

# Manuseio de emergências cardiológicas em hospitais gerais do estado do Paraná\*

## *Management of cardiologic emergencies in general hospitals in the state of Paraná*

José Knopfholz<sup>1</sup>, Emilton Lima Júnior<sup>1</sup>, Ana Paula Fernandes Ribeiro<sup>2</sup>, Gustavo André Boeing Boros<sup>2</sup>, Juliane Claviço<sup>2</sup>, Leidi Daiana Teider<sup>2</sup>, Milena Colombo Bruno<sup>2</sup>, Caio César Diniz Disserol<sup>2</sup>

\*Recebido da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, PR.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** As diretrizes sobre as condutas em reanimação cardiopulmonar (RCP) foram baseadas na grande evolução dos estudos nessa área, sendo atualizadas em certos períodos de tempo. É por isso que o manuseio correto de uma parada cardíaca depende apenas da atualização do profissional que a atende. O objetivo deste estudo foi avaliar a conduta dos profissionais responsáveis pelo primeiro atendimento frente a emergências cardiológicas em alguns serviços hospitalares.

**MÉTODO:** Foram avaliados 80 médicos de hospitais gerais, tomando-se como padrão as normas do *Advanced Cardiologic Life Support* (ACLS) e comparando o índice de acertos em um questionário com alguns quesitos de formação e trabalho do profissional. Os profissionais foram identificados com idade, sexo, estado civil, tempo de formação e local de trabalho, e em seguida responderam a seis questões referentes às condutas utilizadas.

**RESULTADOS:** O índice de acertos foi tabulado e comparado, apresentando uma média de acertos de 3,5 questões. O mínimo de acertos foi zero, e o máximo foram seis questões. Houve correlação inversa significativa entre a idade e o número de acertos, ou seja, médicos mais jovens acertaram mais questões que os médicos de mais idade. Não houve associação significativa entre sexo, estado civil, tempo de formação e local de trabalho em relação ao número de acertos.

**CONCLUSÃO:** Portanto, há a necessidade de atualizações entre os profissionais, buscando o melhor atendimento emergencial.

**Descritores:** Parada cardíaca, Reanimação cardiopulmonar, Suporte avançado de vida.

### SUMMARY

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** The cardiopulmonary resuscitation (CPR) guidelines were based on the large evolution of the studies in this area, being updated in certain periods of time. That is why the correct management of a cardiac arrest only depends on the professionals updating. The goal of the study was to evaluate the behavior of professionals responsible for primary care when they are faced with cardiologic emergencies in some hospitals.

**METHOD:** Eighty physicians of general hospitals were evaluated, taking as base the *Advanced Cardiologic Life Support* (ACLS) guidelines and comparing the rates of correct answers in a questionnaire with questions about professional training and work. The professionals were identified by age, gender, civil state, time of training and work place, and then they answered six questions about the procedures undertaken.

**RESULTS:** The correct answers were tabulated and compared, demonstrating an average number of right answers of 3.5. The minimum was zero right answers and the maximum, six. There was a significant inverse correlation between the age and the number of correct answers, i.e., younger physicians had more correct answers than older ones. There were not significant relations among gender, civil state, time of training, and work place and number of correct answers.

**CONCLUSION:** Therefore, professionals should keep themselves updated in order to deliver better emergency care.

**Keywords:** Advanced life support, Cardiopulmonary resuscitation, Heart arrest.

### INTRODUÇÃO

Durante os últimos 50 anos, com a introdução da reanimação cardiopulmonar (RCP), ocorreram muitos avanços no atendimento das emergências cardiovasculares. Os cursos de suporte de vida foram introduzidos no Brasil há mais de 14 anos, como resultado de iniciativa pioneira da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) por meio da Fundação do Coração (FunCor), primeiro Centro de Treinamento do *Advanced Cardiologic Life Support* (ACLS) no país<sup>1,2</sup>.

Desde então o ACLS passou a ser cada vez mais conhecido no Brasil. Porém, a maioria dos profissionais de saúde e a população em geral ainda precisa de treinamento em RCP. É decisiva para um adequado atendimento de uma parada cardiorrespiratória (PCR) a atualização do médico, tornando o treinamento e a educação continuada em RCP essenciais<sup>1-4</sup>.

1. Doutores em Medicina Interna e Professores Adjuntos de Cardiologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, PR, Brasil

2. Graduandos de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, PR, Brasil

Apresentado em 18 de maio de 2012.

Aceito para publicação em 12 de setembro de 2012.

Conflito de interesses: Nenhum.

Endereço para correspondência para:

Caio César Diniz Disserol  
R. Santa Catarina, 101/1302  
80620-100 Curitiba, PR.  
Fone: (43) 9609-7985  
E-mail: cdisserol@gmail.com

Define-se PCR como ausência súbita de pulso em grandes artérias acompanhada de perda da consciência. A doença arterial coronariana (DAC) é a mais frequente causa de PCR, sendo que mais de 40% de todas as mortes por doenças cardíacas ocorrem repentinamente e muitas vezes constituem a sua primeira manifestação<sup>5,6</sup>.

Alguns fatores têm demonstrado importante relação com insucesso das manobras de reanimação, como PCR não presenciada e tempo de início da RCP maior que cinco minutos. Logo, o sucesso no atendimento de uma PCR exige eficiência técnica e científica do profissional, pois cada minuto perdido reduz a sobrevida em 10%<sup>4,6,7,10</sup>.

As modificações recomendadas em 2005 visam simplificar as diretrizes da RCP e aumentar a sobrevida das PCR, visto que a ausência de manobras de reanimação por aproximadamente cinco minutos leva a alterações neurológicas irreversíveis. Eliminaram-se diferenças entre procedimentos técnicos e faixas etárias (exceto em recém-nascidos), enfatizando-se desfibrilação precoce, compressões torácicas de alta qualidade e sincronização com a ventilação<sup>5,8,9,11,12</sup>.

Os objetivos do presente estudo foram avaliar as condutas dos profissionais responsáveis pelo atendimento de emergências cardiológicas em hospitais universitários e não universitários, e compará-las com os perfis epidemiológicos e de formação dos médicos abordados.

## MÉTODO

Estudo transversal descritivo para avaliar o conhecimento de médicos sujeitos a atender emergências cardiológicas.

Foi aplicado um questionário a 80 médicos plantonistas escolhidos aleatoriamente e sem possibilidade de consulta no seu próprio local de trabalho, mediante autorização da direção do hospital e após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos objetivos e importância da pesquisa.

Para coleta de dados foi utilizado um questionário dividido em duas partes. A primeira parte correspondia a variáveis como sexo, idade, estado civil, tempo decorrido desde a graduação médica (menos de 4 anos ou 4 anos e mais de 5 anos) e local de trabalho (unidade de pronto-socorro ou de unidade de terapia intensiva). A segunda parte era composta de seis questões de múltipla escolha sobre a conduta utilizada pelos profissionais nas seguintes situações: 1. Infarto agudo do miocárdio (IAM) seguido de PCR: conduta imediata; 2. Fibrilação ventricular (FV) fina: conduta; 3. Manutenção do ritmo sinusal pós-PCR (prevenção de novas arritmias); 4. Aplicações do bicarbonato de sódio nas diferentes causas de PCR; 5. Eletrocardiograma (ECG): identificação de FV; 6. ECG: identificação de bloqueio atrioventricular total (BAVT).

Os resultados obtidos no estudo foram descritos por médias e desvios-padrões (variáveis quantitativas) ou por frequências e percentuais (variáveis qualitativas). Para avaliação da associação entre os fatores sexo, estado civil, tempo de formação e local de trabalho, com o acerto em cada questão, foi usado o teste Exato de Fisher. Para a comparação entre os grupos definidos por esses fatores, em relação ao número total de acertos, foi usado o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Em relação à idade, as comparações foram feitas usando-se o teste *t* de Student para amostras independentes. Para avaliação da correlação entre idade e o número total de acertos, foi estimado o coeficiente de correlação de Spearman. Valores de  $p < 0,05$  indicaram significância estatística. Os dados foram organizados em planilha Excel e analisados com o programa computacional Statistica v.8.0.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, sob o Protocolo CONEP nº 0287.0.084.000-2010.

## RESULTADOS

Coletaram-se dados com 80 médicos atuantes nas unidades de pronto-atendimento e de unidade de terapia intensiva.

O sexo predominante foi o masculino (70%). Do total, 45% eram solteiros e 55% casados. A idade variou de 25 a 65 anos, com média de  $35,4 \pm 9,9$  anos.

Quanto ao tempo de formação, 45% possuíam quatro ou menos anos de graduação e 55% eram formados há mais de cinco anos. Os médicos avaliados responderam a seis perguntas sobre diagnóstico e tratamento de PCR. A média de acertos foi  $3,5 \pm 1,1$  questões. O mínimo de acertos foi zero, e o máximo foram seis questões.

As questões relacionadas com PCR do tipo FV/TV sem pulso, as de número 1 e 2, apresentaram 15% e 75% de acerto, respectivamente. Na questão sobre a manutenção do ritmo sinusal pós-PCR, questão número 3, houve 88,75% de acerto. Quanto ao uso do bicarbonato de sódio, 17,50% dos médicos acertaram essa questão (número 4), sendo que a maioria não sabia todas as indicações do seu uso, como a intoxicação por tricíclicos, a hiperpotassemia e acidose metabólica prévia.

Nas questões 5 e 6, relacionadas à identificação de ritmos no eletrocardiograma, o percentual de acertos foi de 82,5% e 62,5%, respectivamente.

Não houve associação significativa entre o sexo e o número de acerto nas questões avaliadas. Da mesma forma, estado civil, tempo de formação e local de trabalho também não mostraram relação estatística significativa com o acerto nas questões (Tabela 1).

Na tabela 2 é apresentado o número de acertos e erros considerando as 6 questões formuladas isoladamente e a média de idade dos médicos. Houve uma tendência dos médicos mais jovens acertarem em maior número a questão número 1, porém não sendo estatisticamente significativa ( $p = 0,062$ ). Em relação à questão número 6, a média de idade daqueles que acertou esta questão foi significativamente menor do que a média de idade daqueles que não acertam ( $p = 0,012$ ). Nas demais questões não houve significância estatística.

O número total de acertos foi também avaliado. Quanto às variáveis: sexo, estado civil, tempo de formação e local de trabalho, não ocorreu associação estatística significativa. Já a avaliação entre a idade e o número total de acertos demonstrou uma correlação inversa significativa ( $r = -0,27$ ;  $p = 0,013$ ). Médicos mais jovens acertam mais questões que os médicos de mais idade; ilustrado pelo gráfico de dispersão (Gráfico 1).

Tabela 1 – Percentual de acerto em cada uma das questões de acordo com sexo, estado civil, tempo de formação e local de trabalho.

Fator	Classificação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Total de Acertos (Média ± DP)
Sexo	Feminino	20,83	79,17	100	25	87,5	70,83	56 ± 1,0
	Masculino	12,5	73,21	83,93	28,57	80,36	58,93	24 ± 1,1
	Valor de p	0,495	0,779	0,051	0,792	0,535	0,45	0,127
Estado civil	Solteiro	19,44	77,78	86,11	22,22	83,33	69,44	36 ± 1,0
	Casado	11,36	72,73	90,91	31,82	81,82	56,82	44 ± 1,1
	Valor de p	0,358	0,795	0,724	0,452	1	0,354	0,957
Tempo de formação	Menor ou igual a 4 anos	22,22	83,33	88,89	25	86,11	69,44	36 ± 1,0
	Mais de 5 anos	9,09	68,18	88,64	29,55	79,55	56,82	44 ± 1,1
	Valor de p	0,125	0,194	1	0,803	0,56	0,354	0,146
Local de trabalho	PS	16,98	71,7	86,79	26,42	81,13	62,26	53 ± 1,1
	UTI	11,11	81,48	92,59	29,63	85,19	62,96	27 ± 1,0
	Valor de p	0,741	0,25	0,71	0,795	0,762	1	0,53

PS = pronto-socorro; UTI = unidade de terapia intensiva.

Tabela 2 – Média e desvio-padrão da idade de acordo com o número de acertos em cada uma das questões.

Questão	n	Acertos Idade (Média ± DP)	n	Erros Idade (Média ± DP)	Valor de p
1	12	30,5 ± 6,6	68	36,3 ± 10,1	0,062
2	60	34,8 ± 9,6	20	37,1 ± 10,8	0,378
3	71	35,2 ± 9,5	9	36,7 ± 12,8	0,686
4	22	35,4 ± 10,5	58	35,4 ± 9,7	0,996
5	66	34,3 ± 8,4	14	40,4 ± 14,2	0,144
6	50	33,3 ± 8,5	30	38,9 ± 11,1	0,012

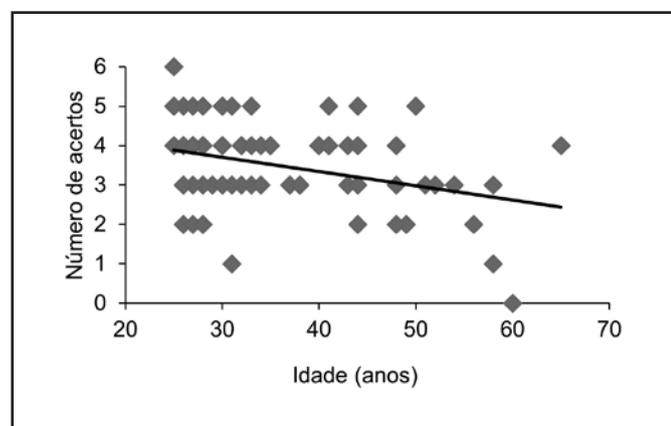


Gráfico 1 – Relação número de acertos e idade.

## DISCUSSÃO

As questões aplicadas foram baseadas na diretriz de 2005 da *American Heart Association* (AHA). A porcentagem geral de acertos foi de 58%, muito ruim frente a uma das emergências que mais causam mortes<sup>5,10</sup>. Avaliando a questão número um, houve grande percentual de erro (85%) em um assunto essencial na RCP. A maioria destes foi por marcações da alternativa A (iniciar RCP) enquanto que, se a FV é presenciada e o desfibrilador está disponível, deve-se desfibrilar imediatamente com 360J, se o desfibrilador for monofásico (alternativa

C). Esta conduta foi bastante frisada na diretriz de 2005 da AHA, já que reduz a taxa de mortalidade substancialmente. A desfibrilação é altamente efetiva se a FV/TV sem pulso tiver ocorrido entre 3 e 5 minutos. Dessa maneira esta questão foi considerada como de extrema importância e com grande número de erros. O que poderia explicar parte deste número é o fato de a alternativa de iniciar a RCP ser a primeira, o que pode ter feito com que alguns médicos não lessem as alternativas e seguissem o questionário. Desde a diretriz de 2000 já se preconizava o uso da desfibrilação precoce antes mesmo da RCP (em números diferentes de choques)<sup>13-15</sup>. Uma recomendação bastante específica é não retardar a desfibrilação com quaisquer outras medidas quando presenciada uma FV/TV sem pulso.

Na questão número dois, questionava-se justamente a necessidade de conduta diante de uma FV de início há tempo considerável, mas que vinha sendo tratada com reanimação adequada até a chegada do médico. Apesar de 75% de acerto, o restante dos profissionais administraria fármacos antes do choque. Dentre eles, a epinefrina foi a mais lembrada. Como diversos estudos demonstraram, a cada minuto perdido há redução da chance de sobrevivência em aproximadamente 10%<sup>4,6,7,10,15</sup>.

A questão de maior acerto foi a de número 3, com taxa de 88,75%. Refere-se ao uso de amiodarona e oxigênio suplementar na manutenção do ritmo sinusal após reversão de PCR por FV. A amiodarona, desde 2000, foi considerada efetiva e incorporada às diretrizes da AHA, a qual orienta que sempre após o retorno da circulação espontânea, o último antiarrítmico administrado deve ser mantido em dose de manutenção ou se ainda nenhum tenha sido utilizado, a amiodarona pode ser usada com dose de ataque de 150 mg em 10 minutos, seguida de dose de manutenção. Como essa questão teve um percentual de acerto bastante alto comparado com as outras, fatores como o fácil acesso da amiodarona e o largo espectro de uso em outras situações pode ter feito com que os médicos a lembrassem sem realmente saber sua indicação precisa e/ou dose<sup>5,16,17</sup>.

O uso do bicarbonato de sódio vem perdendo espaço no manuseio da PCR. Dessa maneira a questão número quatro avaliou o conhecimento sobre suas aplicações e, como estas são bastante específicas, resultou em uma porcentagem de acerto baixa, correspondendo a 17,5% dos entrevistados<sup>12,18</sup>.

As duas últimas questões eram referentes à identificação de um traçado

de FV e de BAVT. A taxa de acertos foi de 82,5% e 62,5%, respectivamente. Visto que a FV é a arritmia mais frequente na PCR, um índice alto de acerto representa um bom resultado. O BAVT ocorre em 6% a 14% dos pacientes com IAM e é indicativo de maior risco de óbito hospitalar, sendo a bradicardia que mais frequentemente desencadeia PCR. Assim sendo, seu reconhecimento é de extrema importância, já que evita o desencadeamento da PCR e suas futuras complicações<sup>12,14,16</sup>.

O resultado mais expressivo das relações entre as variáveis estudadas foi a forte correlação inversa entre a idade dos entrevistados e o número total de acertos, como evidenciado em outros estudos. Duarte e Fonseca encontraram correlação inversa, fraca, porém estatisticamente significativa, entre a idade dos médicos e o número de acertos ( $r = -0,459$ ;  $p = 0,021$ ) em um questionário semelhante. Miotto e col. obtiveram resultado parecido em seu estudo, mostrando a correlação inversa entre a idade e o escore dos médicos e enfermeiro<sup>4,9,19</sup>.

Os cursos de ACLS foram introduzidos no Brasil há mais de 14 anos, porém sua difusão ocorreu mais lentamente do que isso, o que pode ter feito com que médicos de mais idade se interessassem menos e tivessem menor acesso às atualizações periódicas. Além disso, esse curso vem sendo procurado principalmente por médicos mais jovens, possivelmente pelo fato de estes estarem mais frequentemente envolvidos nos serviços de urgência e emergência. Outra questão é a maior abordagem do ACLS a nível acadêmico atualmente.

Evidências apontam que a retenção do conhecimento e habilidades seis meses ou um ano após treinamento é baixa, tendendo aos índices obtidos antes da capacitação. Por isso a Sociedade Americana de Cardiologia preconiza que a revalidação dos cursos de reanimação deva ocorrer a cada dois anos<sup>4</sup>.

Enfim, o atendimento da PCR deve ser considerado como conhecimento obrigatório e prioritário de todo profissional de saúde, independente da sua especialidade, o que exige uma infraestrutura adequada com realização de atualizações frequentes em condutas de suporte básico de vida, a fim de que um trabalho harmônico e sincronizado com equipe multidisciplinar seja eficaz para melhor atendimento com conseqüente aumento de sobrevida dos pacientes<sup>12,20</sup>.

Entretanto, infelizmente, este estudo, mesmo realizado com um perfil de profissionais suscetível a atender emergências, evidenciou um preparo ainda inadequado desses médicos.

## CONCLUSÃO

Através da análise dos resultados deste estudo, o atendimento da PCR é deficiente em muitas ocasiões. O número total de acertos foi baixo, indicando um conhecimento global ruim por parte dos médicos que estão sujeitos a atender esta emergência.

Nas questões que avaliaram a PCR com FV houve um alto índice de erros, representando grave deficiência no atendimento da forma mais comum de morte arritmica.

A idade do médico esteve relacionada à nota mais baixa no questionário aplicado.

## REFERÊNCIAS

- Pazin A, Schmidt Filho A, Filipini C, et al. Simulação de pacientes – cursos de suporte de vida ACLS, BLS e PALS na FMRP- USP. *Medicina*. 2007;40(2):204-12.
- Guimarães HP, Lane JC, Flato UAP, et al. A história da ressuscitação cardiopulmonar no Brasil. *Rev Bras Clin Med*. 2009;7(4):238-44.
- Dalri MC, Araújo IE, Silveira RC, et al. Novas diretrizes da ressuscitação cardiopulmonar. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2008;16(6):1060-2.
- Duarte RN, Fonseca AJ. Diagnóstico e tratamento de parada cardiorrespiratória: avaliação do conhecimento teórico de médicos em hospital geral. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22(2):153-8.
- Bartholomay E, Dias FS, Torres FA, et al. Impacto das manobras de reanimação cardiopulmonar cerebral em um hospital geral. Fatores prognósticos e desfechos. *Arq Bras Cardiol*. 2003;81(2):182-95.
- Vaillancourt C, Grimshaw J, Brehaut JC, et al. A survey of attitudes and factors associated with successful cardiopulmonary resuscitation (CPR) knowledge transfer in an older population most likely to witness cardiac arrest: design and methodology. *BMC Emerg Med*. 2008;8:13.
- Santos ES, Minuzzo L, Pereira MP, et al. Registro de síndrome coronariana aguda em um centro de emergências em cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2006;87(5):597-602.
- Miotto HC, Goulart EMA, Amaral CFS, et al. Influência do subsídio financeiro e do local da realização do curso de suporte avançado de vida em Cardiologia, no aprendizado da emergência cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2008;90(3):191-4.
- Barbosa FT, Barbosa LT, Silva AL, et al. Avaliação do diagnóstico e tratamento em parada cardiorrespiratória entre os médicos com mais de cinco anos de graduação. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006;18(4):374-9.
- Bassan R, Scofano M, Gamarski R, et al. Dor torácica na sala de emergência. A importância de uma abordagem sistematizada. *Arq Bras Cardiol*. 2000;74(1):13-21.
- Filgueiras NM, Bandeira AC, Delmondes T, et al. Avaliação do conhecimento geral de médicos emergencistas de hospitais de Salvador - Bahia sobre o atendimento de vítimas com parada cardiorrespiratória. *Arq Bras Cardiol*. 2006;87(5):634-40.
- Feitosa GS, Feitosa GF, Guimarães HP, et al. Atualização em reanimação cardiopulmonar: o que mudou com as novas diretrizes. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006;18(2):177-85.
- American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: Part 3: Overview of CPR. *Circulation*. 2005;112:IV-12-IV-18.
- American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: Part 4: Adult Basic Life Support. *Circulation*. 2005;112:IV-19-IV-34.
- American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: Part 5: Electrical Therapies: Automated External Defibrillators, Defibrillation, Cardioversion, and Pacing. *Circulation*. 2005;112:IV-35-IV-46.
- Aspectos mais relevantes das Diretrizes da American Heart Association sobre ressuscitação cardio-pulmonar e atendimento cardiovascular de emergência. *Curr Emerg Cardiovasc Care*. 2005-2006;16(4):1-28.
- American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: Part 6: Advanced Cardiovascular Life Support. *Circulation*. 2000;102(8 Suppl):I136-9.
- IV Diretriz sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio. *Arq Bras Cardiol*. 2009;93(6):179-264.
- Miotto HC, Couto BR, Goulart EM, et al. Advanced Cardiac Life Support Courses: Live actors do not improve training results compared with conventional manikins. *Resuscitation*. 2008;76(2):244-8.
- Timerman A, Sauer N, Piegas LS, et al. Fatores prognósticos dos resultados de ressuscitação cardiopulmonar em um hospital de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2001;77(2):142-60.
- Miotto HC, Camargos FRS, Ribeiro CV, et al. Efeito na RCP utilizando treinamento teórico versus treinamento teórico-prático. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(3):1-4.
- Silva RBCB, Markman Filho B, Lima SG, et al. Perfil de conhecimento dos médicos no atendimento de parada cardiorrespiratória. *Rev Bras Med*. 2005;31(3):107-14.