



Online Brazilian Journal of Nursing
E-ISSN: 1676-4285
objn@enf.uff.br
Universidade Federal Fluminense
Brasil

Alves, Tatiane Suely; Cogo, Ana Luísa P.
Buscando evidências para a capacitação em suporte básico de vida- uma revisão sistemática de literatura
Online Brazilian Journal of Nursing, vol. 5, núm. 2, 2006, pp. 231-239
Universidade Federal Fluminense
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=361453972026>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc



Universidade Federal Fluminense

ESCOLA DE ENFERMAGEM
AURORA DE AFONSO COSTA



Artigos de Revisão

Buscando evidências para a capacitação em suporte básico de vida- uma revisão sistemática de literatura

Tatiane Suely Alves,
Ana Luísa P. Cogo

RESUMO

A capacitação em Suporte Básico de Vida (SBV) realizada por profissionais da área da saúde, entre os quais estão enfermeiros, representa estratégia para a qualificação no atendimento à saúde da população devido à relevância que representa o socorro rápido a vítimas em situação de emergência. A busca de evidências da eficácia da capacitação em SBV para não-profissionais da área da saúde é o objetivo deste estudo exploratório desenvolvido através de revisão bibliográfica. Foram selecionados 18 artigos de periódicos nas bases de dados da BIREME a partir de descritores que atendessem o objetivo deste estudo, no período de 2000-2005. As categorias de análise foram organizadas segundo temática investigada, tipos de estudo, população, amostra, metodologia e duração dos cursos. Os estudos apresentados são predominantemente originários de países europeus, destinados a adultos (88,9%) e avaliam a retenção de conhecimentos e as habilidades em SBV (50%), utilizando a técnica didática preconizada pela American Heart Association (39,1%). Destes, dois (11,1%) eram estudos retrospectivos, enquanto os demais (88,9%) avaliaram o curso durante a sua realização. Demonstraram efetividade os cursos realizados com leigos maiores de 14 anos, através de aula teórico-prática, desenvolvidos em diferentes módulos, havendo retenção de habilidades se repetido a cada seis meses. Também foi demonstrada a possibilidade de inclusão de deficientes auditivos na execução de SBV. Recomenda-se a realização de novas investigações com população e amostras similares e significativas, dirigidos a cursos realizados no Brasil.

Descritores: Enfermagem; primeiros socorros; capacitação; ressuscitação cardiopulmonar.

INTRODUÇÃO

A capacitação em Suporte Básico de Vida (SBV), devido a sua relevância para o atendimento rápido a vítimas em situação de emergência, representa hoje uma estratégia de política no atendimento à saúde das populações. Segundo a American Heart Association⁽¹⁾, o SBV inclui intervenções que podem ser realizadas rapidamente por não profissionais da área da saúde desde que treinados, o que inclui a solicitação de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia, além das manobras de manutenção das vias aéreas, da respiração, da oxigenação e da circulação adequadas.

A capacitação em Suporte Básico de Vida segue o guia de recomendações da American Heart Association (AHA) para o aprendizado das etapas e técnicas de atendimento para vítimas em situação de emergência, assim como a prevenção de agravamentos, tais como lesões, priorizando o atendimento em parada cardiopulmonar. O treinamento inclui o ensino de manutenção dos sinais vitais e manobras de ressuscitação cardiopulmonar neonatal, pediátrica e adulta, permitindo que a respiração e a circulação da vítima sejam mantidas até que se inicie o atendimento por profissionais da área da saúde. O atendimento prestado inicialmente pela comunidade pode diminuir as seqüelas e a mortalidade de vítimas de parada cardiorrespiratória ou de acidentes, desde que corretamente realizadas. Portanto, o conhecimento das intervenções do Suporte Básico de Vida pela comunidade leiga é de extrema relevância⁽¹⁾.

Os instrutores dos cursos de SBV são profissionais da área da saúde -médicos, enfermeiros, que assumem a responsabilidade de desenvolver conhecimentos teóricos e práticos junto ao público-alvo, o qual pode ser composto tanto por profissionais da saúde, quanto por não provedores da área da saúde, enfatizando a práti-

ca de atendimento a parada cardiopulmonar⁽¹⁾.

Em 2002, o índice de mortalidade por Causas Externas atingiu a quarta posição do total de óbitos no Brasil, sendo a parada cardiorrespiratória uma das possíveis consequências das causas externas⁽²⁾. Mello Jorge e Koizumi⁽³⁾ afirmam que os gastos do Sistema Único de Saúde com as internações hospitalares por causas externas são superiores àqueles decorrentes por causas naturais". Os dados apontados acima revelam a importância de capacitar a população para lidar com essa ocorrência.

Assim, conhecer a parte da população que tem maior vulnerabilidade e por quais fatores ela é atingida é fundamental para a organização e a prática de políticas de prevenção de causas externas, aqui descritas como quedas, acidentes de transporte, intoxicações, lesões auto-provocadas voluntariamente e demais causas externas, a partir dos dados do Ministério da Saúde⁽⁴⁾.

A oportunidade de participação na capacitação em suporte básico de vida gerou a motivação das autoras em realizar essa investigação, na busca de dados que indicassem a sua eficácia junto a não provedores da área da saúde. Entende-se por eficácia qualidade ou propriedade de ser eficaz e ter eficiência, considerando-se eficaz o que produz o efeito desejado, tendo bom resultado⁽⁵⁾.

Este trabalho pretende buscar evidências, através da literatura disponível, acerca da eficácia na capacitação em suporte básico de vida para pessoas não pertencentes à área da saúde.

OBJETIVO

Este estudo tem por objetivo buscar evidências através da revisão da literatura da eficácia da capacitação em Suporte Básico de Vida para não-profissionais da área da saúde.

REVISÃO DA LITERATURA

O Suporte Básico de Vida, conforme a American Heart Association (AHA)⁽¹⁾, é o conjunto de ações e intervenções utilizadas para tratar, estabilizar e ressuscitar vítimas de parada cardíaca e respiratória. Entre as ações e intervenções do SBV estão o reconhecimento de uma emergência cardíaca e/ou respiratória, ou Acidente Vascular Cerebral (AVC), ativando o Serviço de Atendimento de Emergência (SAE), Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), desfibrilação externo automática e desobstrução de vias aéreas⁽¹⁾.

As capacitações em suporte básico de vida são guiadas pelas recomendações da Associação Americana do Coração (American Heart Association), cujo crédito e confiabilidade são significativos devido à constante atualização da mesma através de pesquisas relevantes, programas de educação e serviços comunitários⁽¹⁾. Esta associação disponibiliza internacionalmente treinamentos para provedores da saúde, futuros instrutores devidamente qualificados em suporte básico de vida, assim como treinamentos para leigos, ou seja, não profissionais da área da saúde, que, após o curso, são capazes de iniciar atendimento a vítimas em situação de emergência- principalmente as que sofrem parada cardiopulmonar- até que se inicie o atendimento por profissionais da saúde⁽¹⁾. A AHA tem por objetivo dos programas de capacitação em atendimento de situações de emergência, com ênfase na parada cardiorrespiratória, difundir o ensino de prevenção de doenças cardiovasculares e parada cardíaca, elevando o número de pessoas portadoras deste conhecimento, além de capacitar o público leigo e os provedores de saúde para o atendimento de emergência a parada cardiorrespiratória⁽¹⁾.

A Aliança Internacional de Comitês de Ressuscitação (ILCOR) possui como finalidade a difu-

são e o desenvolvimento de protocolos de atendimento à parada cardiorrespiratória. A ILCOR é composta pelo Conselho Europeu de Ressuscitação, American Heart Association, Fundação Interamericana do Coração, Conselho de Ressuscitação da África Meridional, Conselho Australiano e Neozelandês de Ressuscitação e Conselho Asiático de Ressuscitação, e tem por objetivo unificar o consenso científico em ressuscitação cardiopulmonar e o atendimento de emergências cardiovasculares no mundo⁽⁶⁾. Em novembro de 2005, foram atualizadas as Diretrizes Internacionais em Ressuscitação Cardiopulmonar e Atendimento Cardiovascular de Emergência, que, publicadas no ano de 2000 nos periódicos Circulation e Resuscitation, representaram a primeira diretriz de conduta médica e tratamento baseada em ciência e evidência de caráter internacional, servindo, assim, como guia de orientações em ressuscitação e atendimento cardiovascular de urgência em todos os países que constituem a ILCOR⁽⁶⁾.

MÉTODO

Este é um estudo exploratório de revisão bibliográfica que procurou estabelecer estratégias de análise crítica de artigos, sintetizando estudos relevantes sobre o tópico em questão⁽⁷⁾.

As etapas utilizadas para a análise dos artigos são as seguintes⁽⁸⁾:

- a.** Formulação da pergunta: a pergunta norteadora desta revisão é "Qual a eficácia obtida pelos cursos de capacitação em suporte básico de vida com indivíduos não profissionais da área da saúde?"
- b.** Localização e seleção dos estudos: os estudos selecionados foram obtidos através de bases de periódicos da BIREME (www.bireme.br), acessando o LILACS, MEDLINE, Scie-

lo, Periódicos CAPES, Web of Science e Fundação Cochrane. Os descritores selecionados nas bases de dados são estes: suporte básico de vida/basic life support; SBV/BLS; educação/education; treinamento; capacitação; leigos/layperson; bystander; cardiac arrest; cardiopulmonary resuscitation; enfermagem. Considerar como questão específica dos artigos analisados os resultados obtidos no treinamento em suporte básico de vida para não provedores da área da saúde, com publicação do estudo de janeiro de 2000 até julho de 2005 foi o critério escolhido para a seleção dos estudos aqui examinados.

- c. Avaliação dos estudos: para a determinação dos tipos de pesquisa aplicados em cada estudo, utilizou-se a classificação proposta por Tobar e Yalour⁽⁹⁾, que definem os tipos de pesquisa segundo seus objetivos e seus meios. Entre os aspectos aplicados como critérios para determinar a validade do estudo, utilizou-se a apresentação dos dados sobre a capacitação em SBV, o público-alvo da capacitação claramente definido, a similaridade dos grupos analisados, a forma de mensuração, a aprendizagem nas capacitações, a possibilidade de serem destacados os aspectos referentes à maneira como ocorreram as capacitações.
- d. Coleta de dados: foram observadas todas as variáveis de cada estudo, determinando, assim, se estes podem ser comparadas ou não.
- e. Análise e apresentação dos dados: os dados foram categorizados e apresentados de acordo com a estatística descritiva através de freqüência absoluta e relativa. A análise dos dados constituiu-se de leitura crítica de cada artigo, análise dos mesmos e síntese dos dados, buscando identificar a evidência do estudo e a aplicabilidade dos resultados encontrados.

- f. Interpretação dos dados: foram buscadas evidências que sinalizassem a aplicabilidade e a generalização dos cursos de SBV desenvolvidos nos estudos.
- g. Aprimoramento e atualização da revisão: a divulgação desta revisão implica que a mesma sofrerá críticas, podendo ser aprimorada em estudos futuros⁽⁸⁾.

Os aspectos éticos são observados tendo-se o cuidado de referenciar todas as fontes bibliográficas consultadas e seus autores. São citados todos os autores dos quais apresentam-se informações, idéias e/ou palavras, especificando-se citações literais ou paráfrases.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os estudos que constituíram as unidades de análise apresentam variedade de autores, fontes de publicação e países de origem dos estudos. Quanto às fontes de publicação, destaca-se a concentração de artigos no periódico "Resuscitation", onde foram encontrados desseste (94,4%) dos dezoito (100%) artigos incluídos neste estudo, somente um artigo foi encontrado no periódico "American Journal of Emergency Medicine". O quantitativo das amostras estudadas variou de 09 a 823 sujeitos nos estudos que utilizaram metodologia do tipo aplicada; nos estudos exploratórios chegou-se a investigar 2932 sujeitos.

Observa-se que os países dos quais procedem os estudos são bastante diversificados, porém, há predominância de países europeus, entre os quais destacam-se Áustria (22,3%), Itália (16,7%) Reino Unido (16,7%) e Holanda (11,1%). Também foram encontradas pesquisas com origem na Noruega (11,1%), Finlândia (5,5%), no Reino Unido em conjunto com os Estados Uni-

dos da América (11,1%) e no Brasil conjuntamente com os Estados Unidos da América (5,5%).

Desta forma, constata-se que os países europeus apresentam maior ocorrência de produção científica que aborda o treinamento em suporte básico de vida com população leiga, o que demonstra o interesse na qualificação do atendimento pré-hospitalar. Observa-se preocupação quanto à efetividade do treinamento convencional, sendo este comparado a treinamentos mais simplificados em suporte básico de vida, e quanto ao nível de retenção de habilidades em período superior a 6-12 meses após o curso^(10,11).

Observa-se que há predominância de estudos aplicados quanto aos seus objetivos, e de campo, quanto aos seus meios (55,6%), seguindo a definição de Tobar e Yalour⁽⁹⁾. Estas investigações caracterizaram-se por desenvolver cursos e verificaram os resultados obtidos a partir dos mesmos. Os estudos aplicados experimentais (27,8%) referem-se aos que empregaram randomização na constituição dos grupos controles. A pesquisa aplicada com estudo de caso (5,5%) referiu-se à realização de um curso com nove sujeitos, apresentando os resultados desta intervenção específica. Os estudos exploratórios *ex-post facto* (11,1%) abordaram pesquisas retrospectivas, procurando detectar o conhecimento e sua forma de aquisição prévia através de questionários de populações específicas.

Os estudos analisados apresentaram pesquisas com público-alvo adulto (88,9%) bastante diversificado, entre estes policiais, funcionários de empresas, comunidade em geral, comissários de bordo da aviação civil, familiares/ amigos/ vizinhos de pacientes sobreviventes de parada cardíaca. Porém, também observa-se preocupação de pesquisadores em analisar o público infanto-juvenil, ou seja, crianças e adolescentes em idade escolar, que, embora motivando menor número de estudos (11,1%), apresentam re-

sultados relevantes.

Dentre os achados, os estudos com infanto-juvenis mostram que estudantes entre oito e onze anos têm melhor nível de aprendizado quando expostos a treinamento teórico-prático em SBV, embora apresentem habilidades motoras insuficientes para execução efetiva das manobras de SBV⁽¹²⁾. Crianças e adolescentes de dez e quatorze anos podem executar com eficácia as manobras de boca-a-boca inclusas no SBV, porém, estudos adicionais ainda são necessários para averiguar as habilidades de retenção destes conhecimentos e os benefícios clínicos deste treinamento para crianças e adolescentes, até que os novos guias de orientações integrem limite de idade mínima⁽¹³⁾.

A vantagem do treinamento em SBV com menores de quatorze anos é o fato de os conhecimentos serem introduzidos precocemente, reduzindo o medo destes na execução das manobras numa situação de emergência ocorrida na comunidade⁽¹³⁾. As práticas educativas com crianças e adolescentes são descritas como formas de desenvolvimento de um comportamento saudável, constituindo um campo a ser explorado pelos profissionais de saúde⁽¹⁴⁾.

Nos adultos, foi demonstrado que o treinamento em suporte básico de vida reduziu o medo/ansiedade, porém observa-se que atualizações práticas devem ocorrer periodicamente para manter a qualidade do atendimento com a baixa retenção dos conhecimentos e das habilidades de ressuscitação cardiopulmonar^(15,16,17).

Também foi ressaltada a importância do treinamento de familiares de sobreviventes de parada cardíaca, buscando aumentar a segurança destes para a execução de manobras de ressuscitação cardiorrespiratória caso presenciem tal situação^(18,19).

Embora todos os estudos enfoquem os conhecimentos adquiridos em curso de supor-

te básico de vida, a verificação destes conhecimentos foi realizada de maneira variada, sendo categorizadas em cinco grupos. Observa-se a predominância de estudos destinados à avaliação de retenção de conhecimentos e habilidades em suporte básico de vida, compreendendo 50% das publicações analisadas. Também foram encontrados estudos que avaliam a efetividade na execução das manobras de SBV (22,3%), avaliação da efetividade do treinamento em SBV e uso do desfibrilador automático externo (DAE) (16,7%), avaliação do treinamento em SBV com instrutores de diferentes formações profissionais (5,5%) e avaliação da efetividade do treinamento e uso de DAE (5,5%).

Dentre os resultados obtidos nos estudos, há a referência de que um leigo bem treinado pode ser tão eficaz instrutor para o uso de desfibrilador automático externo quanto qualquer profissional de saúde⁽²⁰⁾. Além disso, acreditam que os cursos com duração inferior a quatro horas são efetivos para o treinamento de leigos, embora os estudos ressaltem a necessidade de atualizações periódicas para manutenção das habilidades^(18,20,21).

Estudos realizados com portadores de deficiência auditiva mostraram efetividade no treinamento em suporte básico de vida e desfibrilação com auxílio de intérprete da linguagem dos sinais e desfibrilador com dispositivo visual⁽²²⁾. Dessa forma, o acesso ao treinamento da população leiga passa a abranger também os portadores de deficiência auditiva, difundindo ainda mais os conhecimentos em suporte básico de vida e uso de desfibrilador, o que capacita um maior número de possíveis socorristas leigos para atuar em situações de emergência.

Quanto ao protocolo utilizado como guia de orientações para realização de cursos em suporte básico de vida e desfibrilação automática externa, observa-se a aplicação das orientações da Associação Americana do Coração (American

Heart Association) em 39,1% dos estudos. Também foram aplicadas as orientações do Conselho Europeu de Ressuscitação (22,3%), da Aliança Internacional dos Comitês de Ressuscitação (16,6%), da AHA junto ao CER (5,5%), do Teste de Cardiff (5,5%), do Conselho Italiano de Ressuscitação (5,5%) e do Curso Básico Norueguês no uso de desfibriladores semi-automáticos (5,5%). Todos esses protocolos apresentam uma uniformidade no ordenamento das etapas de atendimento em suporte básico de vida.

Estudos com aplicação do teste de Cardiff versão 3.1 para realização de cursos em SBV e DAE mostraram que este necessita de maiores investigações para confirmar sua confiabilidade⁽²³⁾.

Segundo os estudos analisados, os cursos adotam como metodologia predominante a realização de aula teórico-prática a qual está presente em treze estudos (81,1%). Aulas teóricas (6,3%) e aulas através de vídeo (6,3%) são outros métodos adotados e apresentam resultados quanto à retenção de conhecimentos teóricos, porém não colaboraram na habilidade prática. A utilização de manequim com software (6,3%) apresentou novas alternativas para auxiliar nas capacitações sem a intervenção direta de instrutores.

Os estudos mostram que os cursos teórico-práticos apresentam melhores resultados, pois oferecem melhor retorno quanto à retenção de conhecimentos e habilidades, ao contrário do que se nota nos cursos somente teóricos, que demonstram carência quanto à aquisição de habilidades no treinamento em ressuscitação cardiopulmonar^(24,25). O uso de manequim com software, DAE com comando visual e auditivo demonstrou-se eficaz para treinamento em relação à aquisição e retenção de habilidades^(22,26). Porém, o uso exclusivo de aula em vídeo, sem aplicação de prática, apresentou resultados não eficazes quanto à aquisição e retenção de habi-

lidades nas manobras de SBV⁽²⁴⁾.

Em quinze estudos analisados, quatro (26,6%) propõem cursos de quatro horas de duração em SBV; outros quatro (26,6%) recomendam cursos de duas horas; e dois (13,3%) indicam cursos de três horas. O tempo de duração do curso de SBV, nos artigos analisados, não demonstrou diferença significativa quanto ao conhecimento adquirido. No entanto, os estudos apontaram que há necessidade de atualização do treinamento em suporte básico de vida num período aproximado de seis meses após a realização do curso em SBV, devido à baixa retenção das habilidades em período superior a seis meses^(10,27).

A realização de cursos seriados comparados aos cursos tradicionais, que integram todas as etapas do suporte básico de vida em um único módulo, apresentaram resultados positivos na aquisição de conhecimentos e habilidades obtendo melhor retenção de competências⁽²⁸⁾.

CONCLUSÃO

As capacitações de leigos em suporte básico de vida são uma preocupação dos órgãos de saúde a nível internacional. A busca de evidências da efetividade dos treinamentos em SBV apresentados pelos estudos pesquisados torna-se de difícil generalização devido à diversidade entre as populações estudadas. Da mesma forma, a significância dos dados apresentados foi prejudicada porque eles realizaram investigações com amostras pequenas de sujeitos.

No entanto, deve-se destacar que existem indicativos de eficácia nos cursos desenvolvidos que foram apontados nos artigos estudados.

O treinamento em suporte básico de vida para a população leiga aumenta a segurança e atitude dos mesmos diante de uma situação de emergência anterior à chegada da equipe do

serviço de emergência médica. Contudo, deve-se manter cursos de atualização em SBV a cada seis meses, a fim de manter a qualidade e retenção de habilidades na execução das manobras.

Os cursos realizados em etapas se mostram mais eficazes que os cursos tradicionais onde todas as etapas do SBV são ensinadas em uma única aula. Além disso, os cursos teórico-práticos se mostram mais efetivos para o treinamento de leigos. O uso de equipamentos com alerta sonoro ou visual, tais como manequim com software e desfibrilador automático externo com dispositivo visual ou sonoro, se mostraram eficientes para realização de treinamento após curso teórico, e este fato colabora para a inclusão de cidadãos com deficiência auditiva.

O treinamento teórico-prático de crianças com idade entre oito e onze anos mostra-se eficaz para a aquisição de conhecimentos, e, embora elas não consigam realizar manobras de ressuscitação cardiopulmonar de maneira eficaz, sua participação nesses treinamentos significa a formação de futuros socorristas leigos. Recomenda-se que, em investigações futuras, ocorra um maior controle da população e da amostra às quais destinam-se os cursos, bem como observa-se a necessidade de realizar mais estudos desta natureza com a população brasileira.

REFERÊNCIAS

1. American Heart Association; Fundação Interamericana do Coração. SBV para provedores de saúde. Rio de Janeiro; 2002.
2. Ministério da Saúde (Brasil). DATASUS: SIH. [internet] 2002 [cited May 28 2002. Available from:<http://www.datasus.gov.br/> Acesso em: 28 maio 2005.
3. Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo, 2000. Rev bras epidemiol, 2004; 7(2): 228-38.

4. Ferreira ABH. Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3ª ed Rio de Janeiro:Nova Fronteira; 1999.
5. Rodriguez L. Desafios em Medicina de Urgência: Despreparo Profissional e Alta
6. Incidência de Morte. Prática Hospitalar [internet] 2003 [cited Nov 12 2005]; 5 (28). Available from: <http://www.praticahospitalar.com.br/pratica/28/paginas/materia/2-28.html>
7. Perissé ARS, Gomes MM, Nogueira SA. Revisões Sistemáticas (inclusive metanálises) e diretrizes clínicas. In: Gomes MM. Medicina baseada em evidências: princípios e práticas. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores; 2001.
8. Centro Cochrane do Brasil. Medicina Baseada em Evidências. [internet] 2005 [cited Jun 20 2005]. Available from: <http://www.centrocochranedo-brasil.org.br/revisoes.asp>
9. Tobar F, Yalour MR. Como fazer teses em Saúde Pública: Conselhos e idéias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisas. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2001.
10. Donnelly P, Assar D, Lester C. A comparison of manikin CPR performance by lay persons trained in three variations of basic life support guidelines. *Resuscitation*; 2000; 45 (3): 195-9.
11. Assar D, Chamberlain D, Colquhoun M, Donnelly P, Handley AJ, Leaves S, Kern KB. Randomised controlled trials of staged teaching for basic life support: 1 Skill acquisition at bronze stage. *Resuscitation*; 2000; 45 (1): 7-15.
12. Iubrano R, Romero S, Scoppi P, Cocchi G, Barocini S, Elli M, Turbacci M, Travasso E, Benedetti R, Cristaldi S, Moscatelli R. How to become an under 11 rescuer: a practical method to teach first aid to primary schoolchildren. *Resuscitation*; 2005; 64 (3): 303-7.
13. Sherif C, Erdös J, Sohm M, Schönauer R, Rabitsch W, Schuster E, Frass M. Effectiveness of mouth-to-mouth resuscitation performed by young adolescents on a mannequin. *Am J Emerg Med*; 2005; 23 (1): 51-4.
14. Moreira RP, Guedes NG, Cavalcante TF, Silva VM, Araújo TL. Oficinas educativas sobre hipertensão arterial: um estudo quasi-experimental sobre avaliação da eficácia. *Online Braz J Nurs* [internet] 2005 [cited Abr 15 2006]; 4 (3). Available from: <http://www.uff.br/objnursing/viewarticle.php?id=26&layout=html>
15. Kliegel A, Scheinecker W, Sterz F, Eisenburger P, Holzer M, Laggner NA. The attitudes of cardiac arrest survivors and their family members towards CPR courses. *Resuscitation*; 2000; 47 (2): 147-54.
16. Pelinka LE, Thierbach AR, Reuter S, Mauritz W. Bystander trauma care – effect of the level of training. *Resuscitation*; 2004; 61 (3): 289-96.
17. Rosario T, Cichella C, Vetrugno L, Ballone E, Orlandi P, Scesi M. Chain of survival: differences in early access and early CPR between policemen and high - school students. *Resuscitation*; 2001; 49 (1): 25-31.
18. Schneider L, Sterz F, Haugk M, Eisenburger P, Scheinecker W, Kliegel A, Laggner NA. CPR courses and semi-automatic defibrillators – life saving in cardiac arrest? *Resuscitation*; 2004; 63 (3): 295-303.
19. Waalewijn RA, Tijssen JGP, Koster RW. Bystander initiated actions in out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: results from the Amsterdam Resuscitation Study (ARREST). *Resuscitation*; 2001; 50 (3): 273-9.
20. Castrén M, Nurmi J, Laakso JP, Kinnunen A, Backman R, Niemi-Murola L. Teaching public access desfibrillation to lay volunteers – a professional health care provider is not a more effective instructor than a trained lay person. *Resuscitation*; 2004; 63 (3): 305-10.
21. Kooij FO, Alem AP van, Koster RW, Vos R de. Training of police officers as first responders with an automated external defibrillator. *Resuscitation*; 2004; 63 (1): 33-41.
22. Sandroni C, Franchi ML, Cavallaro F, Menchinelli C, Antonelli M.
23. Automated external defibrillation by untrained deaf lay rescuers. *Resuscitation*; 2004; 63 (1): 43-8.
24. Whitfield RH, Newcombe RG, Woollard M. Reliability of the Cardiff test of basic life support and automated external defibrillation version 3.1. *Resuscitation*; 2003; 59 (3): 291-314.
25. Capone PL, Lanem JC, Kerr CS, Safar P. Life supporting first aid (LSFA) teaching to brazilians by television spots. *Resuscitation*; 2000; 47 (3): 259-65.
26. Wik L, Dorph E, Auestad B, Steen PA. Evaluation of a defibrillator - basic cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*; 2003; 56 (2): 167-72.

27. Wik L, Myklebust H, Auestad BH, Steen PA. Twelve-month retention of CPR skills with automatic correcting verbal feedback. *Resuscitation*; 2005; 66 (1): 27-30.
28. Chamberlain D, Smith A, Woppard M, Colquhoun M, Handley AJ, Leaves S, Kern KB. Trials of teaching methods in basic life support (3): comparison of simulated CPR performance after first training and at 6 months, with a note on the value of re-training. *Resuscitation*; 2002; 53 (2): 179-87.
29. Smith A, Colquhoun M, Woppard M, Handley AJ, Kern KB, Chamberlain D. Trials of teaching methods in basic life support (4): comparison of simulated CPR performance at unannounced home testing after conventional or staged training. *Resuscitation*; 2004; 61 (1): 41-7.