New Recommendations for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

To the Editor,

The year has begun with several news in Cardiopulmonary Resuscitation (CPR), and at the end of 2010 new guidelines for CPR and Emergency Cardiovascular Care (ECC) were published [1]. The matter is of great importance for the entire medical community, especially for anesthesiologists who are often involved in resuscitation. New priorities are given to cardiac arrest. On the other hand, approaches adopted long ago now have less importance. It is the evidence-based medicine. The catchwords of the new publication are: "high-quality chest compressions" and "simplification". The terminology "the mean of 100 compressions per minute" has been substituted by "at least 100 compressions per minute". The procedure "look, listen, and feel" related to assessment of the airways in previous guidelines [2] was excluded. Atropine is no longer indicated for treating pulseless electrical activity (PEA) and asystole. Post-resuscitation care has been included as part of the survival chain. Greater importance has also been given to capnography, and the precordial thump is once again recommended in special situations.

According to the new guidelines high-quality chest compressions on adult patients are defined as those with a minimum frequency of 100 per minute and a minimum depth of 5 cm with complete chest recoil after each compression, reducing the no-flow time (for example, after defibrillation, to guarantee the airways or to check the pulse). Excessive ventilation should be avoided. The pattern of two ventilations for 30 chest compressions, or 8 to 10 ventilations per minute, asynchronic with chest compressions, if the airways have been secured with any device (tracheal tube of laryngeal mask, for example) is maintained. Different from what had been practiced, currently high-quality chest compressions are recommended as the first step on the cardiac arrest algorithm followed by maintenance of airway patency, and ventilation – C (chest compressions), A (airway), B (breathing), and no longer the A, B, C sequence.

Lay rescuers or those less trained should only perform chest compressions (hands only) making fast decisions after a brief evaluation of the responsiveness of the victim and whether he/she is breathing normally or not at all. Literature reports that early onset of chest compressions improves the prognosis of cardiac arrest. The lay rescuers should maintain chest compressions until a defibrillator or a trained paramedic is available.

The health care professional should observe ventilation while also checks if the patient is responding (consciously or not), and then start immediately 30 high-quality chest compressions followed by cleaning the airway and performing two ventilations. If the professional is not alone these actions can be performed simultaneously remembering that chest compressions are priority. In case of ventricular fibrillation or pulseless ventricular tachycardia the defibrillator should be used as soon as possible. In patients with witnessed collapse, while the automatic defibrillator is being connected, chest compressions should be maintained and soon after the shock they should be reinstated. When out-of-hospital cardiac arrest is not witnessed, consider chest compressions for approximately one and half to three minutes before any attempts to defibrillate. The patient should be shocked up to three minutes after collapsing, when indicated.

On the 2005 edition [2], there were no recommendations on precordial thump. This technique has been included in the new edition as an alternative for witnessed unstable ventricular tachycardia in monitored patient when a defibrillator is not readily available. Again, the publication emphasizes that the precordial thump should not delay CPR neither the shock.

More attention has been given to capnography. In the past it was subtly recommended to confirm positioning of the endotracheal tube and for being useful as an indication of the cardiac output generated during chest compressions; currently it is strongly recommended for the same purposes including the detection of increased blood flow when spontaneous circulation returns.

Drug protocols have also been modified. The routine use of atropine in cases of asystole or PEA was excluded from the algorithm because evidence is not solid to indicate its benefit. Furthermore, adenosine can be used in cases of regular wide-complex monomorphic tachycardia as therapeutic and diagnostic tool, and not only in cases of supraventricular tachycardia.

Finally, organized post-resuscitation care such as implementation of an encompassing, structured, integrated, and multidisciplinary system of care is emphasized; i.e., continuous evaluation and hemodynamic, respiratory, and neurologic support including percutaneous coronary interventions, when indicated, as well as hypothermia after all types of cardiac arrest. Maintaining the arterial oxygen saturation between 94% and 99% avoiding post-resuscitation hyperoxia is considered ideal.

Given the news on such an important matter in our field, we emphasize the need for updating and continuing education. The new guidelines can be obtained for free on the website of the American Heart Association [1]. The highlights of the new guidelines, also for free, have been published in several languages including Portuguese [3]. The medical community should be attentive and trained mastering an old subject that was renewed for 2011.

Dra. Camila Sampaio Chiarantano
ME of CET/SBA of Departamento de Anestesiologia
Faculdade de Medicina de Botucatu

Dr. Paulo do Nascimento Junior
Associate Professor of the
Departamento de Anestesiologia
Faculdade de Medicina de Botucatu

Novas Recomendações para Reanimação Cardiorrespiratória e Cuidados Cardiovasculares de Emergência

Prezado Editor,

O ano se inicia com várias novidades em Reanimação Cardiorrespiratória (RCR). No final de 2010, as novas diretrizes para RCR e Cuidados Cardiovasculares de Emergência (CCE) foram publicadas [1]. O assunto é de grande importância para toda a comunidade médica, especialmente para os anestesiologistas, por vezes envolvidos em reanimações. Novas prioridades são dadas ao atendimento da parada cardíaca. Por outro lado, condutas adotadas há muito tempo agora têm menos importância. É a medicina baseada em evidências. As palavras de ordem da nova publicação são: "compressões torácicas de alta qualidade" e "simplificação". A terminologia "em média 100 compressões por minuto" foi substituída por "no mínimo 100 compressões por minuto". O procedimento "ver, ouvir e sentir", relacionado à avaliação das vias aéreas das diretrizes anteriores [2], foi excluído nesta nova edição. Não mais se indica a atropina no tratamento da atividade elétrica sem pulso (AESP) e da assistolia. Incluíram-se cuidados pós-reanimação como parte integrada da cadeia de sobrevivência. Deu-se, ainda, importância maior à monitoração da capnografia e o soco precordial volta a ser recomendado em situações especiais.

Compressões torácicas de alta qualidade no paciente adulto, segundo as novas diretrizes, são definidas como aquelas na frequência mínima de 100 por minuto e profundidade mínima de 5 cm, com retorno ou relaxamento total do tórax após cada compressão, reduzindo-se as interrupções (por exemplo, após a desfibrilação, para a garantia da via aérea ou para a verificação do pulso). Ventilações excessivas devem ser evitadas. Mantém-se o padrão de duas ventilações para 30 compressões ou 8 a 10 ventilações por minuto assincrônicas com as compressões, se a via aérea já foi garantida com algum dispositivo (tubo traqueal ou máscara laríngea, por exemplo). Diferentemente do que se praticava até então, preconizam-se agora as compressões torácicas de alta qualidade como o primeiro passo do algoritmo de atendimento da parada cardíaca, seguidas por abertura da via aérea e ventilação – C (*chest compressions*); A (*airway*); B (*breathing*) e não mais A; B; C.

Os leigos ou aqueles menos treinados devem realizar apenas as compressões torácicas (*hands only*), tornando mais rápida a tomada de decisão após breve avaliação da capacidade de resposta da vítima e se a mesma está respirando de forma anormal ou se não está respirando. A literatura indica que a precocidade da realização das compressões torácicas melhora o prognóstico da parada cardíaca. O leigo deverá manter as compressões torácicas até a chegada de um desfibrilador ou de um socorrista treinado.

O profissional de saúde deve agora observar a ventilação enquanto também verifica se o paciente está respondendo (consciente ou não) e, então, iniciar prontamente 30 compressões torácicas de alta qualidade, para depois desobstruir a via aérea e realizar duas ventilações. Se não estiver sozinho, as ações podem ser realizadas simultaneamente, lembrando-se que as compressões torácicas são prioridade. O desfibrilador, no caso da fibrilação ventricular ou da taquicardia ventricular sem pulso, deve ser utilizado o quanto antes. No colapso testemunhado, enquanto se instala o desfibrilador automático devem-se manter as compressões torácicas e, tão logo o choque seja administrado, as compressões torácicas devem ser reiniciadas. Quando a parada cardíaca extra-hospitalar não for testemunhada, considerar a realização de compressões torácicas por cerca de um e meio a três minutos antes da tentativa de desfibrilação. Quando indicado, o ideal é que o choque seja administrado até três minutos após o colapso.

Na edição de 2005 [2], não havia recomendações envolvendo o soco precordial. Essa técnica de RCR foi incluída na nova edição como alternativa para a taquicardia ventricular instável com início testemunhado em paciente monitorado, quando não há um desfibrilador pronto para uso. Mais uma vez, a publicação enfatiza que o soco precordial não deve retardar a RCR nem a aplicação do choque.

Mais atenção foi dada à monitoração da capnografia. Antes sutilmente recomendada para confirmar o posicionamento do tubo endotraqueal e para ser útil como indicativo do débito cardíaco gerado durante as compressões torácicas, agora é enfaticamente recomendada para os mesmos propósitos inclusive para a detecção do aumento do fluxo sanguíneo quando há retorno da circulação espontânea.

Os protocolos de medicação também foram modificados. A utilização rotineira de atropina nos casos de assistolia ou AESP foi excluída do algoritmo, pois as evidências não são sólidas para se indicarem os benefícios de seu uso. Além disso, a adenosina pode ser empregada nos casos de taquicardia monomórfica regular de complexo largo, com finalidade diagnóstica e terapêutica, e não apenas nos casos de taquicardia supraventricular como anteriormente.

Por fim, enfatizam-se os cuidados organizados pós-reanimação, com a implementação de um sistema abrangente, estruturado, integrado e multidisciplinar de cuidados, ou seja, avaliação contínua e suporte hemodinâmico, respiratório e neurológico incluindo intervenções coronárias percutâneas, se indicadas, assim como a hipotermia após todos os tipos de parada cardíaca. Considera-se ainda que o ideal seja manter a saturação arterial de oxigênio entre 94% e 99%, evitando-se hiperóxia após a reanimação.

Diante das novidades sobre um assunto tão importante em nossa área de atuação, salientamos a necessidade da atualização e da educação continuada. As novas diretrizes podem ser obtidas gratuitamente no *website* da *American Heart Association* [1]. Os destaques das novas diretrizes, também com acesso gratuito, foram publicados em vários idiomas, incluindo o português [3]. A comunidade médica precisa estar atenta e treinada dominando um assunto antigo, porém renovado para 2011.

Dra. Camila Sampaio Chiarantano
ME do CET/SBA do Departamento de Anestesiologia
Faculdade de Medicina de Botucatu

Dr. Paulo do Nascimento Junior
Professor Adjunto do Departamento de Anestesiologia
Faculdade de Medicina de Botucatu

REFERÊNCIAS / REFERENCES

01. 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science. Circulation, 2010;122(18 suppl 3):S639-S946. Disponível em: http://www.circ.ahajournals.org/content/vol122/18_suppl_3/>
02. 2005 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation, 2005;112(24 suppl):iv1-iv211.
03. Destaques das diretrizes da American Heart Association 2010 para RCP e ACE. Disponível em: http://guidelines.ecc.org/guidelines-highlights.html