



Suporte Básico de Vida





Novas Diretrizes da AHA (American Heart Association)

- ▶ Organização sem fins lucrativos sediada nos EUA que providencia cuidados cardíacos visando reduzir lesões causadas por doenças coronárias.
- ▶ Publica normas para a providência de suporte básico e avançado de vida, incluindo normas para a correta execução de reanimação cardiopulmonar.
- ▶ A associação oferece a certificação mais largamente aceita para suporte básico de vida, se reúne a cada 5 anos para discutir ou modificar os protocolos de SBV e SAV.
- ▶ Último encontro em outubro de 2015 – 39 países com 250 revisores

Desfibrilação elétrica

- É um procedimento terapêutico que consiste na aplicação de uma corrente elétrica contínua não sincronizada no músculo cardíaco.
- Esse choque despolariza em conjunto todas as fibras musculares do miocárdio, tornando possível a reversão de arritmias graves como TV e a FV, permitindo ao nó sinusal retornos a geração e o controle do ritmo cardíaco.

Cardioversão elétrica

- Definição: é um procedimento, em que se aplica o choque elétrico de maneira sincronizada, ou seja, o paciente deve estar monitorado no cardioversor.
- Utilizado para converter um ritmo irregular e/ou rápido num ritmo normal por meio de uma carga elétrica
- Este deve estar com o botão de sincronismo ativado, pois a descarga elétrica é liberada na onda R, ou seja, no período refratário indicação= FA

Introdução

Definição de PCR (Parada Cardio Respiratória):

Ausência de batimentos cardíacos capazes de gerar pulso central

- ▶ Ausência de Consciência
- ▶ Ausência de movimentos respiratórios efetivos
- ▶ Ausência de Pulso

Ritmos da PCR

- Taquicardia Ventricular (TV)

Apresenta frequência cardíaca elevada, comprometendo a condução elétrica do coração.

- Fibrilação ventricular (FV)

Sem pulso rítmico. PCR mais frequente extra hospitalar, responsável por cerca de 80 a 90% dos episódios.

- Assitolia

Ausência de ritmo cardíaco, não há atividade elétrica do miocárdio

- Atividade Elétrica sem Pulso (AESP)

Nesse ritmo existe a presença de atividade elétrica no músculo cardíaco, porém os batimentos não são eficazes e não há circulação sanguínea.

Considerações

- ▶ 56 a 74% dos ritmos de PCR pré-hospitalar ocorrem em FV (fibrilação ventricular)
- ▶ Desfibrilação precoce
- ▶ A cada minuto sem desfibrilação, diminuem em 7-10% a chance de sobrevivência
- ▶ Com RCP (ressuscitação cardio pulmonar) diminui 3-4%
- ▶ O sucesso do retorno a circulação espontânea (RCE) está ligado a boa qualidade do SBV (suporte básico de vida)



SBV do Adulto para Profissionais de Saúde

Segurança no local

- Torne o local seguro ou remova a vítima para um local seguro.

Cadeia da Sobrevivência AHA (American Heart Association)



Reconhecimento A: Avalie, Ajuda, Ausência.



Educação e treinamento de profissionais e comunidades aumentam a taxa de sucesso da RCP

Reconhecimento

- ▶ **Checar responsividade**

Toque na vítima e chame alto por 3x

- ▶ **Checar respiração**

Ausência ou tipo *gasping*

- ▶ **Chamar ajuda – peça para alguém ou vá**

Pré-hospitalar: 192 (SAMU)

- ▶ **Checar pulso central**

Pulso carotídeo;

Passo não recomendado para socorristas leigos, devido a dificuldade na manobra.

RCP Precoce

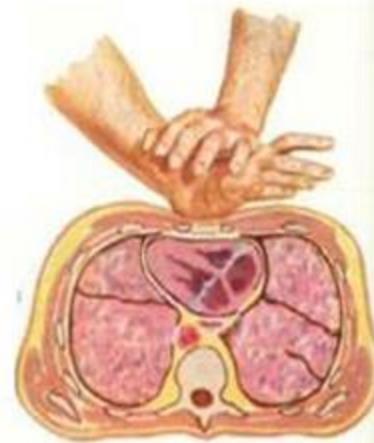
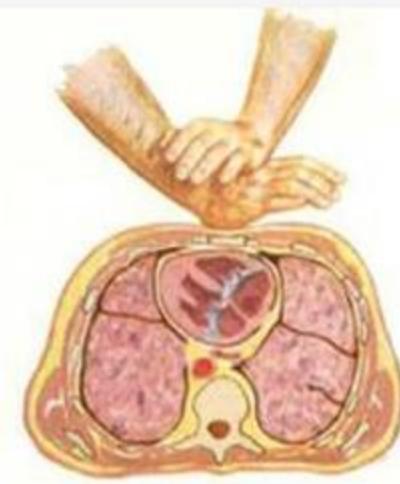
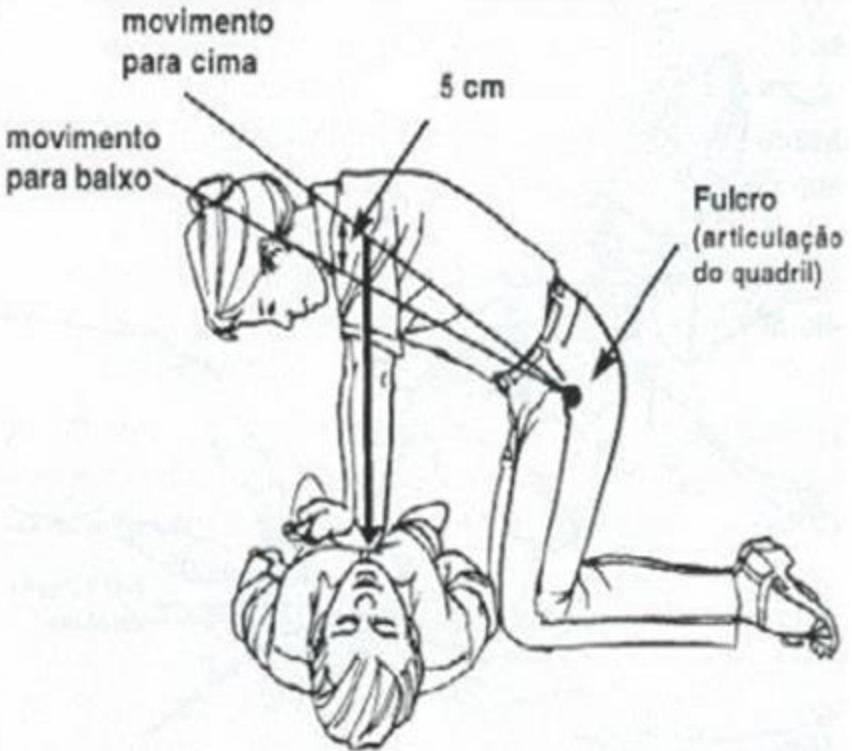


Na ausência ou na dúvida do pulso carotídeo inicie **COMPRESSÕES TORÁCICAS EFICAZES IMEDIATAMENTE**

Compressões eficazes - “C”: Circulation

- Posicione-se ao lado da vítima e mantenha seus joelhos com certa distância um do outro para que tenha melhor estabilidade. Sob uma superfície rígida.
- Afaste, ou se uma tesoura estiver disponível, corte a roupa da vítima que está sobre o tórax para deixa-lo desnudo.
- Coloque a região hipotênar de uma mão sobre o esterno da vítima e a outra mão sobre a primeira, entrelaçando-a.
- Estenda os braços e posicione-os cerca de 90º acima da vítima.
- Comprima na frequência de, no mínimo, 100 compressões / minuto e no máximo 120 compressões/minuto.
- Comprima com profundidade de, no mínimo 2 polegadas (5 cm) e no máximo 2,4 polegadas (6 cm).
- Permita o retorno completo do tórax após cada compressão, sem retirar o contato das mãos com o mesmo.
- Minimize interrupções nas compressões.

Compressões eficazes - “C”: Circulation



Vias aéreas – “A”: Airways



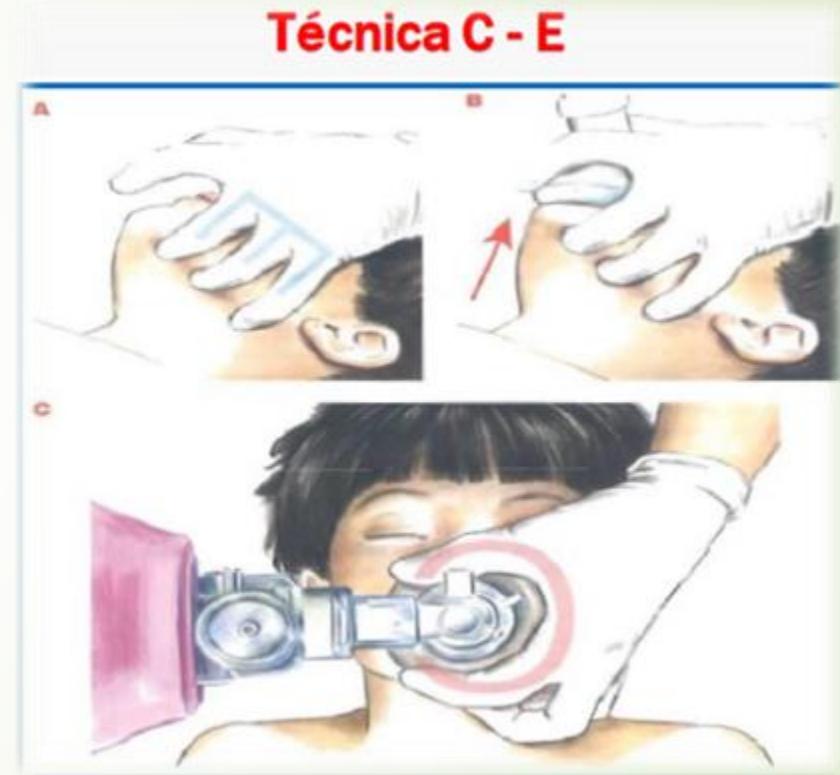
Inclinação da cabeça e elevação do queixo



Elevação do ângulo da mandíbula:
suspeita de trauma

Ventilação – “B”: Breathing

- ▶ Abra VAS (vias aéreas superiores) e aplique 2 ventilações com 1 segundo cada
- ▶ Use dispositivos de segurança
- ▶ Dispositivo bolsa-válvula-máscara
- ▶ Ofereça O² a 100% se disponível
- ▶ Evitar hiperinsuflação
- ▶ **Manter relação 30 compressões x 2 ventilações**



Dispositivos para ventilação



Figura 5 - Exemplos de máscara facial com válvula unidirecional.



Figura 6 - Exemplos de máscaras de bolso.



Figura 8 - Exemplos de bolsa-válvula-máscara.



Ciclos

- ▶ Mantenha 30 compressões torácicas eficazes por 2 ventilações por 2 minutos
- ▶ A cada 2 minutos, reavale.
- ▶ Cheque pulso
- ▶ Troque o socorrista
- ▶ Mantenha o suporte básico de vida até a chegada do desfibrilador ou SAVC - Suporte Avançado de Vida em Cardiologia

Desfibrilação – “D”

Desfibriladores
Externos Manuais



Bifásico
120 - 200J



Monofásico
360J

Desfibriladores
Externos Automático

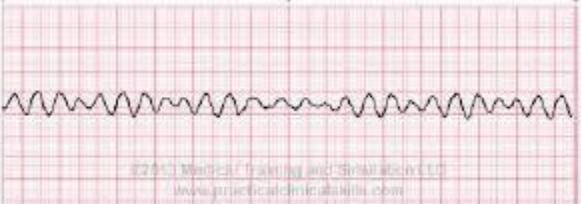


Desfibrilação – “D”: DEA

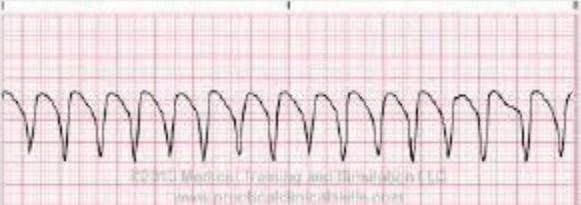
- ▶ Educação, treinamento e disponibilidade: Aumento sobrevida
- ▶ Indicação FV / TV
- ▶ Ideal: 3-5 minutos (FV/TV grosseira)
- ▶ Pás auto-adesivas
- ▶ Certificar-se que o tórax desnudo esteja seco, pouco ou sem pelos, e que as pás não estejam coladas sobre adesivos medicamentosos e afastado de marcapassos.
- ▶ Afasta-se da vítima e certifica-se que todos estão afastados
- ▶ Administre choque se recomendado
- ▶ Reinicie imediatamente as compressões torácicas

Desfibrilação – “D”: Desfibrilador manual

Ritmos chocáveis



Fibrilação Ventricular



Taquicardia Ventricular

- Posicione as pás com gel condutor
- Analise o ritmo
- Selecione a carga e carregue
- Certifique-se que você e todos estão afastados
- Observe com escapes de oxigênio
- Administre o choque
- Reinicie as compressões torácicas.

Desfibrilação – “D”: Posição das Pás

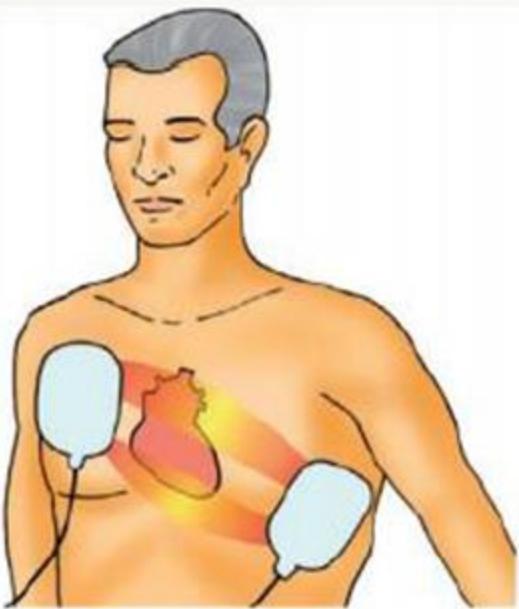
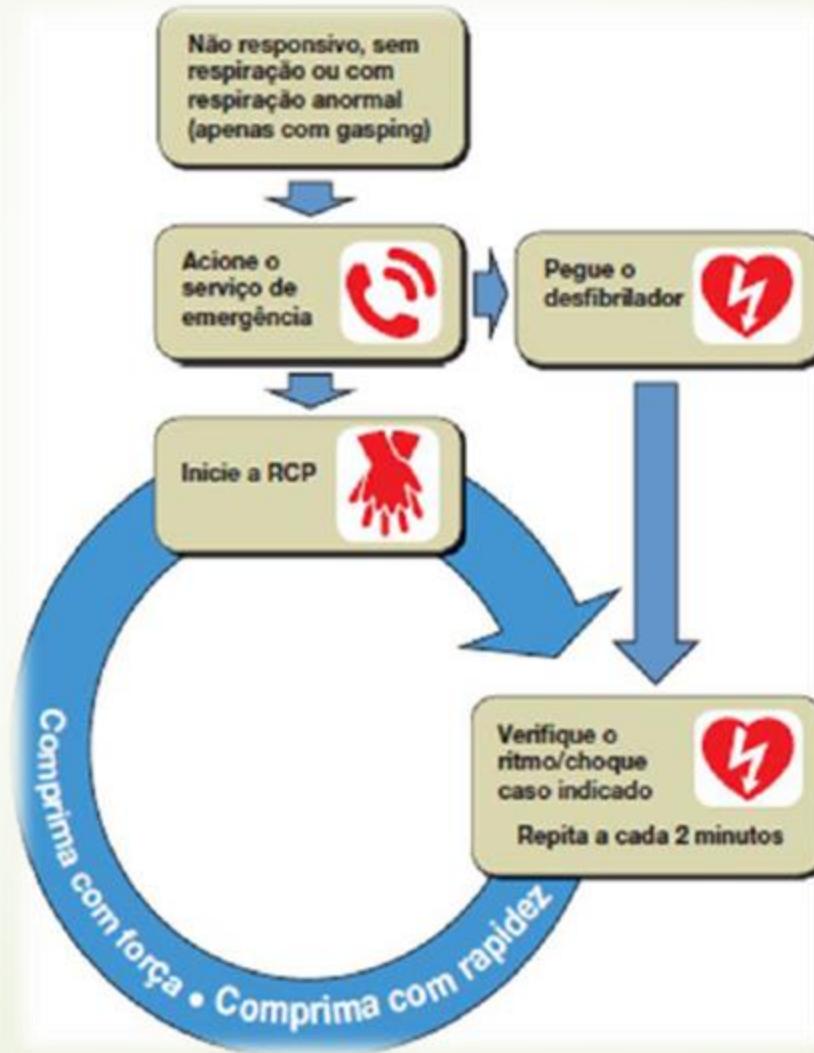


Figura 13 - Posicionamento das pás do DEA.

Outras posições são aceitas

Algoritmo do BLS



Suporte Avançado de Vida

PCRIH



Vigilância e prevenção

Reconhecimento e
acionamento do serviço
médico de emergência

RCP imediata de
alta qualidade

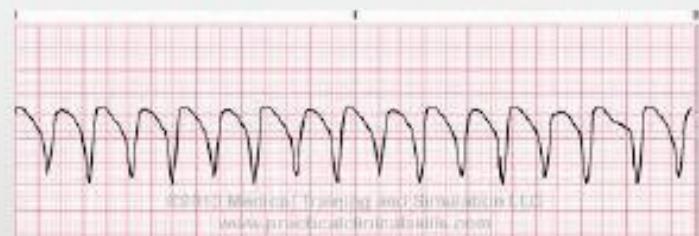
Rápida desfibrilação

Suporte avançado de vida
e cuidados pós-PCR

SAVC – Ritmos de PCR



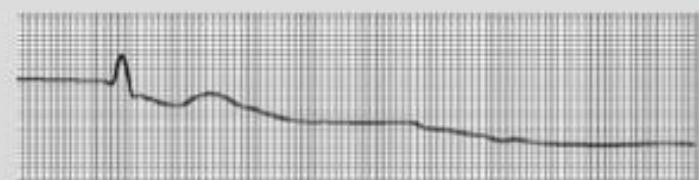
Fibrilação Ventricular



Taquicardia Ventricular



Atividade Elétrica Sem Pulso



Assistolia

- ✓ Cabos
- ✓ Ganho
- ✓ Derivação

SAVC – Ritmos de PCR

- ▶ FV/TV
 - ▶ Arritmias letais
 - ▶ Mais comum em ambiente extra-hospitalar
 - ▶ 23 – 24% das PCR intra-hospitalares
 - ▶ Maior índice de sobrevivência



- ▶ Atividade elétrica sem pulso (AESP)
 - ▶ Segundo ritmo mais comum em ambiente intra-hospitalar (37%)
 - ▶ Causas prováveis reversíveis



- ▶ Assistolia
 - ▶ Maior incidência intra-hospitalar
 - ▶ Menor taxa de sobrevida



- ▶ Desfibrilação
- ▶ RCP
- ▶ Drogas
- ▶ Reavaliação a cada 2 min

- ▶ Checar pulso
- ▶ RCP
- ▶ Pensar nas causas
- ▶ Reavaliação 2 min

- ▶ RCP
- ▶ Drogas
- ▶ Reavaliação 2 min



Manejo das VAS – “A”: Via Aérea Definitiva

- ▶ Indicada em todos os tipos de PCR
- ▶ Indicada quando a ventilação bolsa-válvula-máscara não é eficaz
- ▶ PCR em hipóxia
- ▶ Apresenta melhora na taxa de sobrevida se comparada ao uso de bolsa-válvula-máscara
- ▶ Não é recomendável interromper a RCP para realizar o procedimento, pode ser postergado e não contraindicado
- ▶ Isola VAS, evitando broncoaspiração
- ▶ Modalidade: Intubação Orotraqueal (preferencial), Combitube, Máscara Laríngea e Tubo Laríngeo.

Manejo das VAS – “A”: Via Aérea Definitiva – I.O.T.

- ▶ Método de escolha
- ▶ Requer profissional treinado
- ▶ Garantir assim que tempo hábil
- ▶ Não interromper compressões
- ▶ Várias tentativas – não recomendado
- ▶ Material: laringoscópio com lâminas, Tubos, fio guia, seringa 20 ml, cadarço ou outro fixador, estetoscópio.

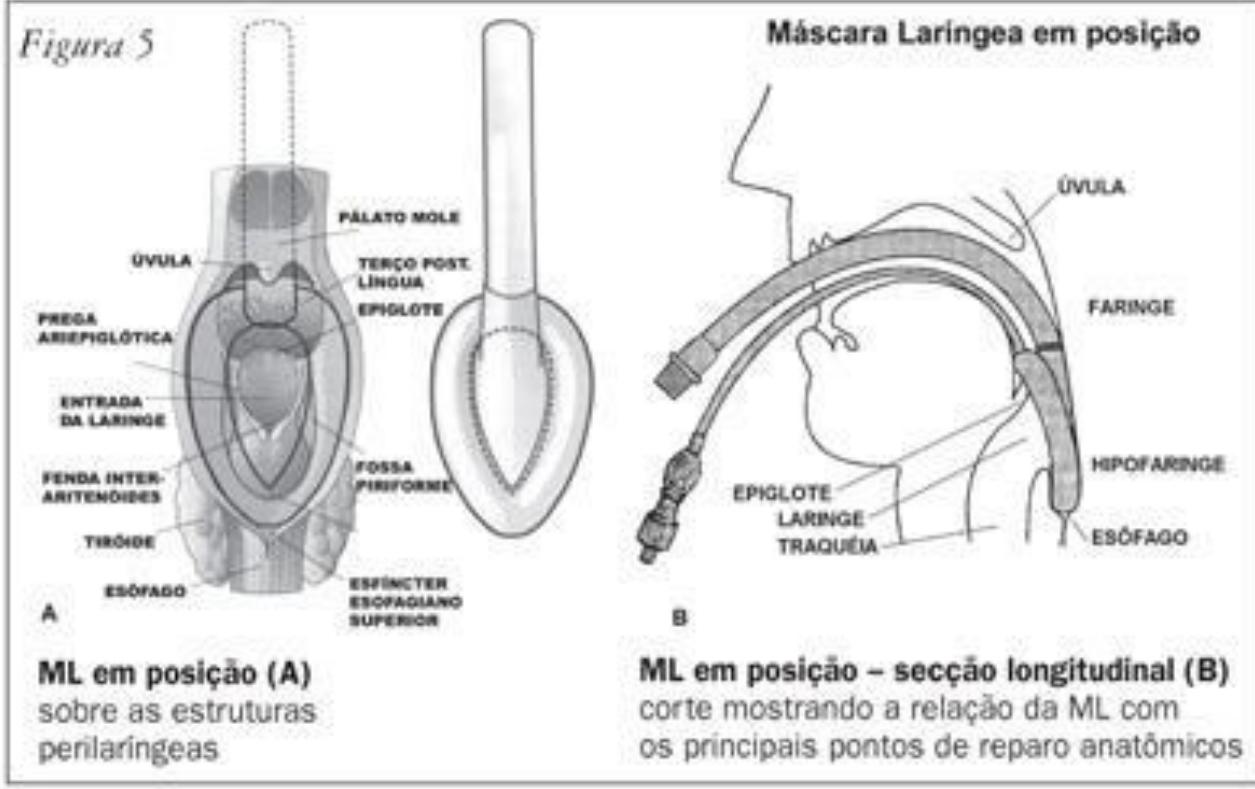




Manejo das VAS – “A”: Via Aérea Definitiva Alternativas

- ▶ Substituem com eficácia a IOT
- ▶ Procedimento pode ser realizado por enfermeiros treinados
- ▶ Isola VAS com menos eficácia se comparado
- ▶ Leva menos tempo e menos tentativas
- ▶ Caráter provisório

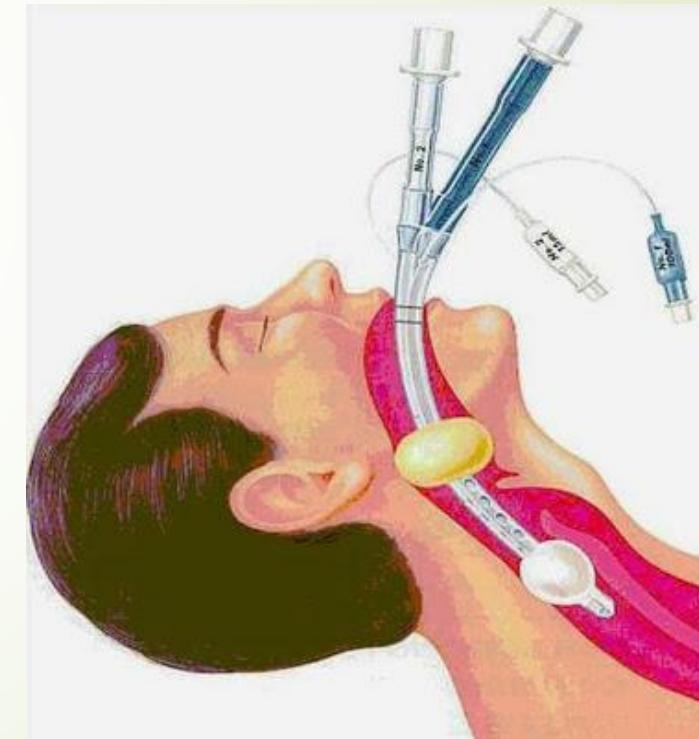
Manejo das VAS – “A”: Via Aérea Definitiva Alternativas



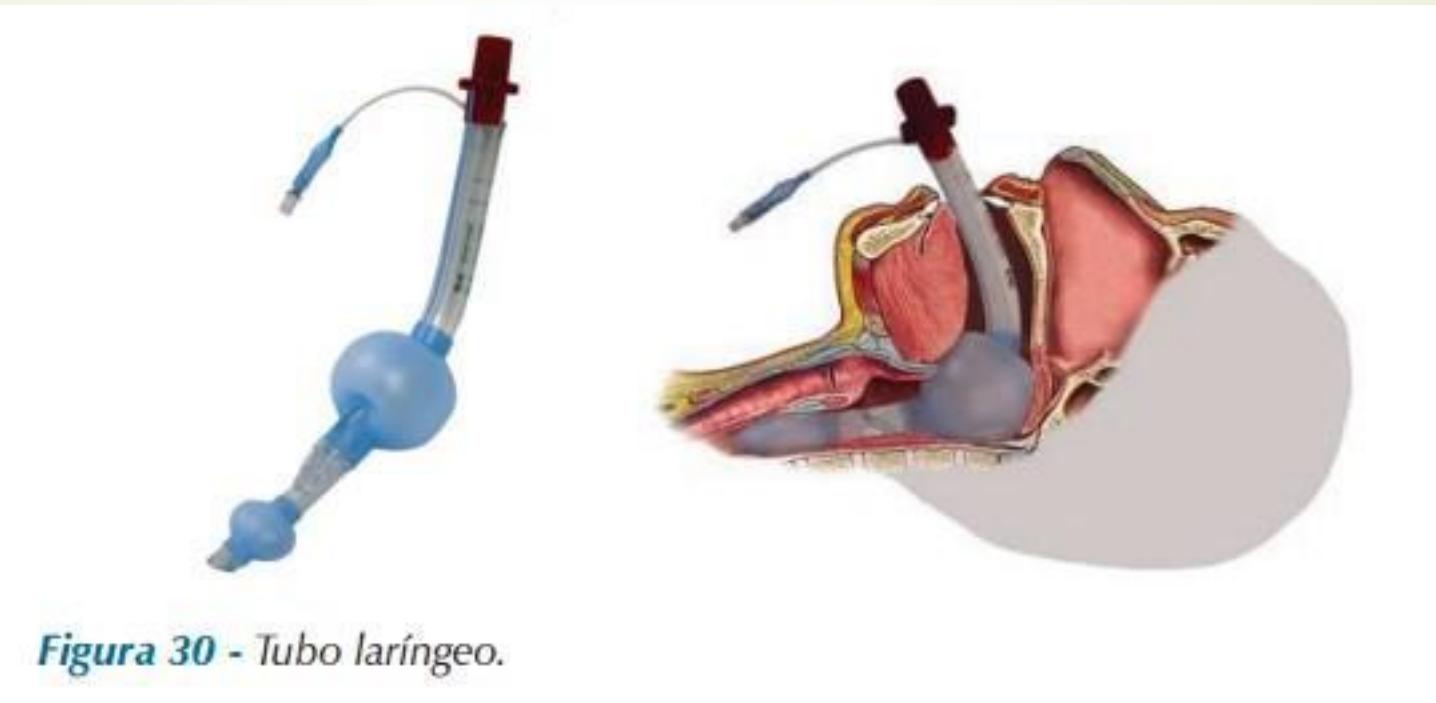
Máscara Laríngea

Manejo das VAS – “A”: Via Aérea Definitiva Alternativas

COMBITUBE



Manejo das VAS – “A”: Via Aérea Definitiva Alternativas



Tubo Laríngeo

Boa Ventilação – “B” Checar a posição

- Após a instalação de uma VAD, deve ser checado a posição correta.
- Uso de capnografia (PetCO² exalatório) é recomendado
- Exame físico: Avaliação da Expansibilidade e Ausculta nessa ordem:
 - Epigástrico
 - Base esquerda
 - Base direita
 - Ápice esquerda
 - Ápice direita



Intubação Seletiva



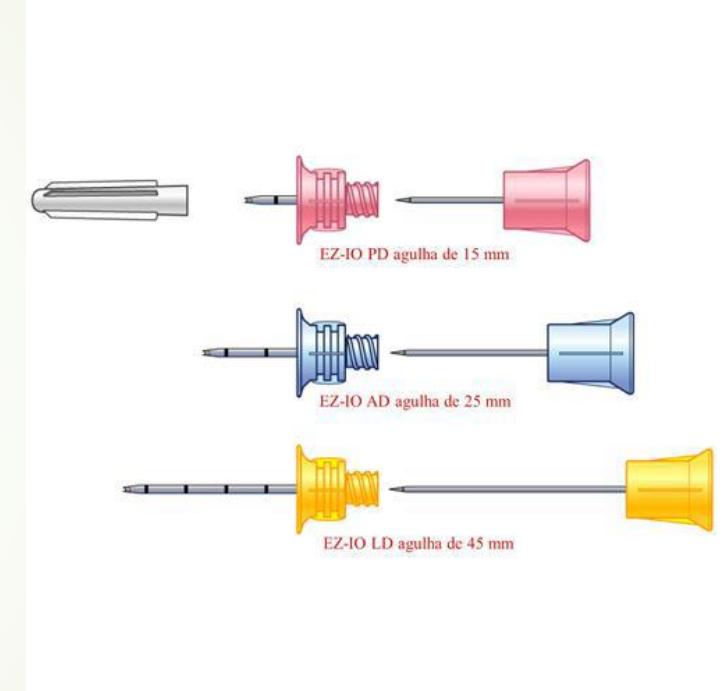
Boa Ventilação – “B” Checar a posição

- ▶ Fixação do dispositivo
- ▶ Relação compressão x ventilação será assincrônica
- ▶ Manter compressões torácicas eficazes na frequência de 100-120/min por 2 minutos
- ▶ Realizar 1 ventilação a cada 6 segundos – 10/min
- ▶ Hiperventilação é contraindicada: Aumento da pressão intratorácica

Circulação “C”: Vias de Administração

- ▶ Acesso venoso periférico
 - ▶ Membros superiores – grosso calibre
 - ▶ Flush de 20ml de solução salina com membro elevado após cada medicação
- ▶ Acesso Intraósseo
 - ▶ Substitui acesso venoso periférico quanto este não é obtido
 - ▶ Concentrações plasmáticas das drogas similares
 - ▶ Indisponibilidade do equipamento em muitos serviços
- ▶ Administração via tubo Orotraqueal
 - ▶ Número limitado de drogas: adrenalina, lidocaína e narcan
 - ▶ Doses 2x das endovenosas
 - ▶ Diluição em 5-10ml de SF ou AD

Circulação “C”: Intraóssea



Circulação “C”: Monitorização

- ▶ Monitor Cardíaco
- ▶ Capnógrafo (PETCO² exalado)
- ▶ Pressão arterial invasiva – PAI (se já disponível)

Circulação “C”: Drogas. Adrenalina

- ▶ Droga vasopressora, alfa-adrenérgica.
- ▶ Melhora perfusão coronariana
- ▶ FV / TVSP/ AESP e Assistolia
- ▶ Dose: 1mg
- ▶ Sem dose máxima
- ▶ Intervalo de Administração: 3-5 minutos

Circulação “C”: Drogas. Amiodarona

- ▶ Antiarritmico
- ▶ Recomendada FV/TVSP que não responde a RCP, Desfibrilação e Vasopressor
- ▶ Intercalada com a vasopressora
- ▶ Dose:
 - 300 mg IV/ IO bolus
 - 150 mg IV/ IO bolus

Terceira dose não recomendada
Aspirar cuidadosamente

Circulação “C”: Drogas. Lidocaína

- ▶ Antiarritmico
- ▶ FV/TVSP refratária
- ▶ Droga de segunda escolha
- ▶ Dose:
 - 1 - 1,5 mg/kg IV
 - 0,5 – 0,7 mg/kg IV adicionais se persistente
 - Intervalo: 5 – 10 minutos
 - Dose máxima: 3 mg/kg

Circulação “C”: Drogas. Bicarbonato de Sódio

- ▶ Indicado na correção de acidose conhecida
- ▶ Indicado na correção da hipercalemia e intoxicações por tricíclicos
- ▶ Não é recomendado no seu uso rotineiro
- ▶ Deve ser administrado em via única
- ▶ Dose: 1mEq/kg

Circulação “C”: Drogas. Gluconato de Cálcio

- ▶ Não é recomendado como rotina
- ▶ Recomendado: hiperpotassemia, hipercalcemia e intoxicações por bloqueadores dos canais de cálcio
- ▶ Dose: 0,5 – 1 g de gluconato de cálcio 10% - 15 a 30 ml

Diagnóstico Diferencial “D” 5H / 5T

Hs	Ts
HIPÓXIA	TENSÃO NO TÓRAX
HIPOVOLEMIA	TAMPONAMENTO CARDÍACO
HIPER/HIPOPOTASSEMIA	TROMBOSE CORONÁRIA (IAM)
H+ ACIDOSE	TROMBOSE PULMONAR (TEP)
HIPOTERMIA	TÓXICOS (TRICÍCLICOS)

Diagnóstico Diferencial “D”

Hipóxia

- ▶ Diagnóstico: história clínica e exame físico
- ▶ Tratamento: oxigenação e ventilação

Hipovolemia

- ▶ Diagnóstico: história clínica e exame físico, sangramentos, sinais de desidratação
- ▶ Tratamento: reposição volêmica

H⁺ - Acidose

- ▶ Diagnóstico: história clínica
- ▶ Tratamento: bicarbonato e hiperventilação

Diagnóstico Diferencial “D” 5H/5T

Hipopotassmia

- Diagnóstico: história clínica – uso de diuréticos
- Tratamento: reposição de potássio

Hiperpotassemia

- Diagnóstico: história clínica
- Tratamento:

Glicose + insulina

Bicarbonato de sódio

Gluconato de Cálcio

Hipotermia

- Diagnóstico: história clínica e exame físico
- Tratamento: solução fisiológica aquecida. Entre outras

Diagnóstico Diferencial “D” 5H/5T

Tensão no Tórax – Pneumotórax Hipertensivo

- ▶ Diagnóstico: história clínica e exame físico
- ▶ Tratamento: toracocentese de alívio

Tamponamento Cardíaco

- ▶ Diagnóstico: história clínica e exame físico
- ▶ Tratamento: pericardiocentese

Trombose coronária - IAM

- ▶ Diagnóstico: história clínica
- ▶ Tratamento: RCP eficaz

Diagnóstico Diferencial “D” 5H/5T

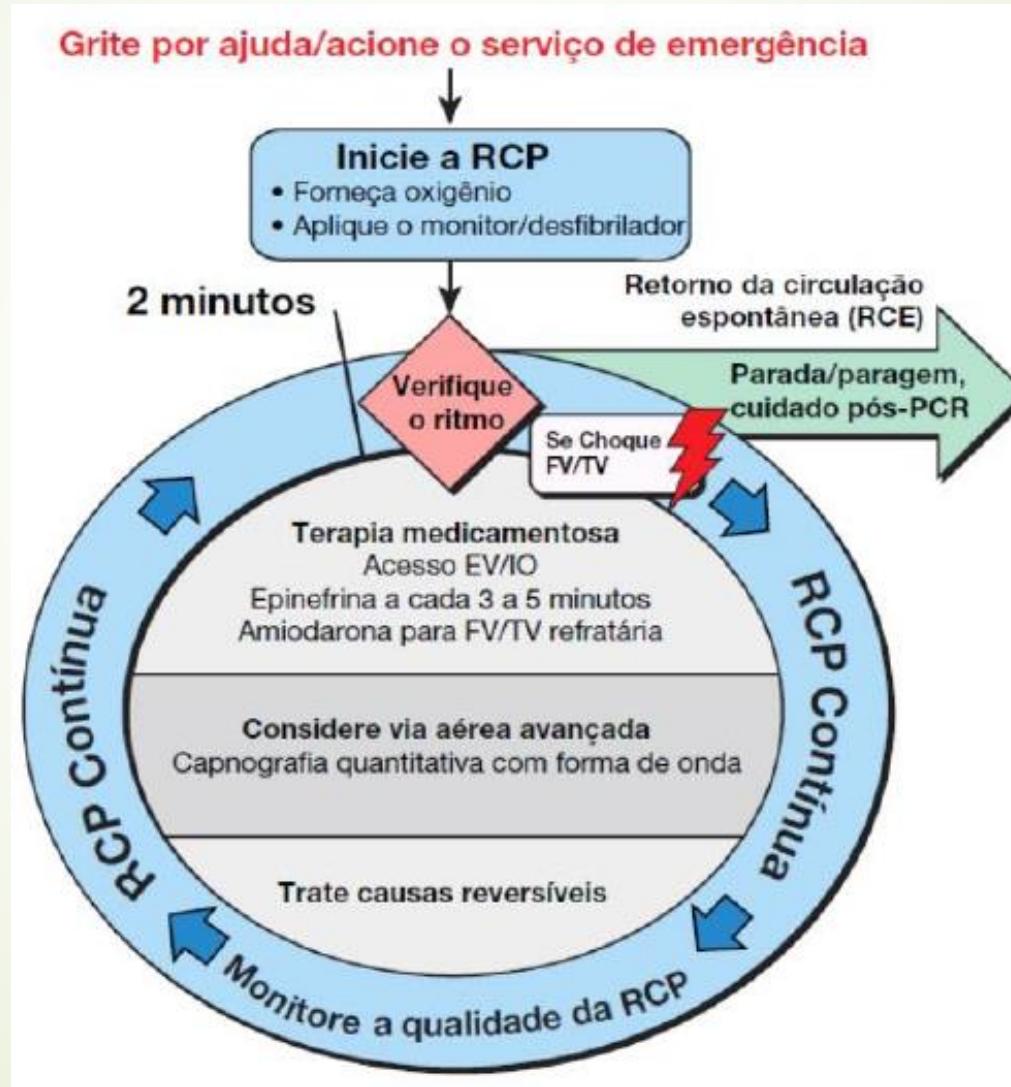
Trombose Pulmonar

- ▶ Diagnóstico: história clínica e exame físico
- ▶ Tratamento: RCP eficaz

Tóxicos

- ▶ Diagnóstico: historia clínica
- ▶ Tratamento: antídoto

Algoritmo Circular da PCR



Suporte Avançado de Vida

PCRIH



Vigilância e prevenção



Reconhecimento e
acionamento do serviço
médico de emergência



RCP imediata de
alta qualidade



Rápida desfibrilação



Suporte avançado de vida
e cuidados pós-PCR

Cuidados pós PCR

- ▶ Garantir a estabilidade hemodinâmica
- ▶ Transporte intra-extra hospitalar com segurança
- ▶ Tratar a causa base
- ▶ Garantir suporte ventilatório adequado
- ▶ Minimizar os danos neurológicos
- ▶ Reduzir risco de insuficiência de múltiplos órgãos
- ▶ Promover reabilitação

Cuidados pós PCR

- ▶ Avaliar pressão arterial – Outros parâmetros hemodinâmicos
- ▶ Oximetria de pulso
- ▶ ECG
- ▶ Monitorização contínua
- ▶ Acesso venoso central – PVC
- ▶ Débito Urinário – SVD
- ▶ Pressão arterial Invasiva
- ▶ Temperatura Central
- ▶ Radiografia
- ▶ Exames laboratoriais
- ▶ SNG / SNE
- ▶ EEG
- ▶ TC/RNM

Hipotermia Terapêutica

Mudanças nas diretrizes de atualização ABLS e ACLS 2015

► Cadeia de Sobrevida

PCRIH



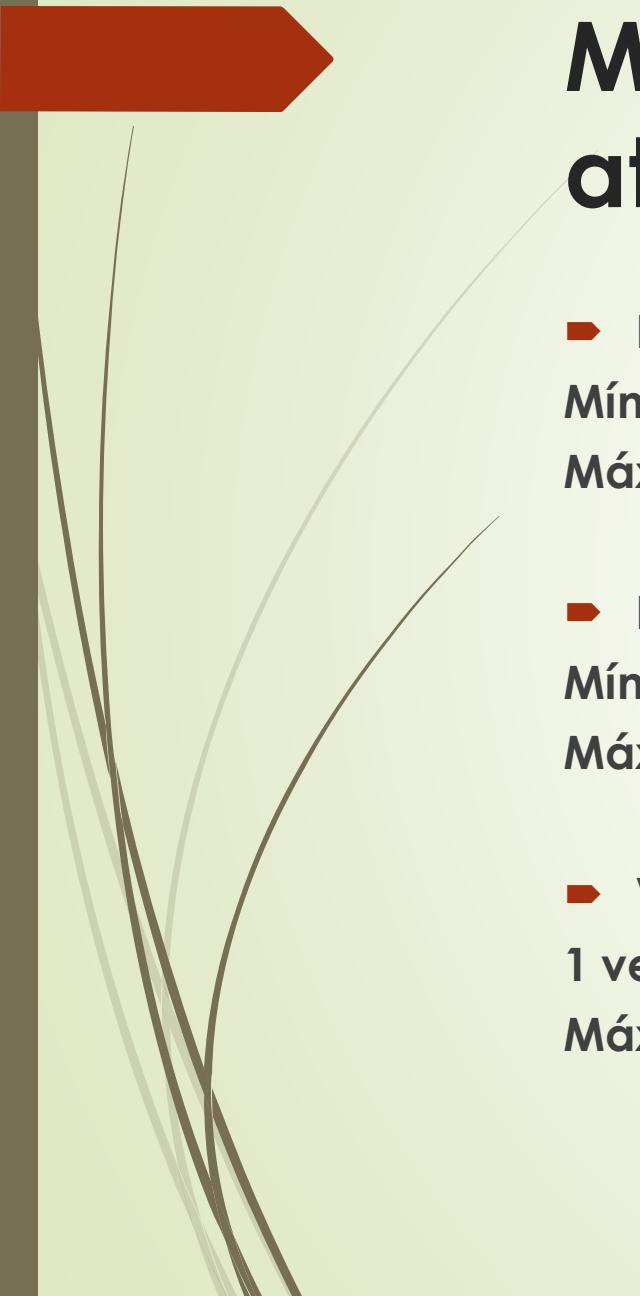
Vigilância e prevenção

Reconhecimento e
acionamento do serviço
médico de emergência

RCP imediata de
alta qualidade

Rápida desfibrilação

Suporte avançado de vida
e cuidados pós-PCR



Mudanças nas diretrizes de atualização ABLS e ACLS 2015

- Frequência das compressões torácicas:

- Mínimo de 100 por minuto

- Máximo de 120 por minuto;

- Profundidade das compressões:

- Mínimo 2,0 polegadas (5 cm)

- Máxima 2,4 polegadas (6 cm)

- VAS (vias aéreas superiores)

- 1 ventilação a cada 6 segundos

- Máximo 10 por minuto



Mudanças nas diretrizes de atualização ABLS e ACLS 2015

- Naloxona (Narcan)

Antagonista dos Opióides

Suspeita por intoxicação de Opióides indicado a sua administração quando é de conhecimento do socorrista

- Vasopressina (excluído)

Estudos comprovam a sua ineficiência quando administrado em conjunto com Epinefrina.

- Circulação extracorpórea na RCP

A ECPR pode ser considerada entre determinados pacientes com PCR que não tenham respondido a RCP convencional inicial, em ambientes que se possam implementá-la rapidamente.

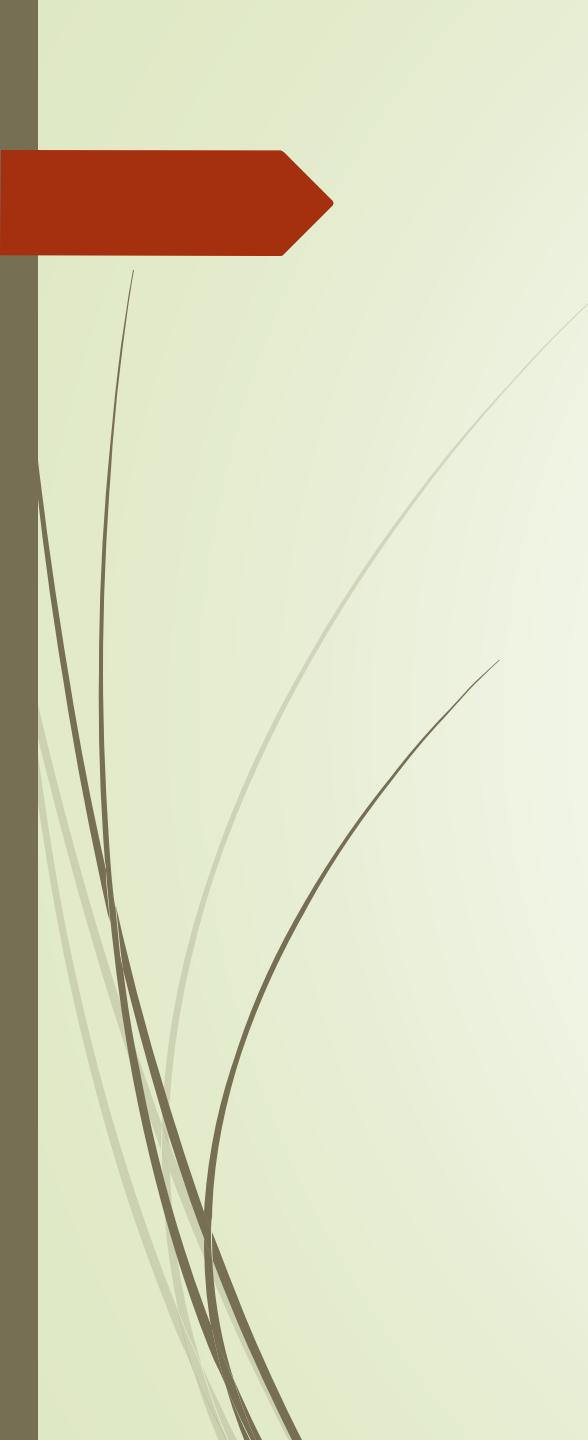


Mudanças nas diretrizes de atualização ABLS e ACLS 2015

- ▶ Controle direcionada de temperatura
Pacientes comatoso manter temperatura de 32°C a 36°C pelo menos 24 horas.

- ▶ Dispositivo mecânico para compressão torácica
Somente em situações específicas.

- ▶ ETCO₂ - após 20 minutos de RCP, podemos considerar como um indicativo de insucesso da manobra, porém não serve como fator isolado.



Obrigado