

A IMPORTANCIA DA REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR (RCP) NO ATENDIMENTO PRE HOSPITALAR (APH)

**LILIA ALVES DA SILVA DE SOUZA*
VIVIEL CARVALHO**

RESUMO

Este estudo aborda a importância da reanimação cardiopulmonar (RCP) no atendimento pre hospitalar (APH). Tal abordagem se justifica devido ao fato de que o quanto antes for iniciado as compressões torácicas mais chance de sobrevivência terá aquela vítima, a demora no início das compressões diminui as chances da vítima. O objetivo desse estudo é conhecer a importância da RCP no APH, sendo que a mesma é uma emergência recorrente no APH. Este intento será conseguido a partir da revisão bibliográfica. A metodologia empregada será o método hipotético - dedutível através da revisão de literaturas para reflexão crítica dos resultados obtidos. A análise demonstrou que a PCR deve ser reconhecida rapidamente pelo socorrista pela avaliação rápida da vítima e ser iniciado o protocolo de RCP conforme a quantidade de socorrista ou até mesmo se for um socorrista leigo o mais rápido possível para não causar danos irreversíveis à vítima pela falta de oxigênio no cérebro

Palavras – Chave: RCP. Emergência. APH

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda a importância da RCP no APH, a demora em iniciar as compressões torácicas e a não realização das mesmas por profissionais da saúde ou leigos diminuem as chances de sobrevida da vítima, falta de preparo da equipe que atende esse paciente tanto médica quanto de enfermagem, socorristas e leigos mal informados, falta de treinamento para população são alguns dos fatores que podem prejudicar o atendimento.

Tal abordagem se justifica devido ao fato que muitas pessoas não têm o conhecimento de como realizar as compressões torácicas e/ou realizar de forma correta no APH, assim dificulta o atendimento da vítima e causa atrasos no início da RCP que é de fundamental importância que seja muito rápido. É importante salientar também a contribuição do trabalho para a comunidade.

O objetivo deste trabalho é mostrar a importância de iniciar as compressões torácicas em vítima de PCR no APH o mais rápido possível de forma correta.

Este propósito será conseguido mediante revisão bibliográfica de literaturas especializadas e o método utilizado será o hipotético – dedutível.

*Graduação em Enfermagem pela Universidade Jose do Rosário Velano. Pós graduação em Urgência e Emergência pelo Centro Universitário do Sul de Minas – Unis/MG. Email: liliaalvesenfer@yahoo.com.br

2 FAZENDO UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO SOBRE HISTÓRIA DA RCP E A EPIDEMIOLOGIA

Guimarães (2009) destaca que no início dos tempos e por um longo período a humanidade tratou a morte como uma situação irreversível e as tentativas de reanimação malditas. Apenas em meados do século XVIII a humanidade começou a acreditar na possibilidade de se realizar manobras de RCP. Somente no início dos anos de 1960, as técnicas de RCP começaram a se tornar evidência científica robusta e prática clínica diária. As causas de morte também sofrerão modificações, pois na era pré-moderna era morte por afogamento e inalação de fumaça ou trauma, nos tempos modernos existem as doenças cardíacas, isquêmicas, doenças que evoluirão através dos tempos.

Maier (2014) destaca que as doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de óbito e todo mundo, sendo que no Brasil, os dados do DATASUS mostram que as doenças circulatórias foram responsáveis por 31,25% (320.074) das 1.024 mortes ocorridas em 2009. Em Minas Gerais, das 101.736 mortes ocorridas em 2009, 31.060 (30,53%) foram relacionados ao aparelho cardiovascular. Abordaremos e, seguida sobre suporte básico de vida (SBV) no APH para profissionais da saúde.

3 OUTRO ASPECTO A SER DESTACADO E O SUPORTE BÁSICO DE VIDA (SBV) PARA PROFISSIONAIS DA SAÚDE

Gonzales (2013) afirma que deve se realizar RCP o mais rápido possível em vítimas de parada cardiorrespiratória, mesmo sendo somente as compressões torácicas no APH, contribui drasticamente para o aumento das taxas de sobrevivência. Portanto, as ações realizadas durante os minutos iniciais de atendimento a uma emergência são críticas em relação à sobrevivência da vítima, o que inclui o SBV. Na PCR usa para o atendimento os passos CABD primário. Chegar responsividade e respiração da vítima, chamar por ajuda, checar o pulso, compressões torácicas (30), abertura das vias aéreas, boa ventilação (2 após 30 compressões) e desfibrilação. Deve se, antes de qualquer atendimento no APH, verificar a segurança do local. Após o local estar seguro abordar a vítima, toque a pelos ombros. Observe se há movimento torácico de respiração em menos de 10 segundos e se estiver ausente ou se a vítima estiver apenas em gasping, chame ajuda imediatamente, verifique o pulso, caso haja pulso aplique uma ventilação a cada 5 ou 6 segundos e cheque o pulso a cada 2 minutos, se não detectar pulso ou estiver em dúvida, inicie os ciclos de compressões e ventilações. Inicie ciclos de 30 compressões e 2 ventilações. Para realização das compressões torácicas: posicione – se do lado da vítima- que deve ter o tórax desnudo, coloque a região hipotênar da mão sobre o esterno da vítima e a outra sobre a primeira, entrelaçando a, estenda o braços e se posicione cerca de 90 graus da vítima, comprima na frequência de, no mínimo, 100 compressões por minuto, com profundidade de, no mínimo, 5 cm e permita o retorno completo do tórax após cada compressão, sem retirar o contato das mãos com o mesmo. Minimizar interrupções das compressões e reveze com outro socorrista a cada dois minutos para evitar a fadiga e compressões de má qualidade. Para não, retardar o início das compressões torácicas, a abertura das vias aéreas deve ser realizado somente depois de aplicar trinta compressões. As ventilações devem ser realizadas em uma

proporção de 30 compressões para 2 ventilações com apenas um segundo cada, fornecendo a quantidade de ar suficiente para promover a elevação do tórax. Independentemente da técnica utilizada para aplicar ventilações, será necessária a abertura da via aérea, que poderá ser realizada com a manobra da inclinação a cabeça e elevação do queixo e, se houver suspeita de trauma, a manobra de elevação do ângulo da mandíbula. A ventilação com bolsa válvula máscara de ser utilizada na presença de dois socorristas, um responsável pelas compressões e outro por aplicar as ventilações com o dispositivo. Em vítima que não respira ou respira de forma anormal (somente gasping), porém apresenta pulso, se encontra, portanto em PCR. Nesses casos, realize uma ventilação a cada 5 a 6 segundos para vítimas adultas. Para crianças e lactentes, aplique uma ventilação a cada 3 a 5 segundos. A desfibrilação precoce é o tratamento específico para PCR em FV/Taquicardia Ventricular sem pulso, pode ser realizado com um equipamento manual (pelo médico) ou com o DEA, que poderá ser utilizada por qualquer pessoa assim que possível. Trataremos em seguida sobre o diagnóstico diferencial na PCR

Meier (2014) insiste sobre a importância da cadeia de sobrevivência no APH, deve ser utilizado por socorrista treinado e leigos, sendo assim a cadeia de sobrevivência envolve o reconhecimento precoce da PCR, ativação do serviço de emergência, início imediato da RCP, com ênfase nas compressões torácicas, desfibrilação precoce, suporte avançado e vida eficaz, cuidados pós ressuscitação.

SMELTZER (2002) afirma que observar as manifestações clínicas são de grande importância no atendimento da PCR. A consciência, o pulso e a pressão arterial são perdidos de imediato, o esforço respiratório ineficaz pode ocorrer, as pupilas começam a se dilatar de 45 segundos, as convulsões podem ocorrer ou não. A lesão cerebral irreversível e morte aumentam a cada minuto, a partir do momento em que cessa a circulação. O intervalo varia com a idade e com a condição subjacente da vítima. Durante esse período, o diagnóstico de parada deve ser feito e as medidas devem ser empreendidas para restaurar a circulação. O sinal mais confiável de PCR é a ausência de pulso. No adulto e na criança, o pulso carotídeo é avaliado, em um lactente o pulso braquial é avaliado, não se deve perder tempo verificando a pressão arterial e auscultando o batimento cardíaco.

Resumo dos componentes de uma RCP de alta qualidade

Componentes	Adultos e adolescentes	Crianças (1 ano de idade à puberdade)	Bebês (menos de 1 ano de idade, excluindo recém nascidos)
Segurança do local	Verifique se o local é seguro para os socorristas e as vítimas		
Reconhecimento de PCR	Verifique se a vítima responde Ausência de respiração ou apenas gasping (ou seja, sem respiração normal). Nenhum pulso definido sentido em 10 segundos (A verificação da respiração e o pulso pode ser simultaneamente, em menos de 10 segundos).		
Acionamento do serviço médico de emergência	Se estiver sozinho, sem acesso a um telefone celular, deixe a vítima e acione o serviço médico de emergência e obtenha um DEA, antes de iniciar a RCP. Caso contrário, peça que alguém acione o serviço e inicie a RCP imediatamente; use o DEA assim que estiver disponível.	Colapso presenciado Sigas as etapas utilizadas em adultos e adolescentes, mostradas à esquerda. Colapso não presenciado Execute 2 minutos de RCP Deixe a vítima para acionar o serviço médico de emergência e buscar o DEA Retorne à criança ou bebê e reinicie a RCP; Use o DEA assim que ele estiver disponível	
Relação compressão ventilação sem via aérea avançada	1 ou 2 socorristas 30:2	1 socorrista 30:2	2 ou mais socorristas 15:2
Relação compressão ventilação com via aérea avançada	Compressões contínuas a uma frequência de 100 a 120/min Administre 1 ventilação a cada 6 segundos (10 respirações/min)		
Frequência de compressão	100 a 120/min		
Profundida da compressão	NO mínimo, 2 polegadas (5cm)	Pelo menos um terço do diâmetro AP do tórax Cerca de 2 polegadas (5cm)	Pelo menos um terço do diâmetro AP do tórax Cerca de (4cm)
Posicionamento das mãos	2 mãos sobre a metade inferior do esterno	2 mãos ou 1 mãos sobre a metade inferior do esterno	1 socorrista 2 dedos no centro do tórax, logo abaixo da linha mamilar 2 ou mais socorristas Técnica dos dois polegares no centro do tórax, logo abaixo da linha mamilar
Retorno do tórax	Espere o retorno do tórax após cada compressão; não se apoie sobre o tórax a cada compressão		
Minimizar interrupções	Limite as interrupções nas compressões torácicas a menos de 10 segundos		

Guidelaines (2015)

4 O PROBLEMA A SER ABORDADO E O DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Nasi (2005) destaca que existe vários diagnóstico diferencial a serem realizados na PCR, o mesmo deve ser realizado durante o atendimento da parada cardíaca. Um método para simplificar são o dos “5H” (hipovolemia, hipóxia, hipo e hipercalcemia, hipotermia e hidrogênio relativo a acidose) e “5T” (tamponamento cardíaco, tensão no tórax de pneumotórax, tóxicos, trombose coronariana e trombo em artéria pulmonar)

Condição: hipovolemia, hemorragia e anemia;

Suspeita clínica: grandes queimados, diabete, perdas gastrointestinais, hemorragia, diátese hemorrágica, câncer, gestação, choque e trauma;

Manejo: administrar cristaloides, transfundir concentrado de hemácias, se houver hemorragia ou anemia importante.

Condição: acidose

Suspeita clínica: acidose preexistente, diabete, diarreia, drogas e toxinas, doença renal, choque;

Manejo: oxigenação e ventilação, bicarbonato e não havendo hipercapnia

Condição: Hipóxia;

Suspeita clínica: considerar em todos os pacientes;

Manejo: reavaliar qualidade técnica da rcp, oxigenação e ventilação, confirmar localização do tubo;

Condição: hipocalemia;

Suspeita clínica: abuso de álcool, diabete, uso de diuréticos, drogas e toxinas, perdas gastrointestinais importantes, hipomagnesemia;

Manejo: se a hipocalemia importante, for seguida de PCR, iniciar reposição urgente e dosar novamente

Condição: hipercalcemia;

Suspeita clínica: acidose metabólica, drogas e toxinas, hemólise, doença renal, rabdomiólise, síndrome dano tecidual significante;

Manejo: tratar com gluconato de cálcio, glicoinulina, bicarbonato e agonistas beta adrenérgicos

Condição: hipomagnesemia:

Suspeita clínica: abuso de álcool, queimados, cetoacidose diabética, diarreia grave, diurético e drogas;

Manejo: administrar de 1 a 2 gramas de sulfato de magnésio ev

Condição: Hipotermia;

Suspeita clínica: baixa temperatura, idosos, etilistas;

Manejo: realizar aquecimento passivo ou ativo

Condição: Tamponamento cardíaco;

Suspeita clínica: diátase hemorrágica, câncer, pericardite, trauma, após cirurgia cardíaca e após IAM;

Manejo: administrar volume, realizar pericardiosentese e cirurgia se necessário

Condição: Pneumotórax hipertensivo;

Suspeita clínica: colocação de cateter central, ventilação mecânica, doença pulmonar, torocostomia e trauma

Manejo: realizar descompressão com agulha e dreno

Condição: Envenenamento;

Suspeita clínica: abuso de álcool, exposição ocupacional ou industrial, comportamento estranho ou doença psiquiátrica,

Manejo: consultar toxicologista, tentativa de RCP prolongada

Condição: IAM;

Suspeita clínica: considerar em todos os pacientes com PCR;

Manejo: Considerar tratamento definitivo (terapia trombolítica, cateterização ou reperfusão cardíaca, assistência circulatória)

Condição: embolia pulmonar;

Suspeita clínica: paciente hospitalizado, procedimento cirúrgico recente, puerpério, fatores de risco para tromboembolismo conhecidos;

Manejo: administra volume, utilizar vasopressor, tratamento definitivo (trombolítico e embolectomia).

Pires(2006) Destaca os 4 ritmos reconhecidos durante uma PCR: fibrilação ventricular (FV) taquicardia ventricular (TV), atividade elétrica sem pulso e assistolia. As intervenções mais críticas durante os primeiros minutos de FV ou TV sem pulso são as manobras de reanimação, com interrupção mínima das compressões e a desfibrilação. Se FV/VT sem pulso está presente deve se administrar um choque e, em seguida, retornar RCP, começando pelas compressões. Se um desfibrilador bifásico estiver presente, a dose de energia a ser utilizada é de 200 J. Se o desfibrilador for monofásico, a dose deve ser de 300 J. Assistolia e AESP engloba um grupo heterogêneo de ritmos que inclui pseudodissociação eletromecânica, ritmos idioventriculares, escapes ventriculares, ritmos idioventriculares pós desfibrilação e ritmos bradicárdicos . AESP associa se frequentemente a condições reversíveis que devem ser consideradas, identificadas e tratadas durante a abordagem de uma vítima em PCR. A taxa de sobrevivência de PCR em assistolia é desanimadora. A única esperança é a identificação

e tratamento de uma causa reversível. Os pacientes com parada em assistolia ou AESP não se beneficiarão das tentativas de desfibrilação. O foco é a realização de RCP de alta qualidade com o mínimo de interrupções nas compressões torácicas e a identificação de causas reversíveis ou fatores complicadores. Será abordado a seguir sobre as medidas de controle das vias aéreas e ventilação

5 OUTRO ASPECTO A SER SALIENTADO SÃO AS MEDIDAS DE CONTROLE DAS VIAS AEREAS

Pires (2006) afirma que o objetivo da ventilação durante a RCP é manter a oxigenação adequada e eliminação suficiente de dióxido de carbono. Entretanto, nos primeiros minutos do atendimento à PCR por FV/TV sem pulso, devemos limitar as interrupções nas compressões precordiais, pois a oferta de oxigênio aos tecidos, incluindo cérebro e coração, parece ser mais limitada pelo fluxo do que pelo conteúdo arterial de oxigênio. Ventilação e compressões são igualmente importantes para as vítimas de PCR por FV/TV sem pulso prolongada e para as vítimas de asfixia, pois estes pacientes encontram-se hipoxêmicos. A RCP fornece aproximadamente 25 % a 33 % do débito cardíaco normal. Este estado de baixo fluxo mantém uma quantidade mínima, mas fundamental, de fluxo sanguíneo para o cérebro e coração, e, desta forma, a hipóxia tecidual persistirá até a restauração da perfusão espontânea eficaz. Outros fatores que contribuem para hipóxia incluem shunt intrapulmonar, disfunção da microcirculação e alterações na ventilação/perfusão. A hipóxia tecidual leva a metabolismo anaeróbio e acidose metabólica. Essas alterações metabólicas impedem a ação adequada da desfibrilação e das drogas utilizadas durante a PCR. Para melhorar a oxigenação, os socorristas devem administrar oxigênio a 100 %. Tensões elevadas de oxigênio inspirado tendem a maximizar a saturação arterial de oxigênio e, por sua vez, o conteúdo arterial de oxigênio. Isto irá contribuir para a oferta de oxigênio, quando o débito cardíaco é limitado. O uso de altas doses de oxigênio por curto período de tempo não produz toxicidade. Existem vários dispositivos para ofertar oxigênio são eles: ventilação por bolsa/máscara, cânula orofaríngea e nasofaríngea, combitube, máscara laríngea e intubação endotraqueal.

Martins (2011) Informa que a abertura de vias aéreas pode ser feita através da elevação da mandíbula e da hiperextensão da coluna cervical ou pela tração da mandíbula. Profissionais habilitado e leigos treinados devem preferencialmente utilizar a manobra de elevação da mandíbula e hiperextensão da coluna cervical, exceto na suspeita de lesão cervical, quando se deve utilizar a manobra de tração da mandíbula sem hiperextensão da cervical. Para leigos realizando a RCP com compressões apenas, não existe evidência para se recomendar uma técnica específica, embora a hiperextensão do pescoço possa facilitar a ventilação passiva. Mantendo a via aérea aberta, deve-se verificar a presença de respiração espontânea na vítima. No próximo tópico abordaremos sobre os cuidados após reanimação

6 DE IGUAL IMPORTANCIA A SER DESTACADO SÃO OS CUIDADOS APÓS REANIMAÇÃO

Martins (2011) destaca que após a reversão da PCR, é de grande importância organizar sistemática de cuidados (pós parada) com os seguintes objetivos: otimizar a função cardíaca, respiratória e buscar normalizar a perfusão de órgãos vitais, transferir para um hospital apropriado ou UTI, identificar e tratar as causas reversíveis . A abordagem do ABC deve ser realizada periodicamente, principalmente se houver o menor sinal de deteriorização clínica do paciente. A checagem do correto posicionamento da cânula, acompanhamento contínuo da capnografia quantitativa, oximetria de pulso e da adequação das ventilações asseguram a boa oxigenação do paciente. Deve se lembrar que a hiperventilação não deve ser aplicada de forma rotineira após o retorno da circulação espontânea, assim como devemos evitar a hiperoxia. A verificação do correto acesso venoso disponível e a checagem dos dados vitais por um monitor de PA não invasiva e da monitorização da frequência cardíaca e do ritmo de base permite avaliar e manipular a condição hemodinâmica do paciente por meio da infusão de volume, drogas vasoativas e antiarrítmicos quando necessário. Recomenda se manter a PAM > 65 mmhg ou as PAS > 90 mmhg. Outra medida terapêutica fortemente recomendada no período pós PCR e hipotermia induzida (temperatura central 32 – 34 graus) por 12 a 24 hs para os pacientes que apresentam lesão neurológica grave. Quando iniciada até 6 hs após a reversão da PCR, a hipotermia determina melhor prognóstico neurológico, bem como de mortalidade. Por outro lado a hipertermia de ser evitada a todo custo, assim como a hiperventilação. Hiperglicemias acima de 180 mg/dl não devem ser tolerada, caso ocorra crise epiléptica anticonvulsivantes devem ser realizados. Abordaremos a seguir sobre drogas utilizadas no suporte avançado de vida na PCR

7 DE IGUAL IMPORTANCIA A SER SALIENTADO SÃO AS DROGAS UTILIZADAS NO SUPORTE AVANÇADO DE VIDA NA PCR

Martins (2011) afirma a importância de se usar as drogas corretas durante a PCR e as utilizadas são:

Epinefrina: 1 mg de 3/3 a 5/5 minutos

Vasopressina: 40 unidades, máximo 80 unidades

Amiodarona: 5 mg/kg de peso (300 mg), dose máxima 7,5mg/kg de peso

Bicarbonato de sódio 8,4%: 1 mEq/kg de peso

Sulfato de magnésio: 1 a 2 g, dose máxima de 0,5 a 1 g/hr

Lidocaína: 1 a 1,5 mg/kg de peso, no máximo 3 mg/kg de peso, porém é indicada se a amiodarona não estiver disponível.

Gonzales (2013) Destaca que durante a PCR a prioridade sempre será administrar a RCP de boa qualidade e desfibrilação imediata; a administração de drogas será

secundária. Depois da tentativa de desfibrilação, os socorristas devem estabelecer um acesso intravenoso (IV) ou intraósseo (IO), sem interrupção das compressões torácicas. Deve se escolher, de preferência o acesso periférico nos membros superiores, se não for possível acesso IV, realizar acesso IO. A administração de medicamento por acesso central pode ser considerada se não houver nenhuma contraindicação, algumas drogas como lidocaína podem ser absorvidas por via endotraqueal

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Neste momento é oportuno salientar que nenhuma situação clínica supera a prioridade de atendimento da PCR, em que a rapidez e a eficácia das intervenções adotadas são cruciais para o melhor resultado do atendimento. A demora em iniciar as compressões torácicas irá diminuir drasticamente as chances de sobrevivência da vítima de PCR. A cadeia de sobrevivência é constituída por cinco elos : reconhecimento da PCR e pedido de ajuda, manobras de RCP com ênfase nas compressões torácicas, desfibrilação precoce, suporte avançado de vida eficaz e cuidados organizados após PCR. Após uma PCR ser identificada devem ser iniciadas as compressões torácicas com as ventilações assistidas na sequência de 30 compressões torácicas intercaladas com 2 ventilações assistidas, sendo que o ABC passou para CAB. Para um leigo não treinado e permitido, aplicar apenas compressões torácicas e independente de ser profissional da saúde ou leigo as compressões devem ter alta qualidade e ser no mínimo 100 por minuto. É importante ressaltar que as compressões e ventilações não devem ser interrompidas até a chegada do desfibrilador, quanto mais precoce a desfibrilação melhores são os resultados.

Conclui-se que toda a população leiga deve saber realizar as manobras de RCP e os profissionais da saúde devem estar em treinamento contínuo sempre aprimorando suas técnicas de SBV para realizar o atendimento o mais rápido possível para aumentar as chances de sobrevivência e não causar maiores danos à vítima

THE IMPORTANCE OF CARDIOPULMONARY RESSUSCITATION (CPR) ON CALL PRE HOSPITALR (APH)

ASBSTRAT

This study addresses the importance of cardiopulmonary resuscitation (CPR) in the hospital pre care (APH). Such an approach is justified by the fact that as soon as starts chest compressions better chance of survival will have one victim, the delay in the start of compression decreases the chances of the victim. The aim of this study is to know the importance of CPR on APH, being that it is a recurring emergency in APH. This purpose will be achieved from the literature review. The methodology will be the hypothetical method - deductible through the literature review for critical reflection of results. The demonstrated analysis that CRP should be recognized quickly by the rescuer for the rapid assessment of the victim and the CPR protocol be initiated as the amount of rescuer or even if it is a lay rescuer as quickly as possible to not cause irreversible damage to the victim by the lack oxygen in the brain

Key - words : CPR. Emergency. APH

REFERENCIAS BIBLIOGRAGICAS:

GUIMARÃES, Helio Penha. Et al. **Historia da RCP**, 2009. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/s/1679-1010/2009/v7n3/a177187.pdf>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2016

GONZALEZ, Maria Margarita. Et al. **Diretriz da RCP e cuidados cardiovasculares de emergência da sociedade brasileira de cardiologia: Resumo executivo**, 2013. Disponível em: <<http://www.scilo.br/pdf/abc/v1002/v100n2a01.pdf>>. Acesso em 21 de fevereiro de 2016

NASI, Luiz Antônio. Et al. **Rotinas em Pronto Socorro**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. p 46, 47

PIRES, Marco Tulio Baccarini. **Urgência em Pronto Socorro**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, p. 731, 732, 743,744

MARTINS, HERLON Saraiva. **Emergências clínicas. Abordagem Prática**. 6 ed. São Paulo: Manole, 2011. p 6, 7,11

GUIDELAINES 2015. **Atualização das diretrizes de RCP e ACE**, 2015. Disponível em: <<https://eccguidelaines.heart.org/.../2015/.../2015-AHA-Guidelaines-Highlights...>> p 12, 14. Acesso em: 26 de fevereiro de 2016

SMELTZE, Suzanne C. Et al. **Brunner & Suddarth: Tratado de Enfermagem Medico Cirúrgico**; 9. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p.652

MAIER, Evandro Luz. **Rede de Atenção as Urgências e Emergências Coordenação. Estadual de Urgência e Emergência**. 2 ed. Belo Horizonte: Governo de Minas, 2014. p. 310, 312