

## Ensino da Reanimação no Curso de Graduação Médica \*

Fernando Bueno Pereira Leitão, TSA<sup>1</sup>, José Otávio Costa Auler Jr TSA<sup>2</sup>

Leitão FBP, Auler Jr JOC - Ensino da Reanimação no Curso de Graduação Médica

Leitão FBP, Auler Jr JOC - Teaching of Resuscitation in Medical Graduation Courses

UNITERMOS: EDUCAÇÃO: graduação; REANIMAÇÃO: cardiopulmonar

KEY WORDS: EDUCATION: graduation; REANIMATION: cardiopulmonary

O continuado desenvolvimento da farmacologia e da clínica nestas últimas décadas tem contribuído para o aprimoramento da Anestesiologia, caracterizando-a como uma especialidade também envolvida no exercício de outras atividades como os primeiros socorros, a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) e os cuidados intensivos, isto é, a tríade configurada como Reanimação<sup>1</sup>. Assim, na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) a Disciplina de Anestesiologia vem desenvolvendo um programa de ensino no curso de graduação cuja temática relacionada à Reanimação é respaldada, principalmente, nos temas e protocolos dos cursos do Suporte Básico de Vida (SBV)<sup>2</sup>, do Suporte Avançado de Vida (SAV) direcionado ao Trauma (*Advanced Trauma Life Support/ATLS*)<sup>3</sup> e à Cardiologia (*Advanced Cardiac Life Support/ACLS*)<sup>4</sup>.

### ORGANIZAÇÃO

O programa é ministrado no quarto ano, durante o primeiro e o segundo semestre, para turmas de noventa alunos. Inclui uma aula teórica, abordando o conceito de Reanimação, causas e diagnóstico da Parada Cardíaca (PC), conceito e diagnóstico de morte clínica, de morte cerebral, de morte encefálica e de morte biológica, e os procedimentos que configuram o Suporte Básico e o Avançado de Vida. A parte prática é constituída por quatro aulas, para sub-grupos de 10 a 11 alunos: permeabilização de vias aéreas, RCP no adulto, RCP na criança, todas elas salientadas como procedimentos a serem executados sem auxílio de equipamentos, como prerrogativa do SBV; a quarta aula se refere à intubação tra-

queal, com referência de que é um procedimento executado por médico e integrado ao SAV.

Como o programa é similar ao do Curso *Basic Life Support, Health Care/Provider* criou-se, em 1998, a possibilidade do aluno se inscrever para obtenção do título de *Provider*, emitido pelo Funcor/Sociedade Brasileira de Cardiologia. Aqueles não interessados nesta possibilidade, cumpriram a mesma programação, uma vez que é matéria obrigatória do curso de graduação.

Antes do início do curso, os alunos recebem um manual informando que a finalidade da programação é torná-los aptos a:

1. conhecer os conceitos de Reanimação, Morte Clínica, Morte Cerebral, Morte Encefálica, SBV e SAV, salientando que o SBV engloba os aspectos da permeabilização das vias aéreas (A = *air-way*), da ventilação pulmonar (B = *breathing*) e da circulação (C = *circulation*), como manobras iniciais da RCP;
2. identificar obstrução de vias aéreas, o comprometimento da ventilação pulmonar e a parada cardíaca;
3. proceder manobras de desobstrução das vias aéreas e de ventilação pulmonar;
4. realizar a RCP no adulto e na criança;
5. indicar os procedimentos e as principais drogas utilizados no SAV;
6. realizar intubação traqueal em manequim apropriado;
7. conhecer os princípios da desfibrilação cardíaca.

São distribuídos, também, protocolos referentes ao conteúdo das diversas aulas e baseados na literatura pertinente<sup>5,6</sup>, estando assim explicitados:

A RCP no adulto é um conjunto de procedimentos que deve ser obedecer a seguinte seqüência:

avaliação da consciência por meio de pergunta simples e estímulo físico que não produza a hiper-extensão e a lateralização da cabeça da vítima, a fim de evitar lesão da coluna cervical;  
indicação de uma pessoa para providenciar auxílio, acionando o sistema do Resgate<sup>7</sup>, por meio de telefonema ao número 193, específico do Corpo de Bombeiros; quando a ocorrência for no ambiente hospitalar acionar a equipe médica e de enfermagem. O atendimento complementado integra-se ao SAV.

\* Trabalho realizado na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

1. Professor Associado da Disciplina de Anestesiologia do Departamento de Cirurgia da FMUSP

2. Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia do Departamento de Cirurgia da FMUSP

Apresentado em 31 de maio de 1999

Aceito para publicação em 12 de julho de 1999

Correspondência para Dr. Fernando Bueno Pereira Leitão  
Rua. Professor Horácio Berlinck, 71  
05505-040 São Paulo, SP

© 1999, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

posicionamento do doente em decúbito dorsal horizontal, quando estiver inconsciente, com destaque para a imobilização da coluna cervical

(A): permeabilização das vias aéreas pela tração da ponta da mandíbula, tração dos ângulos da mandíbula ou retirada de corpo estranho, neste caso com todo o cuidado para evitar eventual mordida de um paciente que esteja com reflexos. A manobra de Heimlich é procedimento indicado para desobstrução das vias aéreas por corpo estranho

(B): avaliação da existência, ou não, de respiração espontânea, colocando o ouvido junto à boca do doente e olhando em direção aos seus pés (ver, ouvir, sentir). Na ausência dos três itens, o que configura a apnéia, proceder à ventilação pela respiração boca-a-boca, duas vezes, de preferência com o emprego de um protetor ou de máscara com válvula expiratória (*pocket mask*). Havendo disponibilidade de equipamentos específicos, a ventilação deve ser feita com oxigênio a 100%, por meio de AMBU com bolsa reservatória, e a insuflação deve ser de aproximadamente 500 ml, a fim de evitar distensão gástrica e possível regurgitação de material contido no estômago<sup>10-12,</sup>

(C): palpação do pulso carotídeo ou femoral, por 5 a 10 segundos. A ausência de batimentos define a ocorrência de parada cardíaca, sendo indicada a massagem cardíaca externa (MCE), também conhecida como massagem torácica, na proporção de 15 MCE/2 ventilações. Havendo dois reanimadores a proporção é de 5/1. A MCE deve ser feita com uma das mãos apoiada no terço inferior do esterno e a outra superposta a ela, com todos os dedos cruzados. É importante que o reanimador esteja ajoelhado sobre a mesma superfície sobre a qual está deitado o paciente, o que permitirá que seus ombros estejam perpendiculares ao esterno e à coluna vertebral. Assim posicionado, a compressão é feita sem flexão dos membros superiores<sup>2</sup>.

Quanto ao atendimento à PC em criança admite-se que: a respiração boca-a-boca-nariz é um procedimento mais adequado do que a respiração boca-a-boca; deve ser palpada a artéria braquial para diagnóstico da PC; a proporção de massagens cardíaca externas e a ventilação é de 5:1. A massagem cardíaca em criança de até um ano, aproximadamente, é feita por dois dedos (o indicador e o médio) sobre o esterno, imediatamente abaixo da linha inter-mamilar. Em criança de mais idade a compressão pode ser feita por uma das mãos<sup>2</sup>.

A aula prática sobre permeabilização das vias aéreas destaca as manobras de tração da ponta e dos ângulos da mandíbula, o uso das cânulas oro e naso-faríngeas nos pacientes inconscientes, a tentativa de retirada de corpo estranho e a manobra de Heimlich<sup>2</sup>.

Na aula prática sobre intubação traqueal, citada como procedimento conhecido como via aérea definitiva<sup>3</sup> utilizam-se laringoscópios e tubos introduzidas por via oro e naso-traqueal. São referidas as técnicas especiais para casos específicos e citadas as indicações, benefícios e possíveis complicações de todas elas.

Quanto à cricotireotomia, demonstra-se por meio de uma peça a localização da membrana cricotireóidea e o modo de introdução de agulha de grosso calibre.

É referido que as técnicas de permeabilização de vias aéreas e de ventilação artificial com equipamentos constituem-se prerrogativas de profissionais da área da saúde devidamente treinados, que atendendo à solicitação do socorro, criam condições de atuação mais eficaz, pois o paciente passa a receber oxigênio a 100%, através de tubo traqueal. As aulas sobre RCP envolvem toda a seqüência citada, qual seja, o ABC da ressuscitação.

## AVALIAÇÃO

O desenvolvimento do curso é acompanhado da natural e obrigatória avaliação do aproveitamento do aluno, por meio de prova escrita com cinquenta testes que são os mesmos aplicados para obtenção do título de *Provider*, e pela frequência às aulas. Para aprovação, o aluno deve acertar pelo menos 70% das questões e frequentar pelo menos 70% das aulas. Os inscritos em 1998 para a obtenção do título de *Provider* foram informados da necessidade de cumprirem as prerrogativas do Curso do BLS: pagamento de taxa (parcialmente financiada pelo Funcor), presença obrigatória a todas as aulas e acerto de pelo menos 70% dos 50 testes elaborados conforme o livro *Basic Life Support for Healthcare Providers*. Por sua vez, como decorrência do Programa de Avaliação Curricular implantado pelo Centro de Desenvolvimento da Educação Médica da FMUSP<sup>11</sup>, o curso de graduação é avaliado pelos alunos, por meio de um questionário que exige como resposta a qualificação dos aspectos relacionados ao programa teórico e prático, quais sejam:

### 1) relacionadas à parte teórica:

estrutura (conhecimento do programa, carga horária, organização, conhecimento prévio, avaliação);  
professor/aula (objetivo da aula, preocupação com o aprendizado, estímulo, raciocínio/senso crítico, exemplos utilizados, qualidade da aula, pontualidade);  
conteúdo (relação teórica/prática, temas importantes, temas adequados);  
aluno (dedicação/aprendizado).

### 2) relacionadas à parte prática:

estrutura (conhecimento do programa, programa cumprido, acompanhamento do curso teórico, número de alunos);  
professor/aula (planejamento, estímulo, participação, acompanhamento, assiduidade, pontualidade, orientação).

## RESULTADOS

No decorrer destes anos, todos os alunos da graduação conseguiram aprovação pela Disciplina. No ano de 1998, os 142 que se inscreveram também como alunos do *BLS/Provider*

obtiveram aprovação, merecendo o certificado emitido pelo FUNCOR/Sociedade Brasileira de Cardiologia.

O curso, conforme o questionário respondido pelos alunos, obteve as seguintes avaliações, quanto à parte teórica:

estrutura: ótimo (94%)  
 professor/aula: ótimo (95,2%)  
 conteúdo: ótimo (99,5%)  
 aluno: bom (83,3%).

Quanto à parte prática, o resultado foi o seguinte:

estrutura: ótimo (96,9%)  
 professor/aula: ótimo (96%).

## COMENTÁRIOS

A formação científica do anestesiológista e sua conseqüente experiência com as diversas técnicas de permeabilização de vias aéreas, de ventilação pulmonar, do tratamento da dor, de reposição volêmica e controle da temperatura, a par de sua capacidade de diagnosticar e dar início rápido ao tratamento das situações que configuram urgências clínicas e cirúrgicas, caracterizam-no como um Reanimador<sup>12</sup>. Tanto assim que, atualmente, ele participa das atividades das Unidades de Terapia Intensiva e do atendimento aos casos de urgência, no ambiente hospitalar e como integrante dos sistemas de Resgate. Esta é uma realidade, que sem dúvida, vem exigindo atenção constante da Universidade e das Sociedades Médicas.

Os resultados obtidos quanto ao programa refletem o interesse dos alunos quanto ao preparo científico que lhes é oferecido, condizente, aliás, com as necessidades da Universidade em manter o aprimoramento do ensino, da pesquisa e da extensão de serviços à comunidade, em consonância com as exigências de uma adequada atenção aos casos de urgência que, em nosso meio, refletem uma situação realmente dramática.

Duas outras considerações merecem ser ressaltadas. A primeira diz respeito ao fato de que a manifestação favorável ao programa é feita por alunos do quarto ano, quando a maioria deles ainda não definiu o interesse por uma área específica da medicina: reflete portanto o interesse do futuro Médico. A outra é a orientação, quase que subliminar, para a importância da Anestesiologia e da Reanimação, como especialidades que despertem o interesse do aluno no sentido de se tornar um anestesiológista-reanimador. Neste sentido, os cursos de graduação, no que se refere à Reanimação deverão adotar como aula prática os procedimentos relacionados à desfibrilação cardíaca em decorrência de sua comprovada importância, já no início do atendimento ao doente adulto, quando a principal causa da parada cardíaca é a fibrilação ventricular<sup>2</sup>.

Se por um lado os programas de ensino integram as competências da Universidade, devemos salientar que as Socieda-

des Médicas desempenham um papel de fundamental importância quanto ao aprimoramento das diversas especialidades, por meio de cursos, seminários, congressos e reuniões científicas que congregam os mais conceituados especialistas.

No que diz respeito à atenção às urgências, a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) vem contribuindo para o aperfeiçoamento constante dos especialistas, também interessados pela reanimação, em consonância com o desenvolvimento da própria Anestesiologia.

## CONCLUSÃO

O ensino da Reanimação desenvolvido pela FMUSP tem propiciado resultados extremamente favoráveis no âmbito da graduação. Outrossim, o papel desempenhado pela SBA tem sido de grande destaque, ao transmitir a seus associados todos os aspectos desta área e ao estimulá-los à participar dos programas direcionados à prevenção e tratamento da morte prematura. Observa-se, mais uma vez, a importância da atuação da Universidade em uníssono com as entidades de classe, no sentido do desenvolvimento dos recursos humanos e da atenção à comunidade, principalmente numa área da saúde cuja conotação principal é a prevenção e o atendimento aos casos de urgência.

## REFERÊNCIAS

1. Negovsky VA - Reanimatology today; some scientific and philosophic considerations. *Crit Care Med*, 1982;10:130-133.
2. Chandra NC, Hazinski MF - B Basic Life Support for Healthcare Provider, em American Heart Association. *Fighting Heart Disease and Stroke*. Dallas, American Heart Association, 1997;1:114.
3. American College of Surgeons, Committee on Trauma. *Advanced Trauma Life Support for Doctors, Instructor Course Manual*, 6<sup>th</sup> Ed, Chicago, 1997;1:997.
4. Cummins RO - *Advanced Cardiac Life Support*, em American Heart Association. *Fighting Heart Disease and Stroke*. Dallas. American Heart Association, 1997.
5. Emergency Cardiac Care Committee and Subcommittee American Heart Association. *Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care*, JAMA, 268, 2172-2292.
6. Safar P, Bircher NG - *Cardiopulmonary Cerebral Resuscitation*. 3<sup>rd</sup> Ed, WB Saunders, Philadelphia, 1988;1-464.
7. São Paulo, Secretaria da Saúde/Secretaria da Segurança Pública, Resolução Conjunta SS SSP 1, de 22/3/89 Diário Oficial do Estado, São Paulo, 23/Março/1989, Seção I, 99, p 094.
8. Baskett P, Nolan J, Parr M - Tidal Volume Which Are Perceived to be Adequated for Resuscitation. *Resuscitation*, 1996;31: 231-234.
9. Wenzel V, Lindner KH, Prengel AW - Ventilation During Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). A Literature Study and Analysis of Ventilation Strategies. *Anaesthesist*, 1997;46: 133-141.
10. Wenzel V, Idris AH, Banner MJ et al - Influence of Tidal Volume on the Distribution of Gas Between the Lungs and Stomach in the Nonintubated Patient Receiving positive-pressure Ventilation. *Crit. Care Med*, 1998;26:364-368.
11. Marcondes E, Gonçalves EL - Programa de Avaliação Curricular da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Rev Hosp Clin Fac Med S. Paulo*, 1991;46:243-249.
12. Leitão FBP - A Reanimação e a SBA. *Anestesia em Revista*, 1998;1-17.