

DESTAQUES

das Atualizações Focadas em Recomendações de 2018 da American Heart Association para RCP e ACE: Suporte Avançado de Vida Cardiovascular e Suporte Avançado de Vida em Pediatria

A American Heart Association agradece as seguintes pessoas pela contribuição que fizeram para o desenvolvimento desta publicação: Jonathan P. Duff, MD; Ashish R. Panchal, MD, PhD; Mary Fran Hazinski, RN, MSN, FAHA; e a equipe do Projeto Destaques das Atualizações Focadas em Recomendações.

Em 2015, o International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) deu início a um processo contínuo de avaliação de evidências (CAE). Este processo destina-se a permitir uma análise rápida de estudos de ressuscitação publicados em revistas científicas revisadas por especialistas e o desenvolvimento do Consenso Internacional sobre a Ciência de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) e Atendimento Cardiovascular de Emergência (ACE) com declarações de Recomendações de Tratamento (CCRT). O objetivo da avaliação contínua de evidências é encurtar o intervalo entre a publicação de evidências de ressuscitação e a tradução em diretrizes recomendadas por membros do conselho do ILCOR, como a American Heart Association (AHA). Com base nessas declarações anuais sumárias de CCRT do ILCOR, o comitê de ACE da AHA publicará anualmente atualizações focadas de recomendações para RCP e ACE. Esses Destaques resumem as mudanças inseridas nas Atualizações Focadas de Recomendações de 2018 da AHA publicadas pelos grupos de redação de suporte avançado de vida cardiovascular (SAVC) e suporte avançado de vida em pediatria (SAVP).

As revisões sistemáticas do ILCOR são realizadas para responder a questões específicas de ressuscitação, priorizadas pelos membros especialistas das forças-tarefa do ILCOR. A questão priorizada para revisão deste ano abordou o uso de drogas antiarrítmicas para o tratamento de fibrilação ventricular (FV) refratária ao choque ou taquicardia ventricular sem pulso (TVSP) durante ou imediatamente após a parada cardíaca. As forças-tarefa de suporte avançado de vida adulto e pediátrico do ILCOR analisaram, discutiram e debateram os estudos identificados e avaliados pelos revisores sistemáticos. Essas forças-tarefas elaboraram um esboço de declarações de CCRT que foi disponibilizado on-line para comentário público no site do ILCOR (www.ilcor.org), sendo o resumo conjunto final do ILCOR para CCRT publicado simultaneamente nas revistas científicas *Circulation* e *Resuscitation*.

Os grupos de redação de SAVC e SAVP da AHA consideraram as recomendações de consenso do ILCOR com muito cuidado para determinar a diretriz adequada à luz da estrutura e dos recursos dos sistemas de ressuscitação dentro e fora de hospitais, bem como os recursos e treinamento de socorristas leigos e profissionais de saúde que usam as diretrizes da AHA. Cada recomendação de estratégia clínica, intervenção, tratamento ou teste de ACE da AHA foi ligada a uma classe de recomendação (Classe) e um nível de evidência (NE), usando a linguagem mais recente aprovada pela AHA e pelo American College of Cardiology. Os critérios e linguagem são mostrados na Figura 1.

Sistema de Classificação da AHA para Recomendações e Nível de Evidência*

CLASSE (INTENSIDADE) DA RECOMENDAÇÃO	NÍVEL (QUALIDADE) DAS EVIDÊNCIAS‡
CLASSE I (FORTE) Benefício >>> Risco Sugestões de frases para recomendações: <ul style="list-style-type: none"> ■ É recomendado ■ É indicado/útil/eficaz/benéfico ■ Deve ser realizado/administrado/outro ■ Frases de eficácia comparativa†: <ul style="list-style-type: none"> ○ Recomenda-se/indica-se o tratamento/estratégia A em relação ao tratamento B ○ Prefira o tratamento A ao B 	NÍVEL A <ul style="list-style-type: none"> ■ Evidências de alta qualidade‡ de mais de um 1 ensaio randomizado controlado ■ Meta-análises de ensaios randomizados controlados de alta qualidade ■ Um ou mais ensaios randomizados controlados, corroborados por estudos de registro de alta qualidade
CLASSE IIa (MODERADA) Benefício >> Risco Sugestões de frases para recomendações: <ul style="list-style-type: none"> ■ É aconselhável ■ Pode ser útil/eficaz/benéfico ■ Frases de eficácia comparativa†: <ul style="list-style-type: none"> ○ O tratamento/estratégia A é provavelmente recomendado/indicado em relação ao tratamento B ○ É aconselhável preferir o tratamento A ao B 	NÍVEL B-R (Randomizado) <ul style="list-style-type: none"> ■ Evidências de qualidade moderada‡ de 1 ou mais ensaios randomizados controlados ■ Meta-análises de ensaios randomizados controlados de qualidade moderada
CLASSE IIb (FRACA) Benefício ≥ Risco Sugestões de frases para recomendações: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pode ser aconselhável ■ Pode-se considerar ■ A utilidade/eficácia é desconhecida/indefinida/incerta ou não muito bem estabelecida 	NÍVEL B-NR (Não randomizado) <ul style="list-style-type: none"> ■ Evidências de qualidade moderada‡ de 1 ou mais ensaios não randomizados, estudos observacionais ou estudos de registro bem elaborados e executados ■ Meta-análises desses tipos de estudos
CLASSE III: Nenhum benefício (MODERADA) Benefício = Risco <i>(Geralmente, somente uso de NE A ou B)</i> Sugestões de frases para recomendações: <ul style="list-style-type: none"> ■ Não é recomendado ■ Não é indicado/útil/eficaz/benéfico ■ Não deve ser realizado/administrado/outro 	NÍVEL C-LD (Dados limitados) <ul style="list-style-type: none"> ■ Estudos observacionais e de registro randomizados ou não, com limitações de método e execução ■ Meta-análises desses tipos de estudos ■ Estudos fisiológicos ou mecânicos em seres humanos
CLASSE III: Danos (FORTE) Risco > Benefício Sugestões de frases para recomendações: <ul style="list-style-type: none"> ■ Possivelmente prejudicial ■ Causa danos ■ Associado a morbidade/mortalidade excessiva ■ Não deve ser realizado/administrado/outro 	NÍVEL C-EO (Opinião de especialista) Consenso de opinião de especialistas com base em experiência clínica

O CR (classe de recomendação) e o NE são determinados de forma independente (qualquer CR pode ser combinado com qualquer NE).

Uma recomendação com NE C não implica que a recomendação seja fraca. Muitas questões clínicas abordadas nas recomendações não se prestam a ensaios clínicos. Embora não haja ensaios randomizados controlados disponíveis, pode existir um consenso clínico muito claro de que um determinado exame ou tratamento seja útil ou eficaz.

* O desfecho da intervenção deve ser especificado (melhor desfecho clínico ou aumento da precisão do diagnóstico ou mais informações de prognóstico).

† Para recomendações sobre a eficácia comparativa (CORI e IIa; somente NE A e B), estudos que defendem o uso de verbos de comparação devem envolver comparações diretas dos tratamentos ou estratégias que estão sendo avaliados.

‡ O método de avaliação da qualidade está evoluindo, inclusive a aplicação de ferramentas padronizadas, amplamente utilizadas e preferencialmente validadas para a classificação das evidências; e para revisões sistemáticas, a incorporação de uma Comitê de Revisão de Evidências.

CR indica classe de recomendação; EO, opinião de especialistas; LD, dados limitados; NE, Nível de evidência; NR, não randomizado; R, randomizado; e RCT, ensaio randomizado controlado.

Figura 1. Critérios e linguagem para classe de recomendação e nível de evidência.

A seguinte pergunta foi feita aos revisores sistemáticos:

Em adultos e crianças em qualquer cenário (hospitalar ou extra-hospitalar) com parada cardíaca e ritmo chocável (FV/TVSP) em qualquer momento durante a RCP ou imediatamente após o retorno da circulação espontânea (RCE), há evidências de que administrar (intravenosa ou intraóssea) um fármaco antiarrítmico durante a RCP ou imediatamente após o RCE (no intervalo de 1 hora) em comparação com a administração de qualquer outro medicamento antiarrítmico ou placebo ou nenhum fármaco durante a RCP ou imediatamente após o RCE (no intervalo de 1 hora) afeta os desfechos? Esses desfechos incluem a sobrevivência até a alta hospitalar, com bom resultado neurológico e sobrevida até a alta hospitalar; RCE foi classificado como um resultado importante. Para o uso de fármacos antiarrítmicos no intervalo de 1 hora após RCE,

nova PCR também foi avaliada como um desfecho importante. A busca bibliográfica incluída nesta revisão sistemática foi atualizada para incluir todas as publicações identificadas até 15 de agosto de 2017.

É importante que os médicos observem que esta revisão não examinou a sequência ideal de intervenções avançadas de suporte à vida para PCR por FV/TVSP, como a duração ideal da administração de vasopressor ou antiarrítmico ou o momento da administração da medicação em relação à RCP ou administração de choque. A sequência ótima não é conhecida. Além disso, o momento das intervenções recomendadas de SAVC e SAVP deve considerar o paciente individual e o ambiente de cuidado.

O conteúdo a seguir resume as recomendações atualizadas e os algoritmos contidos nas Atualizações Focadas de Recomendações de 2018 da AHA sobre SAVC e SAVP.

Suporte avançado de vida cardiovascular

Uso de fármacos antiarrítmicos durante a ressuscitação de PCR por FV/TVSP em adulto

Recomendação de amiodarona e lidocaína

2018 (Atualizado): Amiodarona ou lidocaína podem ser consideradas para FV/TVSP não responsiva a desfibrilação. Essas drogas podem ser particularmente úteis para pacientes com parada cardíaca presenciada, para quem o tempo de administração da droga pode ser menor (Classe IIb, NE B-R).

2015 (Antigo): Amiodarona pode ser considerada para FV/TVSP não responsiva a RCP, desfibrilação e uma tratamento com vasopressores (Classe IIb, NE B-R).

Lidocaína pode ser considerada como alternativa à amiodarona para FV/TVSP não responsiva a CPR, desfibrilação e tratamento com vasopressores (Classe IIb, NE C-LD).

Por quê: O resumo de CCRT e revisão sistemática de 2018 considerou o uso de amiodarona ou lidocaína durante PCR por FV/TVSP refratária após pelo menos 1 choque. O grupo de redação avaliou um novo ensaio clínico extra-hospitalar grande, controlado e randomizado, que comparou uma formulação à base de Captisol de amiodarona com lidocaína ou placebo para pacientes com FV/TVSP refratária. Embora os estudos disponíveis não demonstrem melhora na sobrevida à alta hospitalar (ou sobrevida neurologicamente intacta no momento da alta) associada a qualquer dos medicamentos, o RCE foi maior nos pacientes que receberam lidocaína em comparação ao placebo, e a sobrevida até a admissão hospitalar foi mais alta com qualquer um desses fármacos em comparação ao placebo. Como resultado, a lidocaína passou a ser recomendada como alternativa à amiodarona e foi inserida no Algoritmo de SAVC para PCR para tratamento de FV/TVSP refratária ao choque (veja a Figura 2 e a seção de Atualização do Algoritmo de SAVC para PCR).

Recomendações para Magnésio

2018 (Atualizado): O uso rotineiro de magnésio para parada cardíaca não é recomendado em pacientes adultos (Classe III: Sem benefício, NE C-LD).

O magnésio pode ser considerado para torsades de pointes (ou seja, TV polimórfica associada a intervalo QT longo) (Classe IIb, NE C-LD). A redação desta recomendação é consistente com as recomendações para SAVC da AHA de 2010.

2015 (Antigo): O uso rotineiro de magnésio para FV/TVSP não é recomendado em pacientes adultos (Classe III: Sem benefício, NE B-R).

2010 (Antigo): Quando PCR por FV/TVSP está associado à ocorrência de torsades de pointes, o socorrista pode administrar um bolus de sulfato de magnésio EV/IO na dosagem de 1 a 2 g com diluição em 10 mL de solução de dextrose a 5% (Classe IIb, NE C).

Por quê: O resumo de CCRT e revisão sistemática de 2018 considerou o uso de magnésio durante a ressuscitação por PCR. Nenhum

novo estudo foi revisado para este tópico, e apenas um pequeno número de estudos pequenos, não randomizados, foi identificado em revisões anteriores. A recomendação atual reafirma que o magnésio não deve ser rotineiramente usado para PCR e observa que ele pode ser considerado para o tratamento de torsades de pointes (ou seja, TV polimórfica associada ao intervalo QT longo).

Fármacos antiarrítmicos imediatamente após RCE em decorrência de PCR em Adultos

Recomendações para β -bloqueadores

2018 (Atualizado): Não há evidências suficientes para apoiar ou refutar o uso rotineiro de um β -bloqueador imediatamente após RCE (no intervalo de 1 hora).

2015 (Antigo): Não há evidências adequadas que respaldem o uso rotineiro de β -bloqueadores após a PCR. No entanto, pode-se considerar o início ou a continuação de um β -bloqueador oral ou endovenoso imediatamente após a hospitalização causada por uma PCR devida a FV/TVSP (Classe IIb, NE C-LD).

Por quê: O resumo de CCRT e revisão sistemática de 2018 considerou o uso de fármacos antiarrítmicos profiláticos imediatamente após RCE (no intervalo de 1 hora). Embora nenhum novo estudo tenha sido revisado para este tópico, a avaliação detalhada da literatura levou à simplificação da recomendação. Não há nenhuma classe ou NE listado porque o grupo de redação concordou que não havia provas suficientes para fazer qualquer recomendação.

Recomendações para Lidocaína

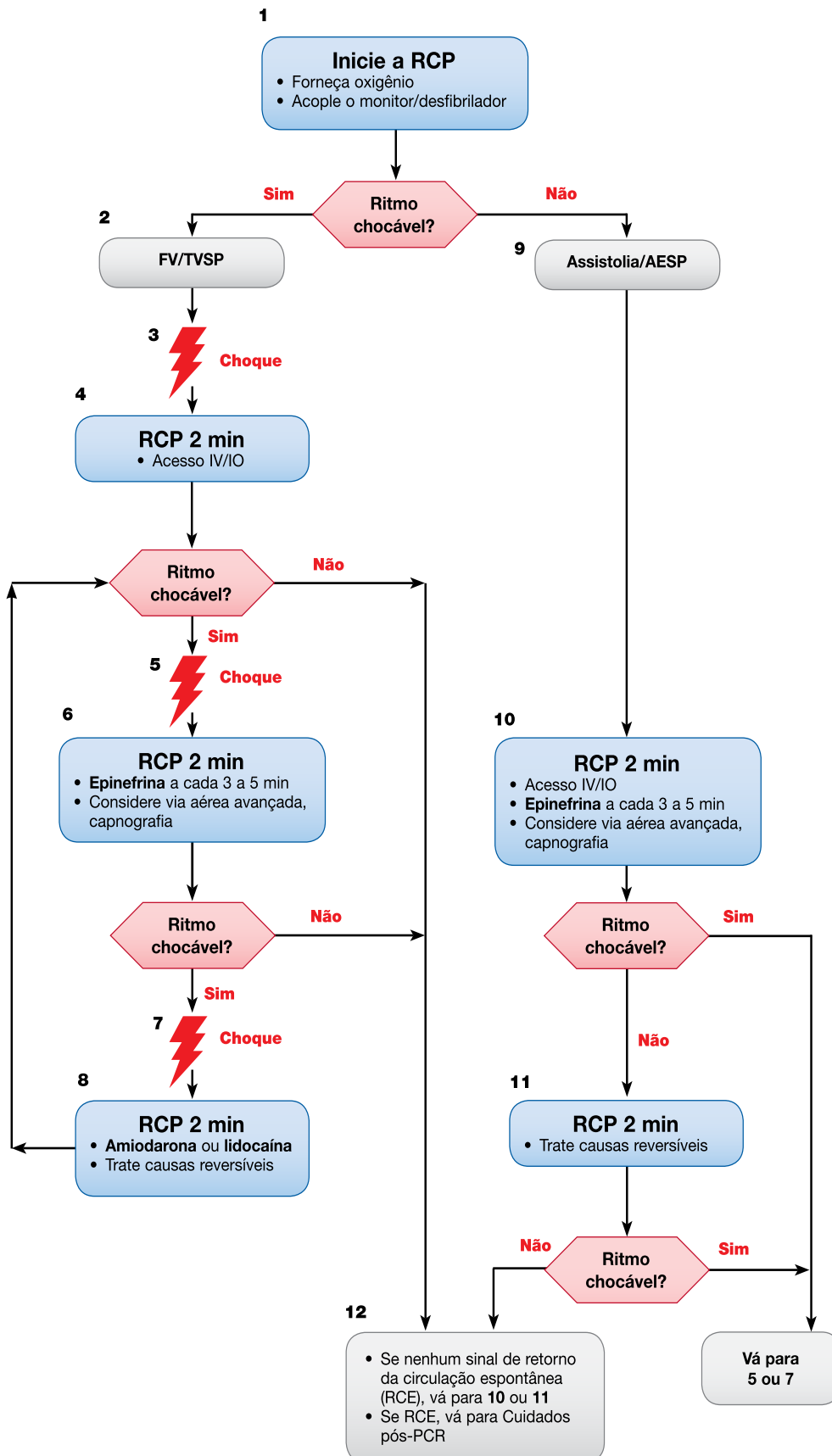
2018 (Atualizado): Não há evidências suficientes para apoiar ou refutar o uso rotineiro de lidocaína imediatamente após RCE (no intervalo de 1 hora).

Na ausência de contraindicações, o uso profilático de lidocaína pode ser considerado em circunstâncias específicas (como durante os serviços de transporte médico emergencial) quando o tratamento de FV/TVSP recorrente pode ser desafiador (Classe IIb, NE C-LD).

2015 (Antigo): Não há evidências adequadas que respaldem o uso rotineiro de lidocaína após a PCR. No entanto, pode-se considerar o início ou a continuidade da lidocaína imediatamente após a RCE causada por uma PCR devida a FV/TVSP (Classe IIb, NE C-LD).

Por quê: O resumo de CCRT e revisão sistemática de 2018 considerou o uso de drogas antiarrítmicas profiláticas imediatamente após RCE (no intervalo de 1 hora). Embora nenhum novo estudo tenha sido revisado para esse tópico, o grupo de redação reconheceu que, embora haja evidências insuficientes para apoiar o uso rotineiro de lidocaína, há situações em que a recorrência de FV/TVSP seria desafiador em termos logísticos para o manejo (por exemplo, durante os serviços de transporte médico de emergência); em tais situações, a administração de lidocaína pode ser considerada.

Algoritmo de PCR em adultos - Atualização de 2018



Qualidade da RCP

- Comprima com força (pelo menos 5 cm) e rapidez (100-120/min) e aguarde o retorno total do tórax.
- Minimizar interrupções nas compressões.
- Evite ventilação excessiva.
- Alterne as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço.
- Sem via aérea avançada, relação compressão-ventilação de 30:2.
- Capnografia quantitativa com forma de onda
 - Se $PETCO_2 < 10$ mmHg, tente melhorar a qualidade da RCP.
- Pressão intra-arterial
 - Se pressão na fase de relaxamento (diastólica) < 20 mmHg, tente melhorar a qualidade da RCP.

Carga do Choque para Desfibrilação

- **Bifásica:** Recomendação do fabricante (por exemplo, dose inicial de 120 a 200 J); se desconhecida, usar máximo disponível. A segunda dose e as subsequentes devem ser equivalentes, podendo ser consideradas doses mais altas.
- **Monofásica:** 360 J

Tratamento Medicamentoso

- **Dose IV/IO de epinefrina:** 1 mg a cada 3 a 5 minutos
- **Dose IV/IO de amiodarona:** Primeira dose: bolus de 300 mg. Segunda dose: 150 mg. **-OU-** **Dose IV/IO de lidocaína:** Primeira dose: 1 a 1,5 mg/kg. Segunda dose: 0,5 a 0,75 mg/kg.

Via Aérea Avançada

- Intubação endotraqueal ou via aérea supraglótica avançada
- Capnografia com forma de onda ou capnometria para confirmar e monitorar o posicionamento do tubo ET
- Quando houver uma via aérea avançada, administre 1 ventilação a cada 6 segundos (10 ventilações/min) com compressões torácicas contínuas

Retorno da Circulação Espontânea (RCE)

- Pulso e pressão arterial
- Aumento abrupto prolongado no $PETCO_2$ (normalmente ≥ 40 mmHg)
- Sinal de onda espontâneo na pressão arterial com monitorização intra-arterial

Causas reversíveis

- **H**ipovolemia
- **H**ipóxia
- **H**idrogênio, íon (acidose)
- **H**ipo-/hipercalcemia
- **H**ipotermia
- **T**ensão no pneumotórax
- **T**amponamento, cardíaco
- **T**oxinas
- **T**rombose, pulmonar
- **T**rombose, coronária

Figura 2. Algoritmo de PCR do Adulto.

Atualização do Algoritmo de SAVC para PCR

O algoritmo de SAVC para PCR e algoritmo circular de SAVC para PCR em Adultos foram atualizados para incluir lidocaína como antiarrítmico alternativo à amiodarona para tratamento de FV/TVSP refratária ao choque. A dose de lidocaína foi adicionada dentro da caixa de terapia medicamentosa do algoritmo, e uma pequena edição foi feita no item de qualidade da RCP, conforme detalhado nas próximas seções.

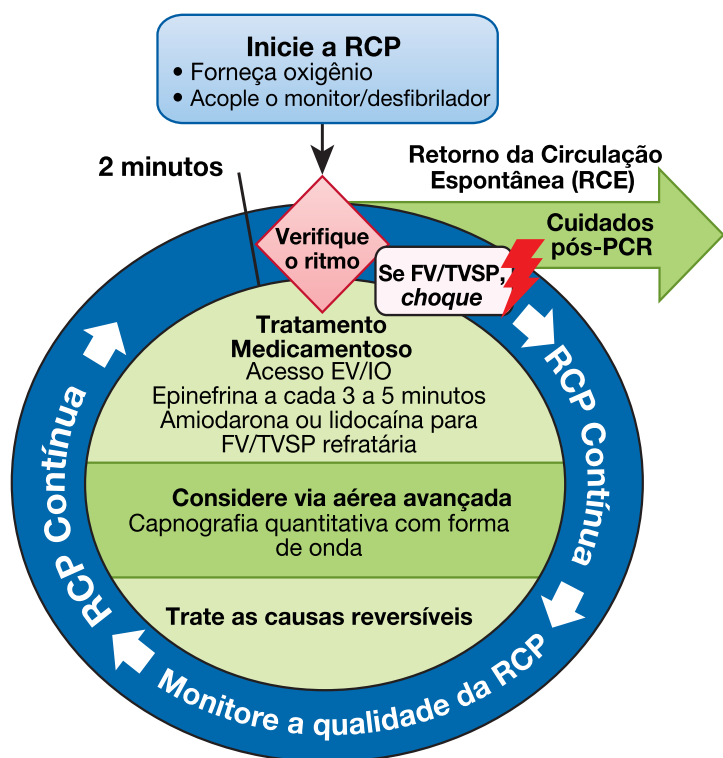
Mudanças no Algoritmo de PCR em Adultos - Atualização de 2018.

No ramo de FV/TVSP do algoritmo, a lidocaína foi inserida como alternativa à amiodarona no passo 8. No item de qualidade da RCP do algoritmo, o texto do quarto marcador foi alterado de “Altere as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço” para “Troque as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço”. No item de terapia medicamentosa do algoritmo, a dose de lidocaína foi inserida como alternativa à amiodarona no texto do segundo marcador.

medicamentosa do algoritmo, a dose de lidocaína foi inserida como alternativa à amiodarona no texto do segundo marcador.

Mudanças no Algoritmo Circular de PCR em Adultos - Atualização de 2018 (Figura 3). Dentro do círculo, em “Terapia Medicamentosa”, a última droga foi mudada de “Amiodarona para FV/TV refratária” para “Amiodarona ou lidocaína para FV/TV refratária”. No item de qualidade da RCP do algoritmo, o texto do quarto marcador foi alterado de “Altere as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço” para “Troque as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço”. No item de terapia medicamentosa do algoritmo, a dose de lidocaína foi inserida como alternativa à amiodarona no texto do segundo marcador.

Algoritmo Circular de PCR em Adultos – Atualização de 2018



Qualidade da RCP
<ul style="list-style-type: none"> • Comprima com força (pelo menos 5 cm) e rapidez (100-120/min) e aguarde o retorno total do tórax. • Minimizar interrupções nas compressões. • Evite ventilação excessiva. • Altere as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço. • Sem via aérea avançada, relação compressão-ventilação de 30:2. • Capnografia quantitativa com forma de onda <ul style="list-style-type: none"> – Se PETCO₂ < 10 mmHg, tente melhorar a qualidade da RCP. • Pressão intra-arterial <ul style="list-style-type: none"> – Se pressão na fase de relaxamento (diastólica) < 20 mmHg, tente melhorar a qualidade da RCP.
Carga do Choque para Desfibrilação
<ul style="list-style-type: none"> • Bifásica: Recomendação do fabricante (por exemplo, dose inicial de 120 a 200 J); se desconhecida, usar máximo disponível. A segunda dose e as subsequentes devem ser equivalentes, podendo ser consideradas doses mais altas. • Monofásica: 360 J
Tratamento Medicamentoso
<ul style="list-style-type: none"> • Dose IV/IO de epinefrina: 1 mg a cada 3 a 5 minutos • Dose IV/IO de amiodarona: Primeira dose: bolus de 300 mg. Segunda dose: 150 mg. <p style="text-align: center;">-OU-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dose IV/IO de lidocaína: Primeira dose: 1 a 1,5 mg/kg. Segunda dose: 0,5 a 0,75 mg/kg.
Via Aérea Avançada
<ul style="list-style-type: none"> • Intubação endotraqueal ou via aérea supraglótica avançada • Capnografia com forma de onda ou capnometria para confirmar e monitorar o posicionamento do tubo ET • Quando houver uma via aérea avançada, administre 1 ventilação a cada 6 segundos (10 ventilações/min) com compressões torácicas contínuas
Retorno da Circulação Espontânea (RCE)
<ul style="list-style-type: none"> • Pulso e pressão arterial • Aumento abrupto prolongado no PETCO₂ (normalmente ≥40 mmHg) • Sinal de onda espontâneo na pressão arterial com monitorização intra-arterial
Causas reversíveis
<ul style="list-style-type: none"> • Hipovolemia • Hipóxia • Hidrogênio, íon (acidose) • Hipo-/hipercalcemia • Hipotermia • Tensão no pneumotórax • Tamponamento, cardíaco • Toxinas • Trombose, pulmonar • Trombose, coronária

Figura 3. Algoritmo Circular de PCR em Adultos.

O objetivo da avaliação contínua de evidências é reduzir o intervalo entre a publicação de evidências de ressuscitação e a tradução em recomendações de diretrizes pelos conselhos de membros do ILCOR, como a AHA.

Suporte Avançado de Vida em Pediatria

Uso de fármacos antiarrítmicos durante a ressuscitação de PCR por FV/TVSP pediátrica

Recomendação de amiodarona e lidocaína

2018 (Sem alterações): Para FV/TVSP refratária ao choque, tanto amiodarona como lidocaína podem ser usadas (Classe IIb, NE C-LD).


2015 (Antigo): Para FV/TVSP refratária ao choque, tanto amiodarona como lidocaína podem ser usadas (Classe IIb, NE C-LD).

Por quê: O resumo de CCRT e revisão sistemática de 2018 considerou o uso de drogas antiarrítmicas para FV/TVSP refratária ao choque. Ao contrário de revisões anteriores, apenas estudos específicos para populações pediátricas foram considerados em 2018. Não foram identificados estudos para abordar o uso de drogas antiarrítmicas após ressuscitação de PCR. Apenas um estudo de registro da administração de drogas antiarrítmicas durante a ressuscitação foi identificado. Esse estudo comparou os resultados associados ao uso de amiodarona ou lidocaína para ressuscitação hospitalar de parada cardíaca. Não houve diferença significativa na sobrevida até a alta hospitalar em pacientes que receberam amiodarona versus lidocaína.

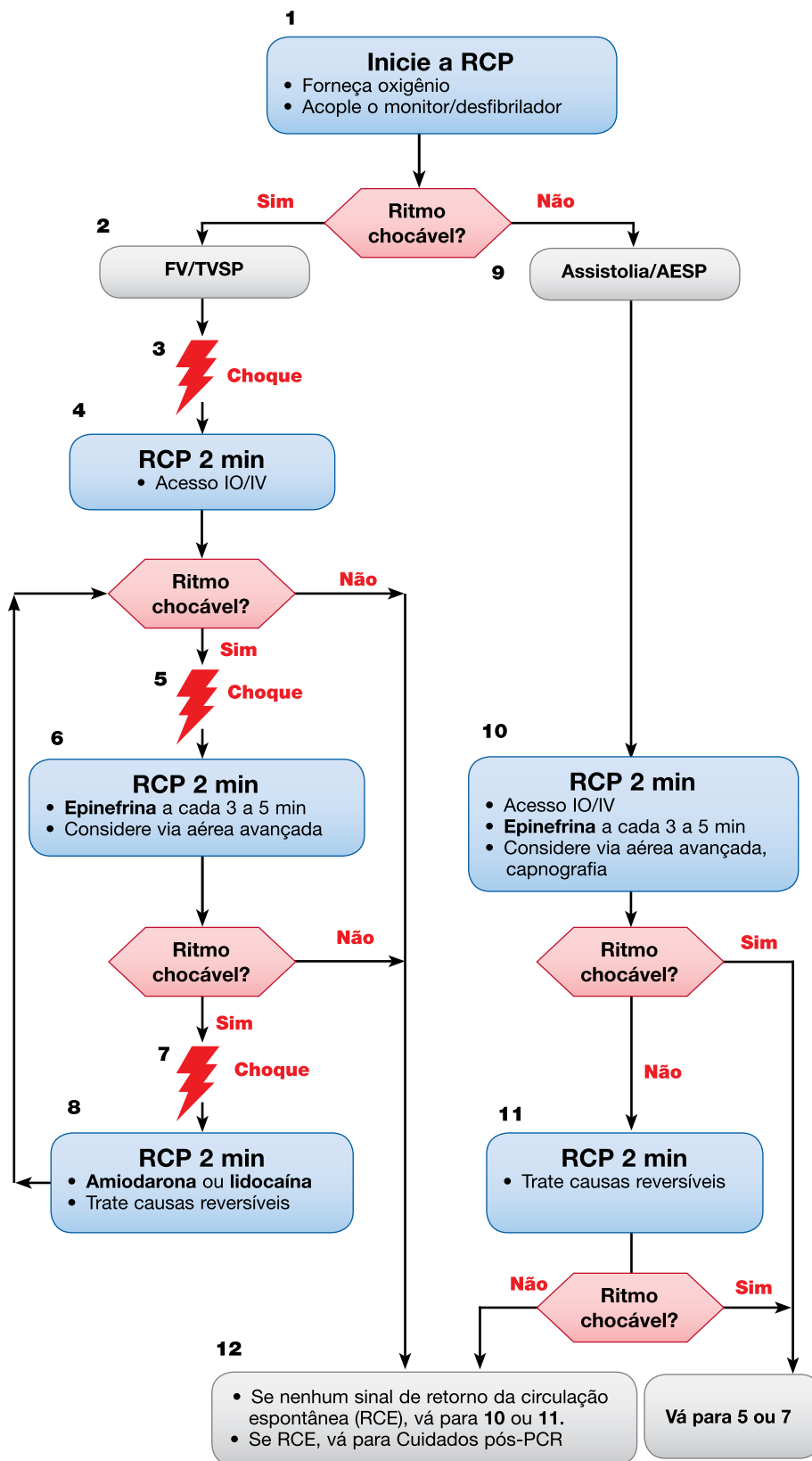
Atualização do Algoritmo de SAVP para PCR

O Algoritmo de SAVP em PCR Pediátrica permanece inalterado na representação de sequências e terapias da versão do algoritmo atualizada em 2015. Edições menores realizadas são detalhadas abaixo.

Mudanças no Algoritmo de PCR Pediátrica - Atualização de 2018(Figura 4): As únicas alterações dentro do próprio algoritmo foram pequenas edições para eliminar diferenças de texto entre este algoritmo e o Algoritmo de SAVC na PCR em Adultos. No braço de Assistolia/AESP do algoritmo, no passo 10, o texto do terceiro marcador foi alterado de “Considere via aérea avançada” para “Considere via aérea avançada, capnografia”. No passo 12, o texto do primeiro marcador foi alterado de “Assistolia/AESP → 10 ou 11” para “Se nenhum sinal de retorno da circulação espontânea (RCE), vá para 10 ou 11”. O segundo e terceiro marcadores, “Ritmo organizado → verifique o pulso” e “Pulso presente (RCE) → cuidados pós-PCR”, foram combinados em um único marcador, onde se lê “Se RCE, vá para Cuidados pós-PCR”.

No item de qualidade da RCP do algoritmo, o texto do quarto marcador foi alterado de “Alterne as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço” para “Troque as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço”. No item de terapia medicamentosa do algoritmo, a palavra *OU* foi inserida entre as doses de amiodarona e lidocaína, e os dois marcadores foram combinados para enfatizar que qualquer uma dessas drogas pode ser usada. 

Algoritmo de PCR em Pediatria - Atualização de 2018



Qualidade da RCP
<ul style="list-style-type: none"> • Comprima com força (≥ 1/3 do diâmetro torácico anteroposterior) e rapidez (100-120/min) e aguarde o retorno total do tórax. • Minimize interrupções nas compressões. • Evite ventilação excessiva. • Alterne as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos ou antes se houver cansaço. • Se estiver sem via aérea avançada, relação compressão-ventilação de 15:2.
Carga do Choque para Desfibrilação
<p>Primeiro choque de 2 J/kg, segundo choque de 4 J/kg, choques subsequentes ≥ 4 J/kg, máximo de 10 J/kg ou carga para adulto</p>
Tratamento Medicamentoso
<ul style="list-style-type: none"> • Dose IO/IV de epinefrina: 0,01 mg/kg (0,1 mL/kg na concentração de 1:10.000). Repita a cada 3 ou 5 minutos. Se sem acesso IO/IV, pode-se administrar dose endotraqueal: 0,1 mg/kg (0,1 mL/kg na concentração de 1:1.000). • Dose IO/IV de amiodarona: bolus de 5 mg/kg durante PCR. Pode ser repetida até 2 vezes para FV/TV sem pulso refratária. -OU- • Dose IV/IO de lidocaína: Inicial: dose de ataque de 1 mg/kg. Manutenção: infusão de 20 a 50 mcg/kg por minuto (repita a dose de bolus se a infusão for iniciada mais de 15 minutos após o tratamento com bolus inicial).
Via Aérea Avançada
<ul style="list-style-type: none"> • Intubação endotraqueal ou via aérea avançada supraglótica • Capnografia com forma de onda ou capnometria para confirmar e monitorar a colocação do tubo ET • Quando houver uma via aérea avançada, administre 1 ventilação a cada 6 segundos (10 ventilações/min) com compressões torácicas contínuas
Retorno da Circulação Espontânea (RCE)
<ul style="list-style-type: none"> • Pulso e pressão arterial • Ondas espontâneas na pressão arterial com monitoramento intra-arterial
Causas reversíveis
<ul style="list-style-type: none"> • Hipovolemia • Hipóxia • Hidrogênio, íon (acidemia) • Hipoglicemia • Hipo/hipercalcemia • Hipotermia • Tensão, pneumotórax • Tamponamento, cardíaco • Toxinas • Trombose, pulmonar • Trombose, coronária

© 2018 American Heart Association

Figura 4. Algoritmo de PCR em Pediatria.

Leitura sugerida

Duff JP, Topjian A, Berg MD, et al. 2018 American Heart Association focused update on pediatric advanced life support: an update to the American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [published online November 5, 2018]. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000612
International Liaison Committee on Resuscitation website. www.ilcor.org. Accessed July 30, 2018.

Kudenchuk PJ, Brown SP, Daya M, et al; for the Resuscitation Outcomes Consortium Investigators. Amiodarone, lidocaine, or placebo in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2016;374:1711-1722.

Panchal AR, Berg KM, Kudenchuk PJ, et al. 2018 American Heart Association focused update on advanced cardiovascular life support use of antiarrhythmic drugs during and immediately after cardiac arrest: an update to the American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [published online November 5, 2018]. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000613

Soar J, Donnino MW, Aickin R, et al. 2018 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations summary [published online November 5, 2018]. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000611

Valdes SO, Donoghue AJ, Hoyme DB, et al; for the American Heart Association Get With The Guidelines–Resuscitation Investigators. Outcomes associated with amiodarone and lidocaine in the treatment of in-hospital pediatric cardiac arrest with pulseless ventricular tachycardia or ventricular fibrillation. *Resuscitation*. 2014;85:381-386.

