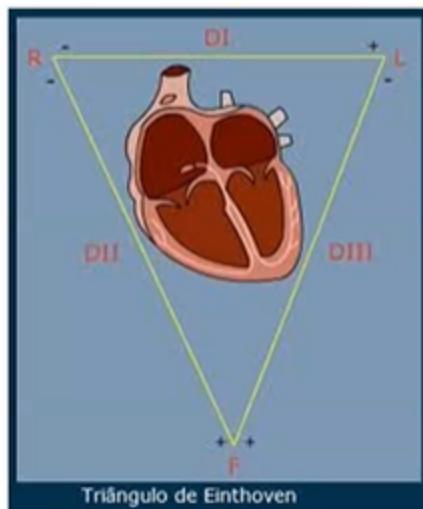
Paredes do coração

Lateral alta:

- Lateral alta: D1 e AVL
- Anterior ântero septal: V1 a V4
- Anterior extensa: de V1 a V6
- Inferior: D2, D3 e AVF

Mais de 2 derivações na mesma parede é considerada anômala.

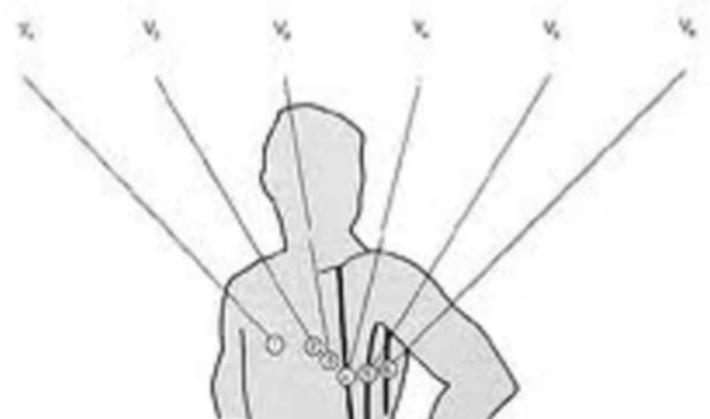
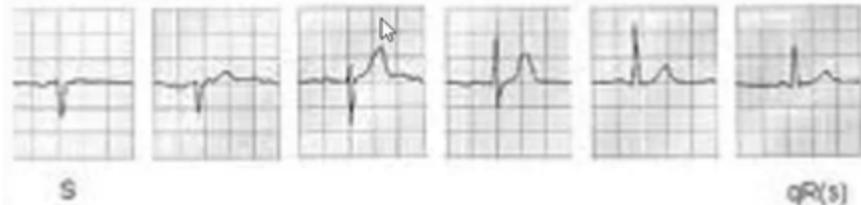
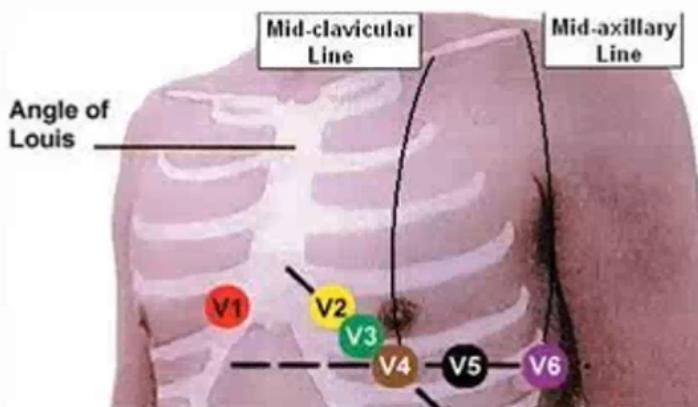
Derivações bipolares



D1: da mão esquerda para a direita/ D2: da mão direita para o pé/ D3: da mão esquerda para o pé

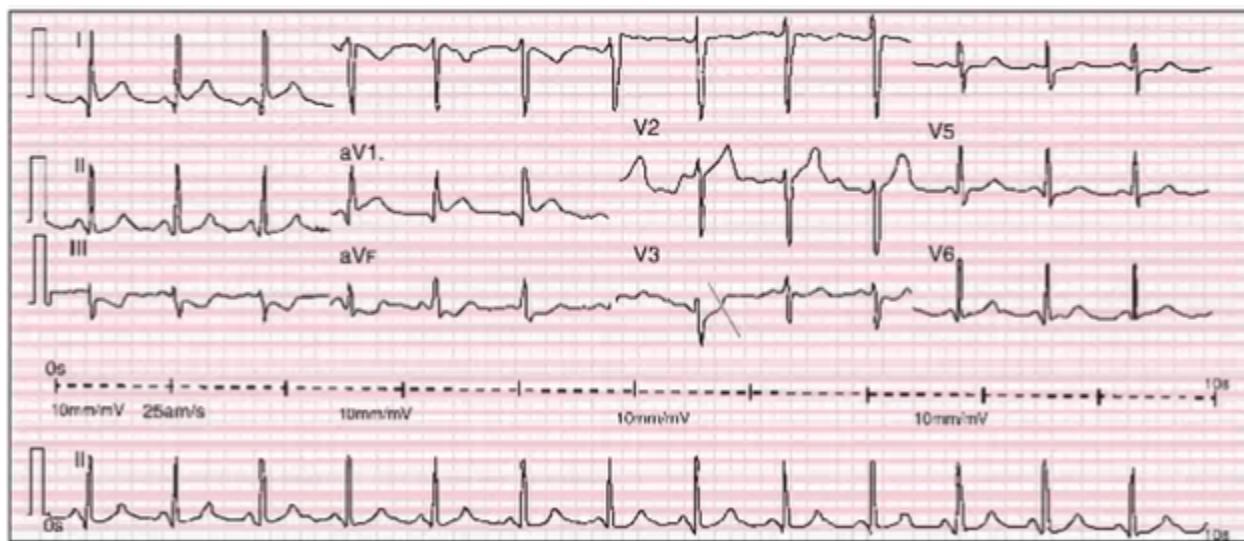
Normalmente a resultante está entre 0° e 90°, pode até no máximo estar no segundo quadrante, o restante é mais difícil.

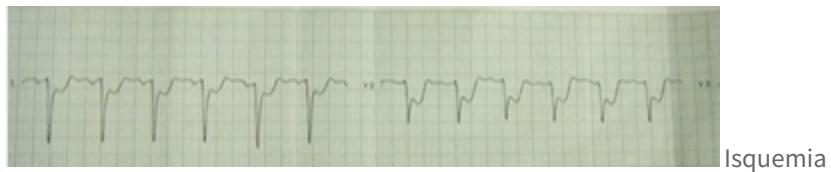
Derivações precordiais



- V3 - fica entre V2 e V4
- V4: no 5º espaço intercostal na linha hemiclavicular
- V5: no 5º espaço intercostal na linha axilar anterior
- V6: no 5º espaço intercostal, na linha axilar média

Infradesnívelamento do segmento ST





Isquemia

Angina do peito

- Estável
- Instável: TIMI RISK:
 1. Idade > 65 anos = 1 ponto
 2. ≥ 3 fatores de risco para DAC (obesidade, dislipidemia, tabagismo, diabetes, hipertensão)
 3. DAC conhecida (o paciente fez CAT - cateterismo - com estenose $\geq 50\%$)
 4. Uso de AAS nos últimos 7 dias
 5. Angina severa nas últimas 24 horas
 6. Alteração de ST ≥ 0.5 mm
 7. Marcadores de necrose positivo

Quando há uma lesão severa, faz uma curva. Calculadora médica (medcalk)

- Baixo risco: 0 a 2 pontos
- Médio risco: 3 e 4 pontos
- Alto risco: 5 a 7 pontos

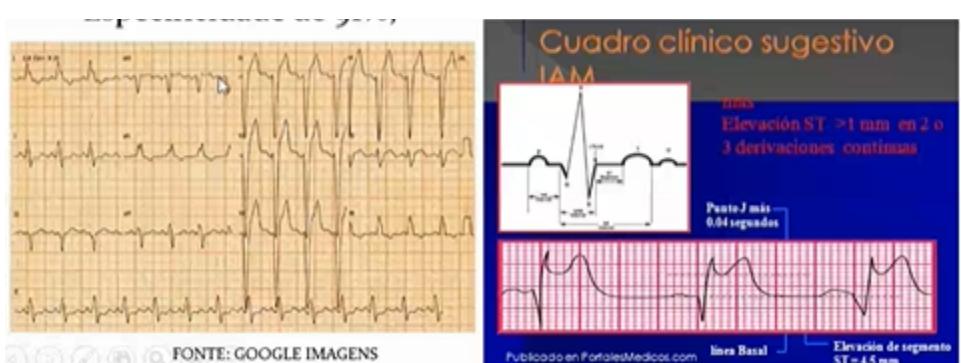
Escore TIMI	Mortalidade total, novo IAM, isquemia recorrente, RVM urgente em 14 dias após randomização
0 a 1	4,7
2	8,3
3	13,2
4	19,9
5	26,2
6 a 7	40,9

Tratamento da SCA - MONABCHH

- Morfina: analgésico potente e efeito vasodilatador. Não administrar Morfina nem nitrato quando o paciente tem infarto do ventrículo direito!
- Oxigênio: recomendado quando a saturação está abaixo de 94%
- Nitratos EV (Cuidados com sildenafil, tadalafil ou vardenafil - potencializam o efeito dilatador): faz a vasodilatação coronariana
- AAS: 3 comprimidos de AAS infantil (300mg), qtd necessária para reduzir a coagulabilidade. O paciente deve mastigar os comprimidos e deixar na cavidade oral o maior tempo possível.
- β -bloqueadores: usa-se quando a FC está aumentada ($>$ de 90). Diminui-se a FC para diminuir o consumo de O₂.
- Clopidogrel (plavix): outro antiagregante plaquetário. Atua em outra via de agregação (é importante evitar todas as vias de agregação).
- Heparina: anticoagulante (desfaz o coágulo). \Rightarrow Antiagregante plaquetário é o AAS e o clopidogrel
- Trombolítico: usa-se quando se tem um supradesnívelamento ST
- Hospital de referência: de preferência uma unidade coronariana ou onde se faz cateterismo

Anamnese bem feita

Dor típica: na região precordial, em opressão (aperto), com irradiação para MSE, mandíbula, cervical, ombro ou epigástrico, sudorese fria, náuseas e vômitos e dispneia. Obs: toda dor forte faz uma descarga adrenérgica



ECG

- Com supradesnívelamento do segmento ST, em duas ou mais derivações contíguas ou um bloqueio de ramo esquerdo (alargamento de QRS) = obstrução de coronária. Tem indicação para tratamento com trombolítico
- BRE novo ou supostamente novo, em pacientes com 12 horas de evolução
- Especificidade de 91%

Classificação Killip e Kimball

É uma classificação relacionada com a congestão pulmonar:

- I - Sem congestão pulmonar e sem B3
- II - Raros EC (50% do campo pulmonar) e B3 audível
- III - EAP (Edema Agudo de Pulmão)
- IV - Choque cardiológico: o coração não consegue nem ter força para realizar pressão arterial

Tratamento do IAM

- AAS mastigados; Monitorização cardíaca contínua, Acesso venoso calibroso; Oxigenoterapia nasal; Nitratos EV; Morfina (máximo de 25 mg); B-bloqueador e Transporte até o hospital de referência

IAM com supra de ST

A diferença é que no IAM com supra, precisa-se usar Fibrinolítico/trombolítico (IAM < 12 horas): SK (streptokinase, não se usa mais, pois dava muito problema de reperfusão e arritmia), rTPA (alteplase) e TNK (tenecteplase/metalize, superestável mas muito caro)

SK: 1.500.00 UI, diluído em SF 250ml e correr em 40 minutos em bomba de infusão contínua

rTPA

TNK (é por peso)

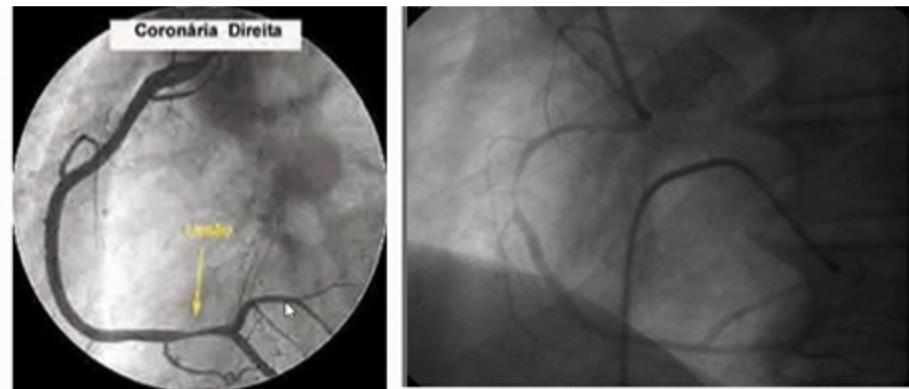
Peso (Kg)	TNK (Unid)	TNK mg)	Volume (ml)
<60	6000	30	6
>/= 60 a <70	70000	35	7
>/= 70 a <80	8000	40	8
>/= 80 a <90	9000	45	9
>/= 90	10000	50	10

Risco potencial de hemorragia

- Pressão arterial sistólica (número mais alto na medida da pressão arterial) maior que 160 mmHg
- Sangramento gastrintestinal ou genitourinário nos últimos 10 dias
- Qualquer injeção intramuscular recente
- Idade acima de 75 anos
- Peso corpóreo abaixo de 60 Kg: a chance de sangramento é maior
- Doença vascular cerebral

Espasmo → A contração de uma artéria parcialmente obstruída também barra o fluxo de sangue.



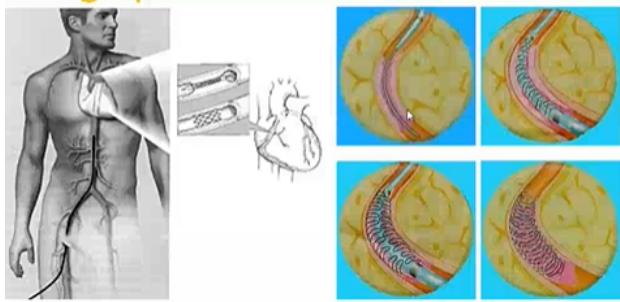


FONTE: GOOGLE IMAGENS

Cardioversão elétrica: quando se sincroniza o choque com o QRS (só se faz em quem está vivo, quando há instabilidade hemodinâmica ou lesão de órgão alvo). Para pacientes com parada respiratória, nunca se faz cardioversão, pois numa PCR não há batimento cardíaco nem QRS, realiza-se neste caso, desfibrilação.

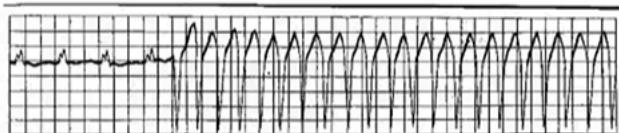
O ideal é que se faça angioplastia (cateterismo)

Angioplastia



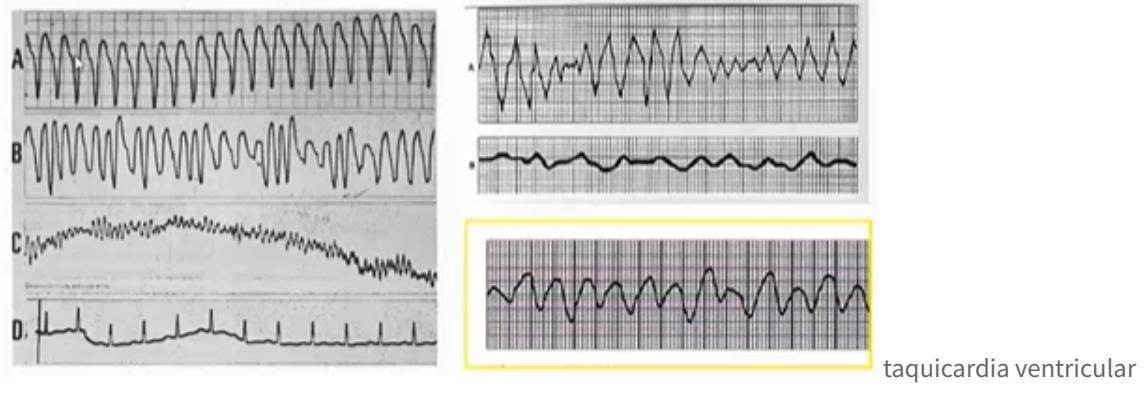
FONTE: www.santaluck.com.br/hemodinamica/angioplastia.htm

Degeneração do ritmo



Taquicardia ventricular monomórfica (1 morfologia só)

FV / TV sem pulso



polimórfica (Torsaids the points)

taquicardia ventricular

Taquiarritmia



28 de abril de 2021

Acidentes provocados por animais peçonhentos

Objetivos: Identificar os principais agentes responsáveis. Classificar os sintomas. Tratamento

Como identificar uma serpente peçonhenta? Pupila, fosseta loreal e ...

COMPLETAR MAIS TARDE

02 de junho de 2021

Discussão de Casos Clínicos

1- Primeira conduta no atendimento:

- a) Verificar o pulso
- b) Chamar 2 vezes a pessoa
- c) **Verificar a segurança**

2 - Uma vez assegurado o atendimento, o próximo passo seria:

- a) verificar o pulso
- b) chamar verbalmente 02 vezes
- c) solicitar ajuda
- d) **chamar com estímulo tátil e verbal por 02 vezes**

3 - Na verificação de pulso, deve-se preferencialmente:

- a) Checar pulso central por 30 s
- b) Checar pulso periférico por 30 s
- c) **Checar pulso central por 5 a 10 s**
- d) Checar pulso periférico por 5 a 10 s

4 - Constatada a ausência de pulso, deve-se:

- a) **Solicitar ajuda / Desfibrilador**
- b) Iniciar compressões torácicas
- c) Realizar avaliação de vias aéreas / IOT
- d) Acesso venoso para medicamentos

5 - Como devem ser realizadas as compressões torácicas? R = 30/2 no suporte básico e 100/min no suporte avançado.

6 - Qual a profundidade que deve ter uma compressão torácica efetiva? R = 5 cm

Como atender

1. Avaliação de condições de segurança
2. Chamar 2x com estímulo verbal e tátil
3. No caso de não resposta checar pulso central de 5 a 10 segundos
4. Chamar ajuda e desfibrilador
5. Iniciar compressões torácicas

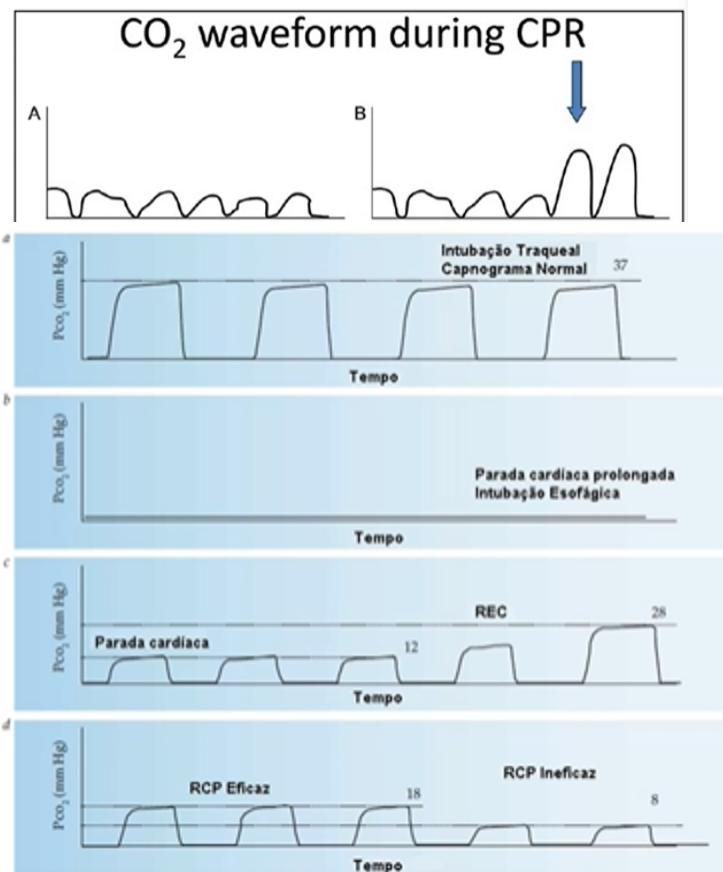
Posicionamento no atendimento à parada cardíaca

2 dedos abaixo do esterno



7 - Quais dos abaixo são métodos de avaliação de efetividade de compressão torácica:

- a) Dispositivos de auxílio à compressão
- b) Capnometria/capnografia
- c) Curva de oximetria
- d) Pressão arterial



8 - Uma vez identificada a parada cardíaca, é indicado fazer a intubação orotraqueal?

- a) Sim
- b) Não

9 - Em caso de ventilação com máscara e bolsa, a frequência de ventilação em 2 socorristas é de: 30 compressões para 2 ventilações

10 - 2 minutos

11 - 10 ventilações/minuto (1/6seg), independente das compressões

12 - Não deve ultrapassar 10 segundos

13 - Qual o medicamento mais utilizado em parada cardíaca? R = Adrenalina

14 - A adrenalina é indicada em todos os ritmos de parada? R = Sim, muda apenas o momento em que será utilizada.

15 - A desfibrilação é indicada em todos os ritmos de parada cardíaca? R = Não

16 - Quais os ritmos de parada em que a desfibrilação é indicada?

- a) Fibrilação atrial
- b) Fibrilação ventricular
- c) Taquicardia ventricular com pulso
- d) Taquicardia ventricular sem pulso
- e) Assistolia

17 - Nos ritmos de fibrilação ventricular e taquicardia ventricular está indicado o uso de uma outra droga. Qual?

R = Amiodarona

18 - Quantas doses de amiodarona podem ser realizadas?

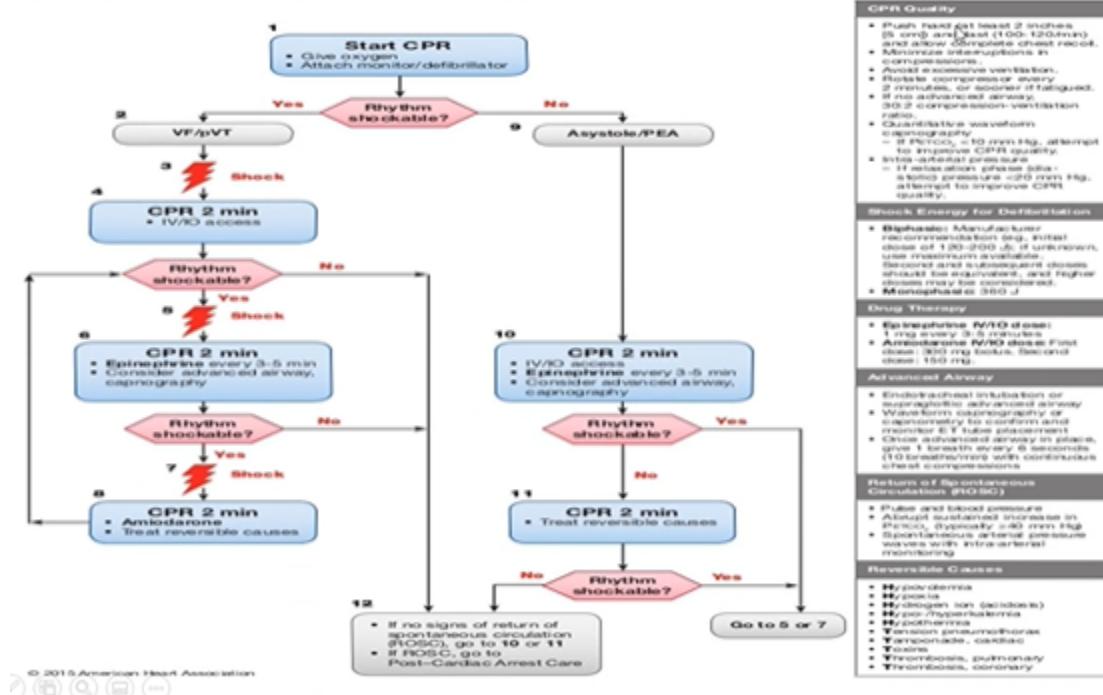
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) múltiplas

19 - Qual a primeira dose de amiodarona em parada cardíaca? 1^a dose = 300 mg e 2^a dose = 150 mg

20 - Quantas doses de adrenalina podem ser realizadas? R = Múltiplas doses conforme a necessidade do atendimento

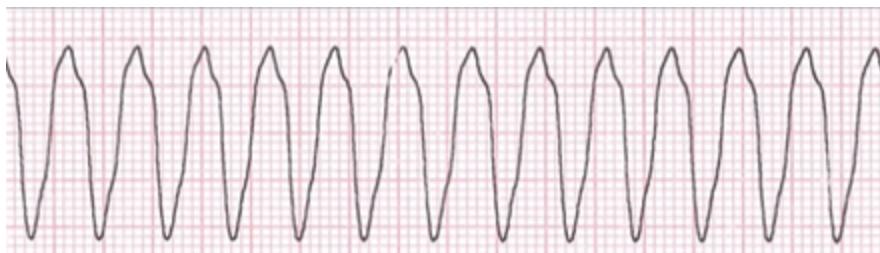
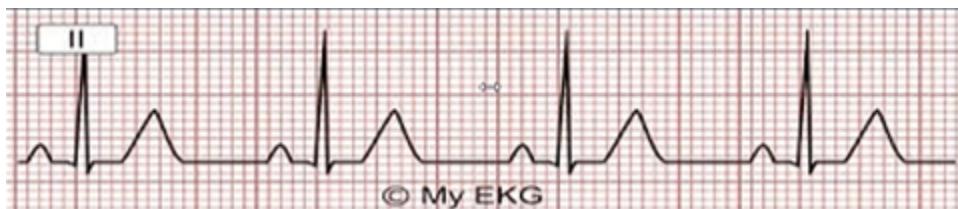
21 - Qual o intervalo de realização de adrenalina durante a RCP? R = 3 a 5 minutos

Adult Cardiac Arrest Algorithm—2015 Update



Ritmos chocáveis

O 1º raciocínio deve ser se o ritmo é organizado: checar pulso



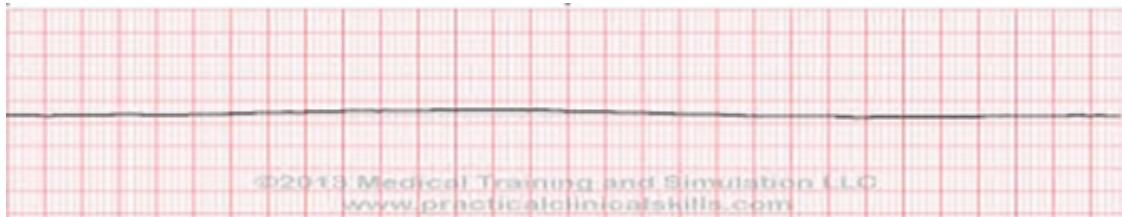
Taquicardia ventricular: 1ª

conduta → checar pulso (pq é um ritmo regular, ainda que não correto)

Ritmos desorganizados:



ventricular, tratada com desfibrilação ventricular → choque



Ritmo/traçado isoelétrico ou assistolia → checar cabo, ganho da onda (amplitude) e derivação

23 - Após a realização de uma desfibrilação, o passo seguinte é:

- a) Checar pulso
- b) Checar ritmo
- c) Retomar compressões torácicas.

24 - Quando deve ser feita a verificação de cada ritmo?

- a) No intervalo de cada ciclo
- b) Antes de realizar cada medicamento
- c) Após a administração de choque

Para que seja verificada a assistolia deve-se sempre verificar os cabos, ganho e derivação

27 - Confirmada a assistolia R = Manter compressões e adrenalina

28 - Sempre que tiver um ritmo organizado, deve-se checar pulso

29 - R = Desfibrilação

30 - R = Para ritmo organizado checar pulso