

Influência do Subsídio Financeiro e do Local da Realização do Curso de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia, no Aprendizado da Emergência Cardiovascular

Influence of Financial Subsidy and venue on Advanced Cardiac Life Support courses, in the Learning of Cardiovascular Emergency

Heberth C. Miotto^{1,2,3}, Eugênio M. A. Goulart^{1,2}, Carlos Faria Santos Amaral^{1,2}, Maria da Consolação V. Moreira^{1,2}

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais¹, Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal de Minas Gerais², Programa de Pós-Graduação em Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)³, Belo Horizonte, MG - Brasil

Resumo

Fundamento: O sucesso no aprendizado da emergência depende de muitos fatores que podem ser resumidos como: aluno, instrutores e curso.

Objetivo: Avaliar a influência do subsídio financeiro e do local da realização do curso no aprendizado da emergência cardiovascular.

Métodos: Analisaram-se dados referentes aos cursos de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (ACLS) no período de dezembro de 2005 a dezembro de 2006. De acordo com o subsídio financeiro, foram divididos em: grupo 1 – subsídio integral; grupo 2 – subsídio de 50%; e grupo 3 – sem subsídio. Quanto ao local do curso, foram divididos em: local A – curso em cidade com > 1 milhão de habitantes; e local B – curso em cidade com < 1 milhão de habitantes. Compararam-se a aprovação prática e teórica e a média teórica.

Resultados: Participaram do ACLS 819 alunos: 199 (24%) no grupo 1, 122 (15%) no 2 e 498 (61%) no 3. A aprovação prática e teórica e a média na prova teórica foram maiores no grupo 3 que nos demais grupos ($p < 0,05$). Quatrocentos e oitenta e dois fizeram o curso no local A (59%) e 337 (41%) no local B. A aprovação prática foi semelhante para ambos os grupos ($p = 0,33$), entretanto a aprovação teórica foi maior no local A (73% vs. 65% - $p = 0,021$ – OR = 1,44 e IC: 1,05 – 1,97). A média teórica foi maior no local A ($87,1 \pm 10,4$ e 86 ± 11 , respectivamente $p < 0,05$).

Conclusão: O subsídio financeiro e o local da realização do curso influenciaram na aprovação teórica e prática. (Arq Bras Cardiol 2008;90(3):191-194)

Palavras-chave: Ressuscitação cardiopulmonar (RCP), educação médica continuada, parada cardíaca, educação em saúde, emergências, suporte vital cardíaco avançado.

Summary

Background: The success in learning of emergency depends on many factors that can be summarized as: student, instructors and course.

Objective: To evaluate the influence of financial subsidy and venue of course in learning cardiovascular emergency.

Methods: Data were analyzed regarding the courses of Advanced Cardiac Life Support (ACLS) in the period from December 2005 to December 2006. In agreement with the financial subsidy, they were divided in: group 1 - integral subsidy; group 2 - subsidy of 50%; and group 3 - without subsidy. As for the venue of the course, they were divided in: locality A - study in city with > 1 million inhabitants; and locality B - study in city with < 1 million inhabitants. The practical and theoretical approval and the theoretical average were compared.

Results: 819 students participated in ACLS: 199 (24%) in group 1, 122 (15%) in 2 and 498 (61%) in 3. The practical and theoretical approval and the average in the theoretical exam were greater in group 3 than in other groups ($p < 0.05$). Four hundred and eighty two (482) took the course in venue A (59%) and 337 (41%) in venue B. The practical approval was similar for both groups ($p = 0.33$), however the theoretical approval was greater in venue A (73% vs. 65% - $p = 0.021$ - OR = 1.44 and IC: 1.05 - 1.97). The theoretical average was greater in venue A (87.1 ± 10.4 and 86 ± 11 , respectively $p < 0.05$).

Conclusion: The financial subsidy and venue of the course had influence in the theoretical and practical approval. (Arq Bras Cardiol 2008;90(3):172-175)

Key words: Cardiopulmonary resuscitation; education, medical, continuing; heart arrest; health education; emergency; advanced cardiac life support - (ACLS).

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Heberth C. Miotto •

Rua Paracatu, 1555/1202 – Santo Agostinho - 30180-091 - Belo Horizonte, MG - Brasil

E-mail: hcmiotto@cardiol.br, hcmiotto@terra.com.br

Artigo recebido em 04/08/07; revisado recebido em 15/10/07; aceito em 31/10/07.

Introdução

Os cursos de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (Advanced Cardiac Life Support – ACLS) são destinados ao ensino da emergência cardiovascular¹. O treinamento em emergência está associado com a melhora da sobrevivência na parada cardiorrespiratória pré-hospitalar e hospitalar, porém a retenção do conhecimento e da habilidade psicomotora para realização da ressuscitação cardiopulmonar ainda continua sendo problema²⁻⁸. O sucesso no aprendizado da emergência cardiovascular depende de vários fatores, que podem ser resumidos em três: aluno, instrutor e curso.

O propósito do presente estudo é analisar retrospectivamente a influência do subsídio financeiro integral ou parcial e do local da realização do curso no aprendizado imediato dos cursos de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (ACLS).

Métodos

Selecionamos cursos regulares do ACLS entre dezembro de 2005 e dezembro de 2006. Participaram dos cursos médicos e enfermeiras que procuraram o treinamento espontaneamente ou por exigência de alguma instituição, e no último caso algum grau de subsídio foi fornecido.

Os cursos foram classificados conforme subsídio financeiro e local da sua realização. De acordo com o subsídio financeiro, foram assim organizados: grupo 1 (100% pago por alguma instituição), grupo 2 (50% pago por alguma instituição) e grupo 3 (integralmente pago pelo aluno). Quanto ao local, determinou-se a seguinte classificação: local A (centro urbano maior com mais de um milhão de habitantes) e local B (centro urbano menor com menos de um milhão de habitantes). A definição populacional dos centros urbanos foi obtida do último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Todos os cursos tinham metodologia e formato idênticos, segundo o manual do instrutor do ACLS (American Heart Association – AHA) e foram administrados pela mesma equipe de instrutores, todos credenciados pela AHA, após curso de instrutor, e com recertificação a cada dois anos¹. Os alunos receberam o material (“ACLS – Manual para provedores de saúde”) com trinta dias de antecedência e foram orientados por carta para estudar o manual previamente.

Todos os manequins utilizados nos cursos atendiam às recomendações da AHA e permitiam a realização de desfibrilação, procedimentos invasivos como intubação e simulação de ritmos cardíacos (Ambu®). Os cenários e as simulações nas aulas práticas e nas avaliações seguiram exemplos de cenários constantes do manual do aluno e do instrutor¹.

Para a certificação, todos os alunos foram submetidos à avaliação teórica e prática ao final do curso, de acordo com modelo proposto pelo manual do instrutor do ACLS¹. O teste teórico consistia em prova de múltipla escolha com trinta e três questões, elaboradas para os cursos do ACLS pela AHA, e era considerado aprovado quem obtivesse 84% ou mais de acertos. A prova prática avaliava o correto atendimento da parada cardíaca, segundo algoritmo AHA, e era considerado aprovado o aluno que realizasse um atendimento de uma parada cardíaca conforme os algoritmos da AHA e não cometesse nenhuma falta

considerada grave, como falha em reconhecimento do ritmo, não-acionamento do Serviço Médico de Emergência (SME) e indicação incorreta de desfibrilação (tab. 1). O aluno que cometesse alguma falha grave recebia uma segunda chance e era novamente avaliado em outro cenário de parada cardíaca. Se novamente ocorresse algum erro considerado grave, então o aluno era considerado reprovado.

Tabela 1 - Erros considerados graves na avaliação prática

Não checar responsividade.
Não acionar o Serviço Médico de Emergência.
Errar seqüência do ABCD primário.
Não abrir adequadamente as vias aéreas.
Falha no reconhecimento da parada cardiorrespiratória.
Falha no reconhecimento dos mecanismos de parada.
Hiperventilar durante ressuscitação.
Não realizar compressões torácicas adequadamente.
Interromper desnecessariamente as compressões torácicas.
Errar na checagem do ritmo.
Não indicar corretamente a desfibrilação.
Não realizar ressuscitação cardiopulmonar adequadamente.
Errar seqüência de drogas.
Errar seqüência do ABCD secundário.

Comparamos a aprovação nas avaliações teórica e prática e a média na avaliação teórica nos locais A e B e nos grupos com subsídio financeiro 1, 2 e 3.

Todos os dados foram extraídos do banco de dados do centro de treinamento em emergências da Sociedade Mineira de Terapia Intensiva, a qual é credenciado pela AHA.

Ética

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais.

Análise estatística

O escore teórico e a aprovação nas avaliações teórico-práticas foram comparados retrospectivamente nos grupos local A e local B e grupos 1, 2 e 3, segundo dados constantes em banco de dados.

Inicialmente, os dados foram analisados por meio de técnicas de estatística descritiva, em que variáveis contínuas foram transformadas em variáveis binárias, para maior clareza de análise; depois esses dados foram agrupados sinteticamente em tabela. Posteriormente, as variáveis contínuas foram analisadas pelo Teste de T de Student, ANOVA, e, quando necessário, pelo teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. Utilizou-se $p < 0,05$ para todas as variáveis como critério de significância estatística.

Resultados

No período de dezembro de 2005 a dezembro de 2006, 819 alunos foram treinados em emergência pelo curso do ACLS. Desse total, 437 eram do sexo masculino (53,4%) e 382 do sexo feminino (46,6%). Conforme o subsídio, os alunos estavam assim distribuídos: grupo 1 – 199 alunos (24,3%), grupo 2 – 122 (14,9%) e grupo 3 – 498 (60,8%). No grupo 1 havia pequena predominância do sexo masculino (60,3%), fato não observado nos demais grupos, e sem significância estatística.

O grupo 3 apresentou maior aprovação na avaliação prática, seguido do 1 e finalmente do 2 ($p < 0,05$). A aprovação teórica também foi maior no grupo 3 que nos demais grupos, e o grupo 1 apresentou o menor índice de aprovação. A média do escore na avaliação teórica foi maior no grupo 3 que nos demais grupos, e o grupo 2 apresentou melhor escore que o grupo 1 ($p < 0,05$) (tab. 2).

De acordo com o local do curso, do total de alunos inscritos, 482 (59%) realizaram o curso no local A (centro urbano com mais de um milhão de habitantes) e 337 (41%) no local B (centro urbano menor B) (tab. 3).

A aprovação na avaliação prática foi semelhante para os locais A e B ($p = 0,33$), entretanto a aprovação teórica foi maior no local A que no B (73% vs. 65% - $p = 0,021$ – OR = 1,44 e IC: 1,05 – 1,97). A média na avaliação teórica foi de

87,1 \pm 10,4 para o local A e 86 \pm 11 para o local B, resultando em diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Discussão

O desempenho dos participantes foi influenciado por vários fatores relacionados ao curso, como aluno, instrutor e o próprio curso^{7,9,10}. O aluno motivado apresentou melhor aproveitamento teórico e prático, no entanto o subsídio financeiro, muitas vezes associado à obrigatoriedade da realização do curso do ACLS, pôde ser interpretado como fator negativo para a aprendizagem (menor motivação). Os dados apresentados demonstraram que os alunos subsidiados (100% ou 50%) apresentaram pior aproveitamento do que aqueles que não tinham nenhum subsídio, o que resultou em menor aprovação e menor escore médio na avaliação teórica. Tais dados sugerem que a procura espontânea é derivada de maior interesse e motivação para o aprendizado da emergência e, conseqüentemente, melhor desempenho nas avaliações teórica e prática. Quanto ao local de trabalho e à residência do aluno, quando o curso ocorreu em cidade menor, com menos de um milhão de habitantes (local B), o desempenho na avaliação teórica foi pior, caracterizando possivelmente menor conhecimento teórico ou menor engajamento para a realização do curso. Também pode significar menor estudo prévio do material teórico ou menor experiência

Tabela 2 - Características dos grupos com e sem subsídio e resultados

	Total (% ou \pm DP)	Grupo 1 (% ou \pm DP)	Grupo 2 (% ou \pm DP)	Grupo 3 (% ou \pm DP)	Valor de p
Número	819	199 (24%)	122 (15%)	498 (61%)	-
Sexo					
Masculino	437 (53%)	120 (60%)	64 (53%)	253 (51%)	N.S. ($p > 0,05$)
Feminino	382 (47%)	79 (40%)	58 (47%)	245 (49%)	N.S. ($p > 0,05$)
Aprovação prática	758 (93%)	180 (91%)	107 (88%)	471 (95%)	$p < 0,05$
Nota teórica	86,6 \pm 10,7	83,2 \pm 13,1	85,6 \pm 11,2	88,3 \pm 9	$p < 0,05$
Aprovação teórica	572 (70%)	107 (54%)	83 (68%)	382 (77%)	$p < 0,05$

Subsídio financeiro: grupo 1 - 100% subsídio; grupo 2 - 50% de subsídio; grupo 3 - sem subsídio; \pm DP - desvio padrão.

Tabela 3 - Características dos grupos de alunos, de acordo com o local da realização do curso, e resultados das avaliações

	Total (% ou \pm DP)	Local A (% ou \pm DP)	Local B (% ou \pm DP)	Valor de p
Número	819	482 (59%)	337 (41%)	-
Sexo				
Masculino	437 (53%)	259 (54%)	178 (53%)	$p > 0,05$
Feminino	382 (47%)	223 (46%)	159 (47%)	$p > 0,05$
Aprovação prática	758 (93%)	442 (92%)	316 (94%)	$p > 0,05$
Nota teórica	86,6 \pm 10,7	87,1 \pm 10,4	86 \pm 11	$p < 0,05$
Aprovação teórica	572 (70%)	352 (73%)	220 (65%)	$P < 0,05$

Local do curso: local A - centros urbanos com mais de um milhão de habitantes; local B - centros urbanos com menos de um milhão de habitantes; \pm DP - desvio padrão

no atendimento das emergências. O fato de, na avaliação prática, não ter havido diferença significativa pode caracterizar capacidade de aprendizado do aluno ou metodologia didática adequada do curso (fator relacionado a este), mas também pode estar relacionado com o instrutor.

Existem outros fatores envolvidos no bom aproveitamento do treinamento, mas a localização do curso e o subsídio financeiro, o que depende do aluno, têm participação na aprovação e provavelmente na retenção dos conhecimentos teórico e prático.

Conclusão

A influência do subsídio financeiro e do local da realização do curso do ACLS na aprovação teórica e prática e na média da avaliação teórica foi bem reconhecida.

Portanto, devem ser desenvolvidas estratégias para solucionar ou amenizar o problema.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de tese de mestrado de Heberth C. Miotto, Eugênio M. Goulart e Carlos F. S. Amaral pela Universidade Federal de Minas Gerais.

Referências

1. American Heart Association. Advanced cardiac life support: instructor manual. New York: American Heart Association; 2002.
2. Nadel FM, Lavelle JM, Fein JA, Giardino AP, Decker JM, Durbin DR. Teaching resuscitation to pediatric residents: the effects of an intervention. *Pediatrics*. 2000; 154 (10): 1049-54.
3. Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J. Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. *Resuscitation*. 2000; 47:59-70.
4. Woollard M, Whitfeild R, Smith A, Colquhoun M, Newcombe RG, Vetter N, et al. Skill acquisition and retention in automated external defibrillator (AED) use and CPR by lay responders: a prospective study. *Resuscitation*. 2004; 60: 17-28.
5. Seraj MA, Naguib M. Cardiopulmonary resuscitation skills of medical professionals. *Resuscitation*. 1990; 20: 31-9.
6. Quiney NF, Gardner J, Brampton W. Resuscitation skills amongst anaesthetists. *Resuscitation*. 1995; 29: 215-8.
7. Stross JK. Maintaining competency in advanced cardiac life support skills. *JAMA*. 1983; 249: 3339-41.
8. Semeraro F, Signore L, Cerchiari EL. Retention of CPR performance in anaesthetists. *Resuscitation*. 2006; 68: 101-8.
9. Bullock I. Skills acquisition in resuscitation. *Resuscitation*. 2000; 45: 139-43.
10. Moser DK, Coleman S. Recommendations for improving cardiopulmonary resuscitation skills retention. *Heart Lung*. 1992; 21: 372-80.