

I SIMPÓSIO DE EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES

Ressuscitação cardiopulmonar: conduta atual

Marcelo De' Carli
Cardiologista

26/11/2011

14:00 às 14:40

Parada cardiorrespiratória

- Aula baseada nos manuais de Suporte Básico de Vida e de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia do *American College of Cardiology / American Heart Association*

Introdução

- O diagnóstico de Parada Cardíaca é feito através de ausência de pulso arterial em uma grande artéria (carótida ou femoral) em 10s.
- Importante ficar atento a sinais de gravidade num paciente:
 - Cianose;
 - Alterações importantes de PA ou FC;
 - Rebaixamento do nível de consciência;
 - Padrão respiratório inadequado / Dessaturação.

Introdução

- PCR extra-hospitalar → Ritmo chocável
- PCR hospitalar → ritmo não-chocável.
- O início da RCP hospitalar é igual ao da extra-hospitalar.
- Padronização do suporte durante a PCR.
- *AHA* e *ACC* criaram o SBV e SAVC
 - Universal e simplificado

Introdução

- O SBV pode ser feito por qualquer profissional de saúde ou até por leigos treinados.
 - Ênfase em compressões torácicas.
 - Abordagem pré-hospitalar.
- O SAVC envolve procedimentos complexos
 - Abordagem hospitalar.
 - Medicamentos, procedimentos invasivos e diagnóstico diferencial.

Ressuscitação cardiopulmonar

Cadeia de Sobrevivência de ACE Adulto da AHA

Os elos na nova Cadeia de Sobrevivência de ACE Adulto da AHA são:

1. **Reconhecimento imediato da PCR e acionamento do serviço de emergência/urgência**
2. **RCP precoce, com ênfase nas compressões torácicas**
3. **Rápida desfibrilação**
4. **Suporte avançado de vida eficaz**
5. **Cuidados pós-PCR integrados**



Ressuscitação cardiopulmonar

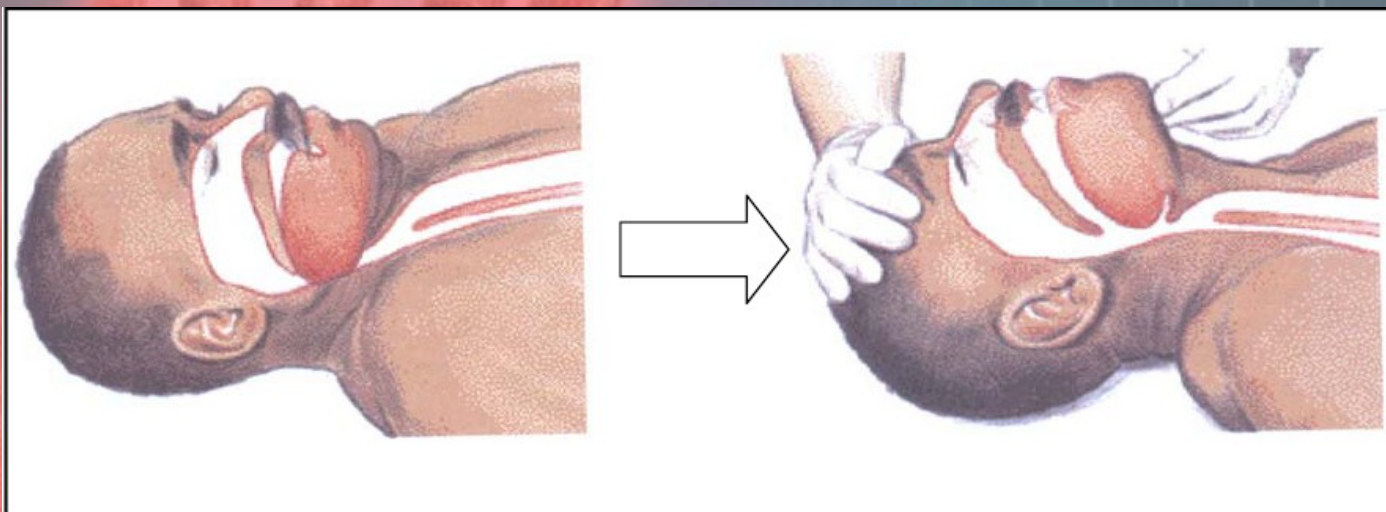
- Todo paciente necessita de um bom SBV para obter um bom SAVC.
- O SBV inclui as intervenções que podem ser realizadas por profissionais de saúde ou **leigos treinados** para:
 - reconhecimento das emergências comuns;
 - vias aéreas;
 - respiração e oxigenação;
 - circulação adequada;
 - desfibrilação (DEA);
 - o acesso rápido ao SAVC.

Ressuscitação cardiopulmonar

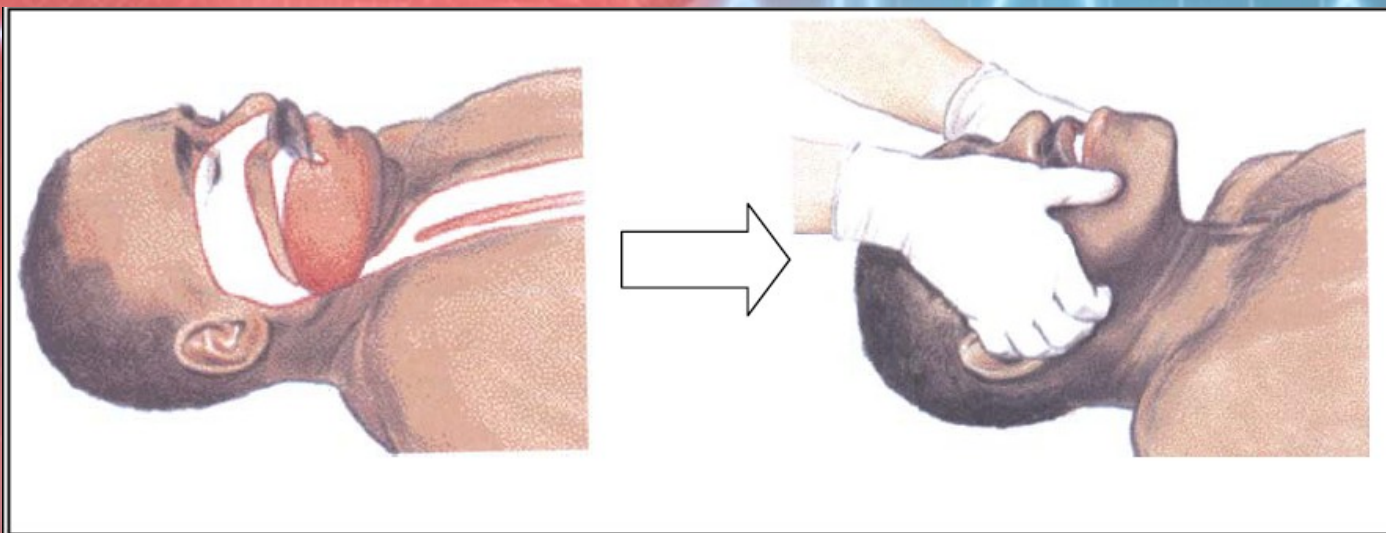
- Reconhecer a PCR
 - Leigos → **não responsivo, sem respiração ou com respiração anormal (apenas com *gasping*)**
 - Profissionais de saúde habilitados podem checar pulso
 - Carotídeo, do mesmo lado do socorrista, por não mais de 10s.
- Chamar ajuda e solicitar DEA

Ressuscitação cardiopulmonar

- Iniciar compressões torácicas o mais precoce possível
 - Comprimir rápido, comprimir com força.
 - Pelo menos 100 compressões/min e no mínimo 5 cm de profundidade.
 - Retorno completo do tórax entre as compressões
- Ventilação no SBV
 - Só deve ser feita se houver socorrista capacitado a fazê-lo.
 - Não deve atrasar a compressão.



Manobra de elevação do queixo



Manobra de tração da mandíbula



Ressuscitação cardiopulmonar

- Desfibrilação no SBV
 - Deve ser precoce
 - Indicada em casos de FV ou TV sem pulso.
 - O DEA faz a análise do ritmo e indica ou não desfibrilação.
 - Um choque dentro dos primeiros 3 a 5 minutos de PCR, pode elevar para 40 a 75% o índice de reversão.

Ressuscitação cardiopulmonar

- Desfibrilação no SBV
 - Só deve ser postergada em PCR de tempo indeterminado ou com duração estimada maior que 5 minutos
 - Nestes casos, fazer 2 minutos de RCP antes.
 - Feita com desfibrilador
 - Por médico
 - Feita pelo DEA
 - Basta ligar e seguir as orientações.

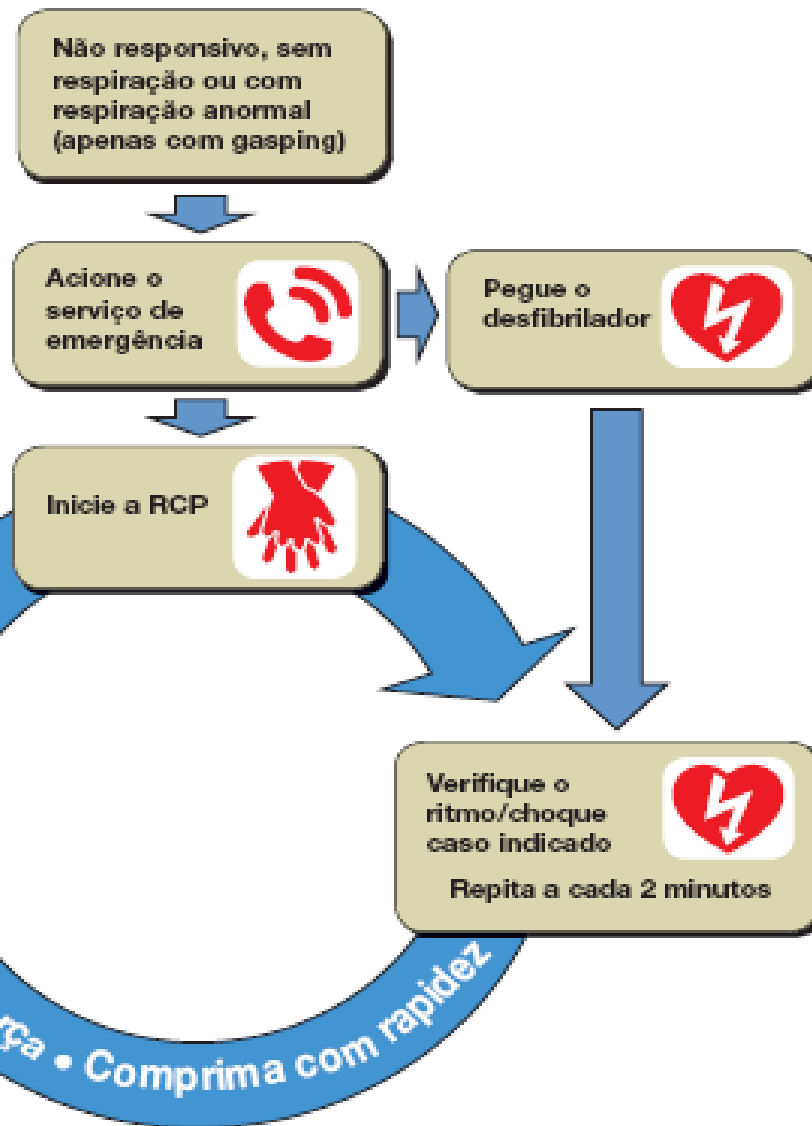
Ressuscitação cardiopulmonar

- Chance de reversão cai de 7 a 10% por minuto de desfibrilação postergada
 - em vigência de MCE, diminui 3 a 4% por minuto.
- A MCE prolonga o tempo da FV, evitando a deterioração do ritmo em assistolia.
- Abertura de vias aéreas e ventilação deve ser realizado caso o socorrista seja treinado, porém nunca deve ser priorizado frente a compressão.
- Após o choque, reiniciar RCP com compressões torácicas e ventilação na proporção de 30:2 por 2

Ressuscitação cardiopulmonar

- Se não houver DEA, deve-se monitorar o paciente pelas pás do desfibrilador.
- Soco precordial - TV instável, presenciada e monitorada, sem desfibrilador pronto para uso (??).
- AESP – Pular para ABCD secundário.
- Assistolia
 - Verificar se é assistolia MESMO
 - Verificar cabos, ganho e mudar derivação
 - Se FV fina, desfibrilar.

Figura 2
Algoritmo de SBV Adulto
simplificado



Algoritmo de SBV simplificado



Ressuscitação cardiopulmonar

- ABCD secundário
 - A: Via Aérea Avançada
 - B: Ventilação
 - C: Circulação com MCE e drogas EV (adrenalina ou antiarrítmicos se necessário).
 - D: Diagnóstico diferencial / desfibrilação.

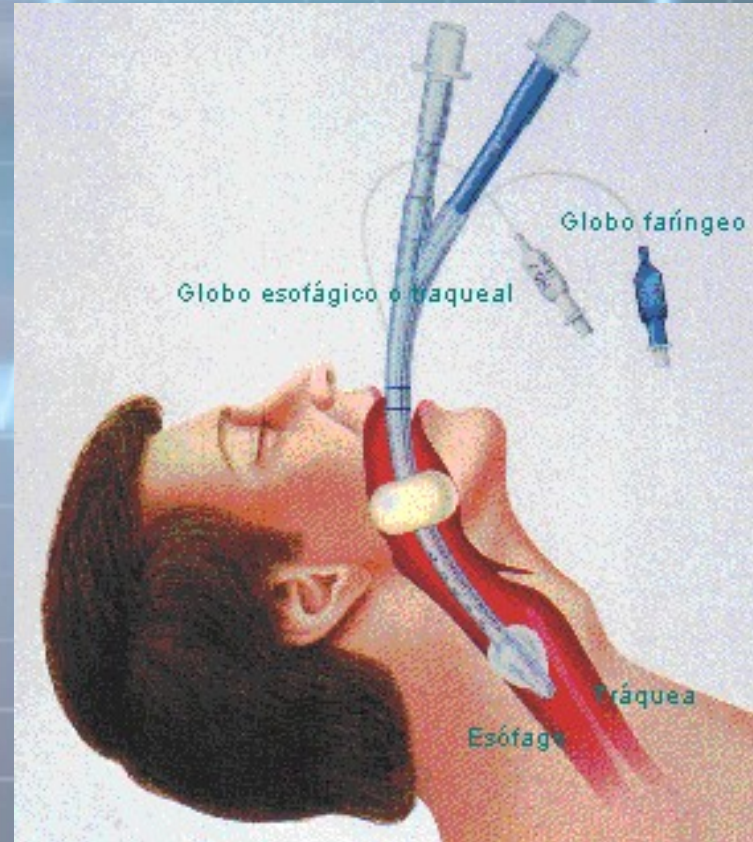
Ressuscitação cardiopulmonar

- No início do ABCD secundário, já há a necessidade do acesso venoso periférico e da monitorização cardíaca.
- A via aérea definitiva só deve ser prioritária em caso de PCR por assistolia/AESP.
- Deve-se tentar a intubação durante as compressões, se possível.
- Se demorar mais de 30s para intubar, realizar 1 ciclo de RCP antes de nova tentativa.

Ressuscitação cardiopulmonar

- Pode-se utilizar outros dispositivos de via aérea no caso de dificuldade de intubação (máscara laríngea ou combitubo).
- Após intubar, certificar-se de que o tubo encontra-se na posição correta.
 - Capnógrafo – padrão ouro
 - Ausculta primeiro em estômago, depois bases, depois ápices.
 - DDE.

Combitubo



Máscara laríngea

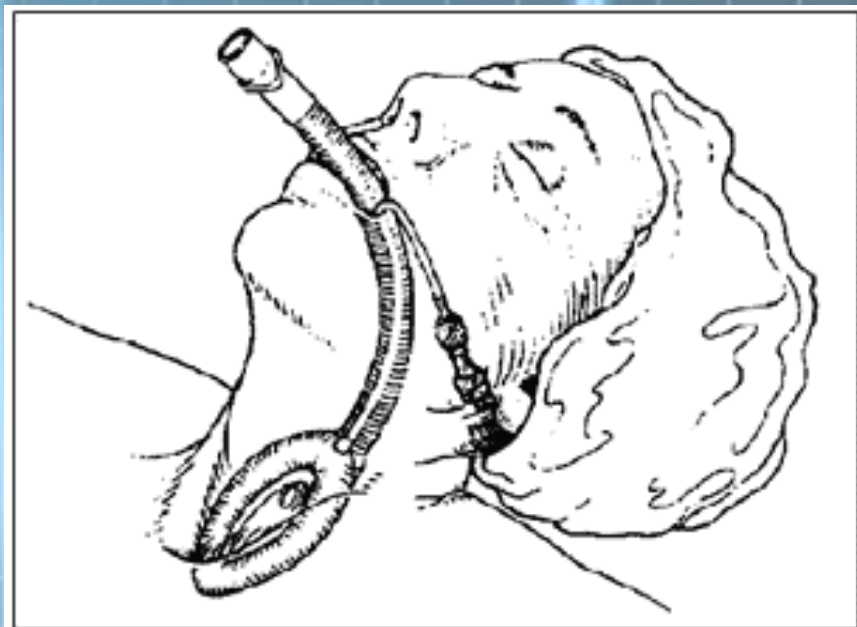


Figura 4 - Máscara laríngea

Dispositivo detector esofágico



Ressuscitação cardiopulmonar

- Ventilação
 - A ventilação deve ser realizada por dispositivo bolsa-valva-máscara.
 - Respeitar a relação 30:2 se não houver via aérea definitiva.
 - Com a via aérea avançada, perde-se esta relação, devendo-se aplicar 1 ventilação a cada 6 a 8s.
 - Em caso de PCR pro ritmo chocável com duração maior que 6 minutos, recomenda-se uma via aérea avançada.

Ressuscitação cardiopulmonar

- Circulação
 - Ponto crucial na RCP.
 - Com via aérea definitiva, perde-se a relação entre compressão e ventilação, devendo ser realizadas compressões numa frequência **mínima** de 100/min.

Ressuscitação cardiopulmonar

- As medicações são indicadas para PCR refratárias.
- Via endovenosa ou intra-óssea.
 - Via endotraqueal não é mais recomendada.
- Adrenalina é a primeira droga a ser usada.
 - 1 mg (F.A. com 1mg).
 - Usada em qualquer tipo de PCR.
 - Intervalo entre as doses 3-5 minutos.
- Vasopressina
 - Alternativo à 1^a ou 2^a dose de adrenalina.
 - 40U EV
 - 1FA=1mL=20U

Ressuscitação cardiopulmonar

- Atropina
 - SAIU DAS DIRETRIZES
- Amiodarona
 - Indicada em FV/TV sem pulso
 - 300mg → 150mg (intervalo de 3-5 minutos)
- (Lidocaína)
 - Indicada em FV/TV sem pulso.
 - 1-1,5mg/kg em dose inicial e 0,5-0,75mg após 4 minutos.
 - Máximo 3 doses ou 3mg/kg.

Ressuscitação cardiopulmonar

- Sulfato de magnésio
 - Indicado em PCR por *torsades des pointes* ou por hipoMg.
 - 1-2g (2-4mL de MgSO₄ 50%)
- Todas as medicações devem ser feitas em bolus, seguidos de 20mL de solução salina em bolus. Deve-se elevar o membro após as medicações por 10 a 20s.
 - Medicações e solução salina devem ser preparadas em seringas SEPARADAS.
- Prepare as medicações antes de necessitar delas. Tempo é crucial numa PCR.

Ressuscitação cardiopulmonar

- “D” secundário
 - Em FV/TV sem pulso – Desfibrilação
 - Em AESP/Assistolia – Diagnóstico diferencial
- Choque a 200J (bifásico) ou 360J (monofásico).
 - Na dúvida, recomenda-se 200J
- Em PCR não-chocável, iniciar o mais precoce possível o diagnóstico diferencial.

Grite por ajuda/acione o serviço de emergência

Inicie a RCP
• Forneça oxigênio
• Aplique o monitor/desfibrilador

2 minutos

Retorno da circulação espontânea (RCE)

Verifique o ritmo

Se Choque FV/TV

Parada/paragem, cuidado pós-PCR

Terapia medicamentosa
Acesso EV/IO
Epinefrina a cada 3 a 5 minutos
Amiodarona para FV/TV refratária

Considere via aérea avançada
Capnografia quantitativa com forma de onda

Trate causas reversíveis

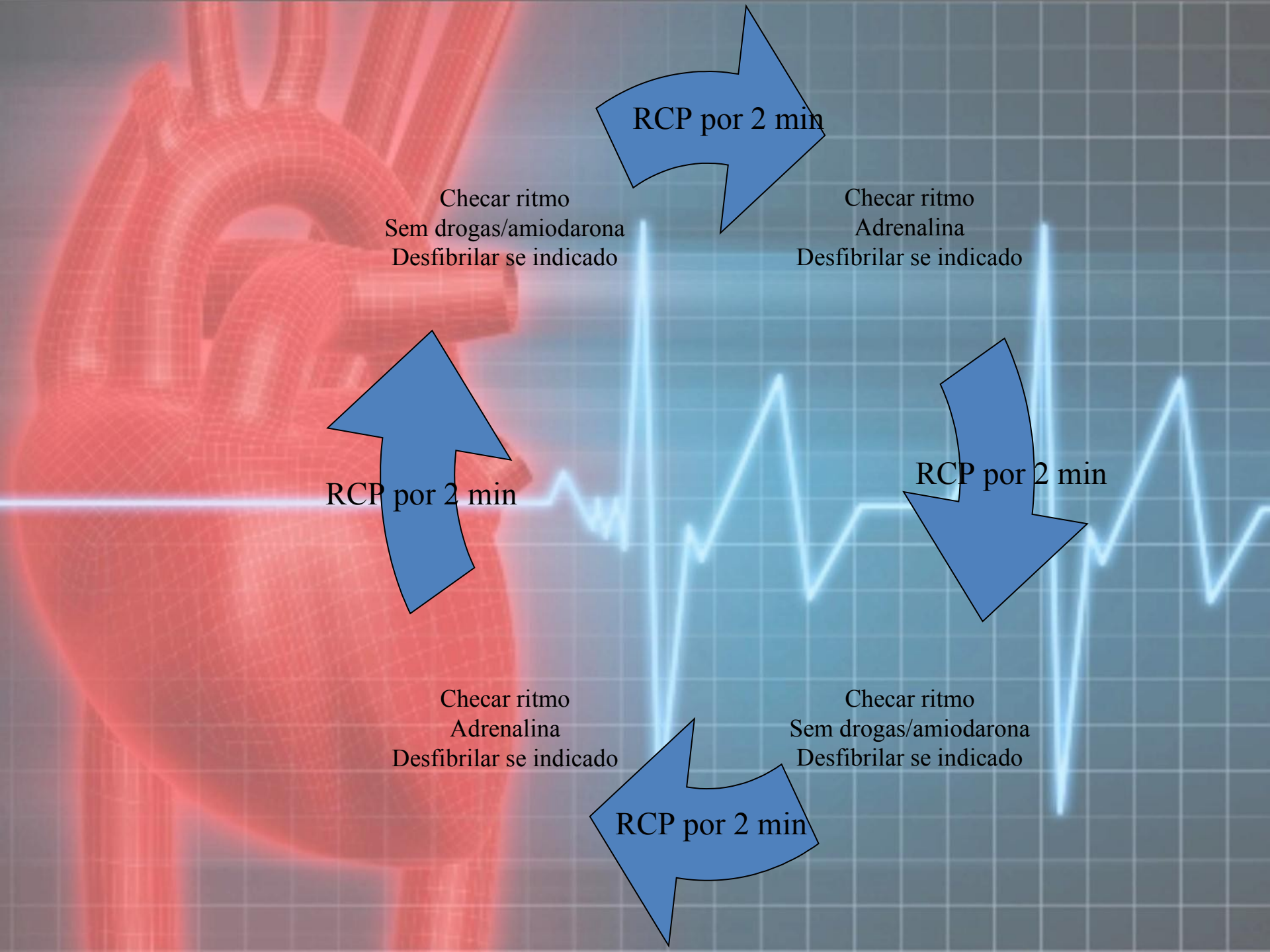
RCP Contínua

RCP Contínua

Monitore a qualidade da RCP

Algoritmo circular de SAVC





RCP por 2 min

Checar ritmo
Sem drogas/amiodarona
Desfibrilar se indicado

Checar ritmo
Adrenalina
Desfibrilar se indicado

RCP por 2 min

RCP por 2 min

Checar ritmo
Adrenalina
Desfibrilar se indicado

Checar ritmo
Sem drogas/amiodarona
Desfibrilar se indicado

RCP por 2 min

Ressuscitação cardiopulmonar

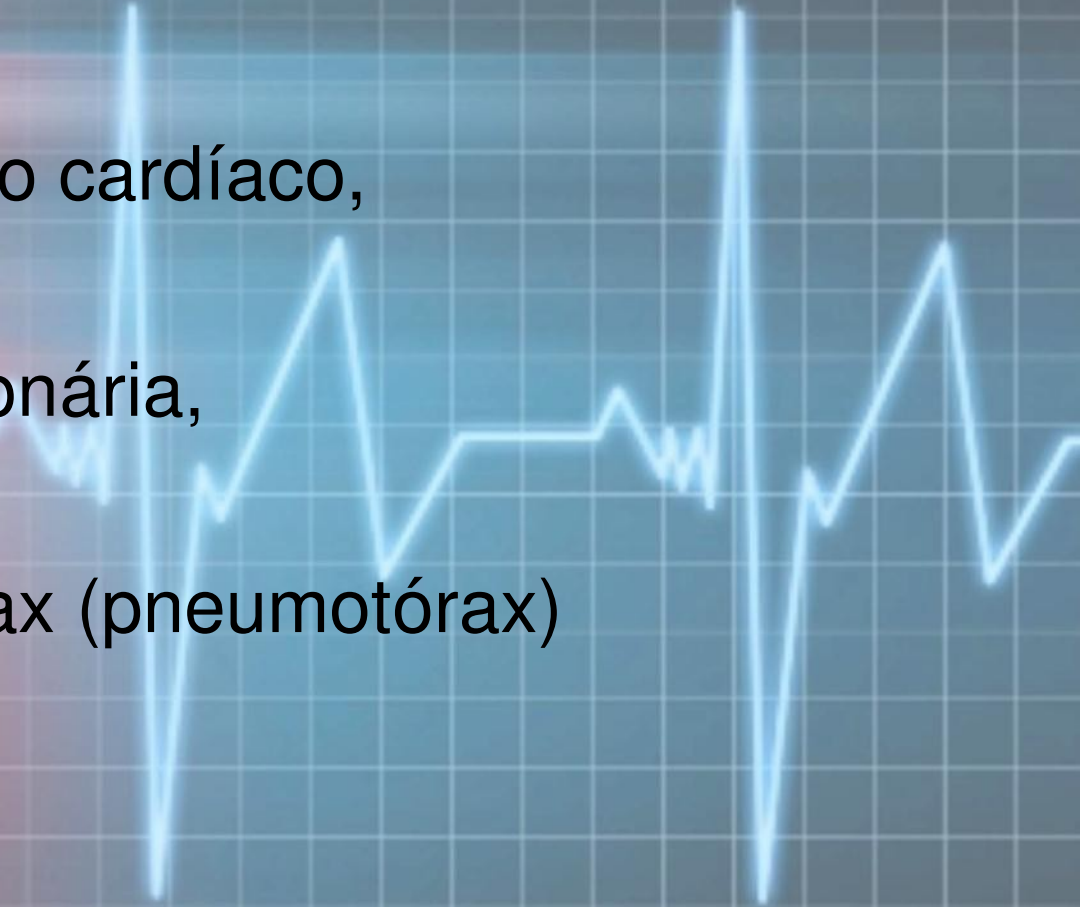
- Regra dos H's e T's.
 - H:
 - Hipóxia
 - Hipovolemia,
 - Hidrogênio (acidose),
 - Hipotermia,
 - Hipo/hipercalemia.



Ressuscitação cardiopulmonar

– T:

- Tamponamento cardíaco,
- Tóxico,
- Trombose coronária,
- TEP,
- Tensão no tórax (pneumotórax)



Ressuscitação cardiopulmonar

- Bicarbonato de sódio
 - Acidose, hiperK, intoxicação por tricíclicos.
 - 1mEq/kg EV em bolus
 - NaHCO_3 8,4% \rightarrow 1mEq=1mL
 - Não é recomendada de rotina em outros tipos de PCR.
- Punção pericárdica
 - Tamponamento cardíaco
 - Punção subxifóidea.
 - Sangue não coagula.

Ressuscitação cardiopulmonar

- Punção do 2º EIE
 - Indicado no pneumotórax.
- Gluconato de cálcio, trombolítico, heparina, hemodiálise de urgência não estão indicados na PCR.
- Muitas das patologias são graves e não têm tratamento específico.
 - RCP eficaz é o único tratamento a ser feito.

Ressuscitação cardiopulmonar

- Cuidados pós-RCE.
- Lembrar:
 - Quem tem pulso, tem pressão.
 - Quem tem pressão, tem pulmão
 - Quem tem pulmão, tem saturação.
- Hipotenso com pulmão limpo → hidratar.
- Hipotenso com estertores → dopamina.
- Normotenso com pulmão limpo → suporte.
- Normotenso com estertores → diuréticos / dobutamina

Ressuscitação cardiopulmonar

- Não largar o paciente após reversão da PCR.
- Assistência ventilatória, exames laboratoriais, ECG, Raio X de torax, sondagem vesical.
- UTI!!!

Ressuscitação cardiopulmonar

- Manutenção:
 - Amiodarona: Manutenção pós PCR: 150mg/10min; 1mg/min em 6h e 0,5mg/min em 18h.
 - O ataque de 150mg/10min só se não foi usado amiodarona DURANTE a RCP.
 - Lidocaina: 1-4mg/min
 - Dopamina 2-10mcg/kg/min
 - Dobutamina 2-20mcg/kg/min
 - Epinefrina 2-10mcg/kg/min
 - Norepinefrina 0,5-12mcg/kg/min

Questões éticas na RCP

- Quando não iniciar ou interromper uma PCR?
 - Tema polêmico e ainda controverso.
 - Médico decide a partir de tempo de parada, co-morbidades ou prognóstico.
 - Condição inapropriada para manobras pode ser causa de não início da RCP.
 - Ordem expressa de não ressuscitar contra-indica a RCP?

Questões éticas na RCP

- Todos os seguintes critérios forem atendidos:
 - PCR não presenciada pelo profissional do SME ou primeiro socorrista
 - Ausência de RCE após três ciclos completos de RCP e análises do DEA
 - Nenhum choque aplicado com o DEA

Questões éticas na RCP

- Encerramento dos esforços de ressuscitação antes do transporte por ambulância, se todos os seguintes critérios forem atendidos:
 - PCR não presenciada (por qualquer pessoa)
 - RCP não administrada por nenhuma pessoa presente
 - Ausência de RCE após cuidados completos de SAV em campo
 - Nenhum choque aplicado



X

