TUTORIAL DE ANESTESIA DA SEMANA
REANIMAÇÃO CARDÍACA EM GESTANTES

Dr. Márcio de Pinho Martins
Rio de Janeiro, Brasil.
Correspondência para marciopinho2007@yahoo.com.br

QUESTIONÁRIO

Antes de continuar, tente responder às sequintes perguntas. As respostas poderão ser encontradas no final deste tutorial.

1. A principal causa de mortalidade materna no Brasil é:
    a. Hemorragias
    b. Hipertensão
    c. Infecção puerperal
    d. Aborto
2. Em relação a mortalidade materna no Brasil, assinale a resposta correta:
    a. Aumentou nos últimos quatro anos
    b. Causas obstétricas indiretas são a principal causa de morte materna
    c. A redução na mortalidade se deve à queda de causas obstétricas diretas
    d. Encontra-se em taxas comparáveis aos países desenvolvidos
3. Representa uma medida do atendimento primário da PCR em gestante:
    a. Cesariana
    b. Massagem cardíaca interna
    c. Adrenalina
    d. Chamar por ajuda
4. No atendimento secundário da gestante, a prioridade deve ser:
    a. Não retardar a desfibrilação quando indicado
    b. Obter acesso venoso profundo
    c. Cesariana no início da PCR
    d. Administrar $MgSO_4$
5. São duas características da RCP de alta qualidade:
    a. Compressões torácicas > 100/min e profundidade mínima de 5 cm
    b. Interromper as compressões a cada minuto e 12 ventilações/min
    c. Relação compressão/ventilação de 15/2 e intubação precoce
    d. Hiperventilação e compressão torácica de 100/min

INTRODUÇÃO

A mortalidade materna é um grave problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento. No Brasil, segundo o DATASUS, observa-se que a mortalidade materna apresenta redução nos últimos anos (**figura 1**). No Brasil, a principal causa de morte materna é a hipertensão. Outras causas importantes são a infecção puerperal e o aborto.

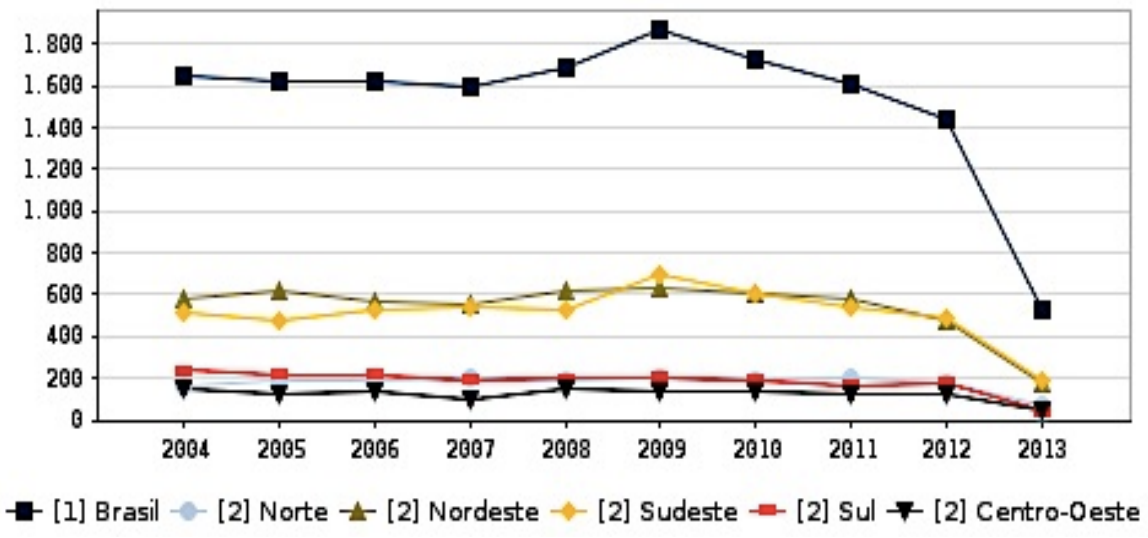

Figura 1. Número de óbitos maternos notificados, [1] País [2] Região. Fonte: SIM - Julho de 2013.

Uma das principais causas de morte materna no mundo é a hemorragia (segunda causa de morte materna no Brasil). Devido às alterações fisiológicas da gravidez é difícil estimar corretamente as perdas sanguíneas, o que pode retardar a reposição volêmica adequada, contribuindo para a parada cardíaca (ou parada cardiorrespiratória – PCR) em casos mais graves.
O objetivo deste tutorial é revisar as principais recomendações para reanimação cardiorrespiratória (RCP) de gestantes, de acordo com o consenso do comitê internacional de reanimação da AHA-ILCOR[1].

ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO DA PCR

Diversas medidas podem ser tomadas em qualquer gestante para minimizar alterações cardiocirculatórias, principalmente em gestantes com complicações graves, entre elas:

- Posição em decúbito lateral esquerdo (DLE);
- O_2 sob máscara facial a 100%;
- Acesso venoso acima do diafragma;
- Corrigir hipotensão (PAS<100 mmHg ou redução > 20% da pressão de admissão);
- Avaliar e corrigir fatores que possam contribuir para piora do quadro clínico.

TRATAMENTO DA PCR EM GESTANTES

A maioria das intervenções não apresenta modificações nas gestantes, as mesmas recomendações do suporte básico (SBV) e avançado de vida (SAV) para adultos estão recomendadas (**figura 2**). Para revisão geral destas recomendações, consulte o livro do SAVA[2]. As principais alterações são em relação à alterações das condutas devido às alterações próprias da gravidez e à presença do feto, com a possibilidade de intervenção cirúrgica para melhorar as chances de sobrevida materno-fetal.

Suporte Avançado de Vida - SAV Adultos

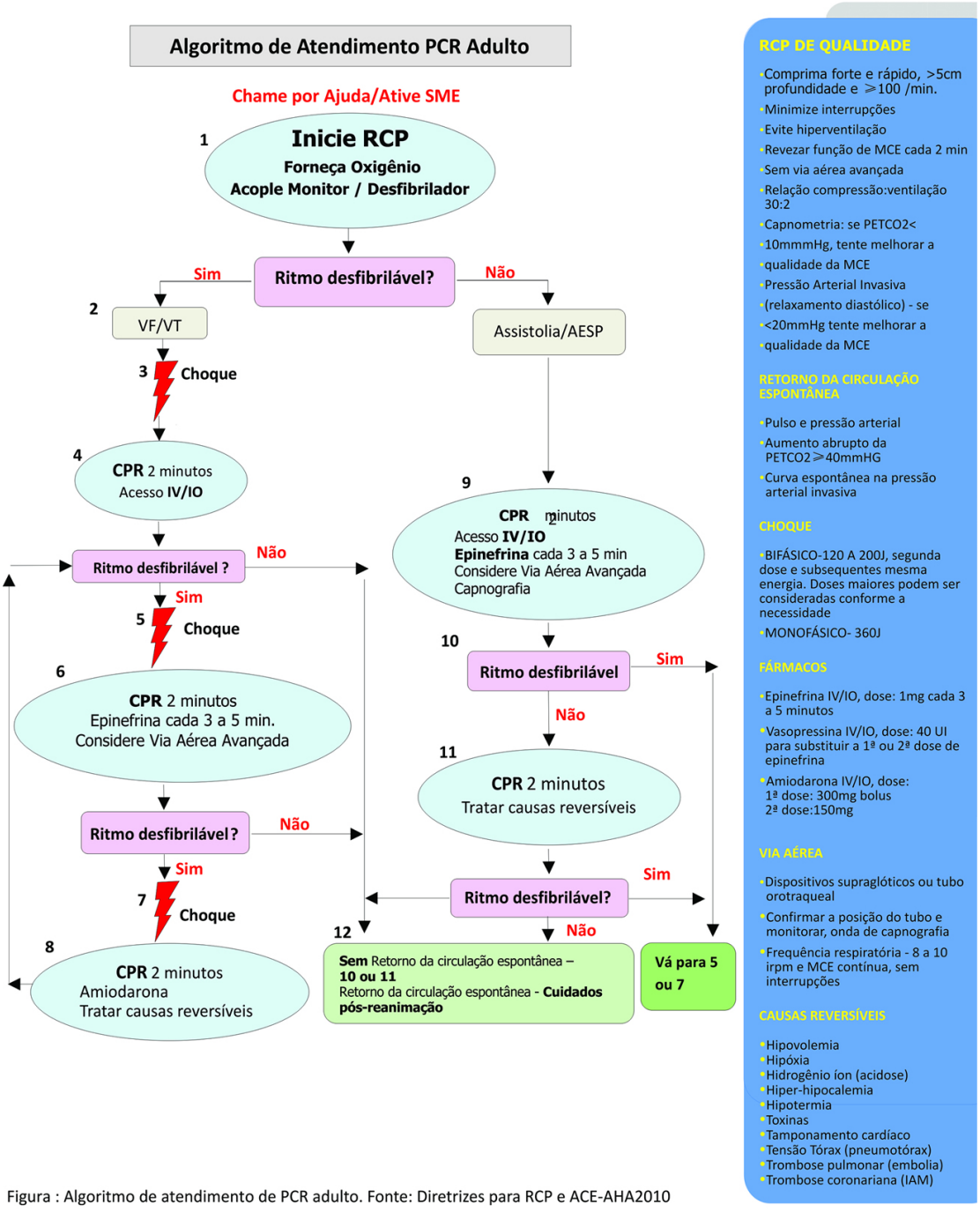

Figura : Algoritmo de atendimento de PCR adulto. Fonte: Diretrizes para RCP e ACE-AHA2010

Núcleo SBA Vida

SAVA® SUPORTE AVANÇADO DE VIDA EM ANESTESIA

Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Figura 2. Algoritmo de suporte avançado de vida.

A reanimação pode ser dividida em atendimentos primário e secundário. O atendimento primário da PCR em gestantes consiste em:

- Ativar equipe para atendimento da PCR e anotar o início da RCP;
- Colocar a paciente em posição supina;
- Iniciar as compressões torácicas com as mãos no esterno um pouco acima do habitual (próximo ao manúbrio esternal).

O atendimento secundário consiste em manter uma RCP de alta qualidade. As principais alterações da RCP na gestante são:

- Obter acesso venoso acima do diafragma;
- Intubação traqueal precoce;
- Usar a capnografia;
- Não retardar a desfibrilação nos ritmos desfibriláveis;
- Controlar a hipovolemia com reposição generosa de cristalóides;
- Se a paciente estava medicada com sulfato de magnésio antes da PCR, interromper a infusão de $MgSO_4$ e administrar cálcio EV (10 ml de cloridrato de cálcio a 10% ou 30 ml de gluconato de cálcio).

Nas pacientes com útero gravídico evidente recomenda-se o deslocamento manual do útero para esquerda durante todo o período da RCP. Se a paciente está monitorizada com cardiotocografia, os cabos devem ser retirados. No momento da PCR, as equipes da obstetrícia e pediatria devem ser acionadas para cesariana de emergência, que deverá ocorrer após 4 min de RCP sem retorno da circulação espontânea.

Durante a RCP, pesquisar e tratar os principais fatores desencadeantes da PCR em gestantes, de acordo com o mneumônico da língua inglesa, BEAU CHOPS, descrito na **tabela 1**.

Tabela 1. Fatores desencadeantes de PCR em gestantes.

Bleeding	sangramento/coagulopatias
Embolia	coronariana, pulmonar, amniótica
Anestesia	complicações
Uterina	atonia
Cardiológicas	IAM, dissecção aórtica, cardiomiopatia
Hipertensão	pré-eclâmpsia
Outros	diagnósticos diferenciais padrões do Suporte Avançado de Vida
Placenta	descolameto, placenta prévia
Sepsis	

PONTOS IMPORTANTES

- O diagnóstico de PCR materna indica o acionamento imediato da equipe obstétrica e de atendimento neonatal.
- As mesmas doses (fármacos e desfibrilação) são empregadas em gestantes.
- Intubação traqueal no início da RCP.
- A RCP deve ser de alta qualidade e não deve ser interrompida, mesmo durante intervenção cirúrgica.
- A cesariana e o deslocamento manual do útero estão indicados somente quando o fundo do útero for evidente, independente da idade gestacional.
- A maior chance de sobrevivência fetal está relacionada à sobrevida materna.

RESPOSTA DAS QUESTÕES INICIAIS

Questão 1. Resposta B.
A etiologia das causas diretas da morte materna pode variar. Em vários países a hemorragia é a principal causa de óbito materno. Outras causas são a infeçcão puerperal e o aborto.
Questão 2. Resposta C
A redução na mortalidade materna no Brasil se deve à redução de 56% das causas obstétricas diretas. A razão de mortalidade materna encontra-se em declínio ao longo das últimas décadas, porém ainda está acima da taxa de países desenvolvidos. A meta brasileira para 2015 é de 35 mortes/100.000 nascidos vivos, ainda estamos com taxa superior a 66/100.000 nascidos vivos.
Questão 3. Resposta D
Chamar por ajuda e fornecer oxigênio são as duas medidas iniciais no atendimento de qualquer PCR. A partir deste momento, as manobras de ressuscitação devem ser iniciadas, seguindo os protocolos de SBV e SAV. A massagem cardíaca interna não apresenta vantagens significativas em relação às compressões torácicas convencionais. A adrenalina está indicada em todas as etiologias de PCR após o início do SBV. A cesariana está indicada após 4 min de RCP.
Questão 4. Resposta A
A desfibrilação precoce faz parte da RCP de alta qualidade, está indicada nos ritmos desfibriláveis, como a FV-TV sem pulso. Não está indicado o acesso venoso profundo durante a RCP, os resultados do acesso são equivalentes em relação à sobrevida. A administração de $MgSO_4$ em pacientes com eclampsia/pré eclampsia deve ser interrompida durante a PCR.
Questão 5. Resposta A
Para realizar RCP de alta qualidade devemos realizar:

- Compressão torácica (CT) rápida e forte;
- Minimizar as interrupções durante a MCE;
- Profundidade mínima da CT de 5 cm;
- Permitir o retorno total da parede torácica após cada CT;
- Relação compressão-ventilação de 30:2 para adultos, crianças e bebês (exceto recém-nascidos), quando a via aérea não está garantida;
- Evitar hiperventilação;
- Desfibrilar precocemente.

LINKS PARA SITES ÚTEIS NA INTERNET

Livro do SAVA (Suporte Avançado de Vida em Anestesia) disponível para download em: http://www.sba.com.br/conhecimento/ebooks.asp
http://circ.ahajournals.org/content/122/18_suppl_3/S829.full

REFERÊNCIAS E LEITURAS RECOMENDADAS

Moitra VK, Gabrielli A, Maccioli GA, O'Connor MF. Anesthesia advanced circulatory life support. *Can J Anaesth.* 2012;59(6):586-603.
Neligan PJ, Laffey JG. Clinical review: Special populations--critical illness and pregnancy. *Crit Care*. 2011,12;15(4):227.

Observaçoes Importantes:
5. Endereçar correspondência para Dr Getúlio R de Oliveira Filho (oliveirafilho.gr@gmail.com)

[1] Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M et al. Part 12: cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010, 2;122(18 Suppl 3):S829-61.

[2] Suporte Avançado de Vida em Anestesia. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia/SBA, 2011.