



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-graduação em Enfermagem

Perpétua Mendes Magalhães Sereno

**ENSINO E APRENDIZAGEM SOBRE ATENDIMENTO INICIAL
DA PARADA CARDÍACA E REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR
PARA ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO**

São José do Rio Preto
2018

Perpétua Mendes Magalhães Sereno

Ensino e Aprendizagem sobre Atendimento Inicial da Parada Cardíaca e Reanimação Cardiopulmonar para Estudantes de Ensino Médio

Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, para obtenção do título de mestre. *Linha de Pesquisa:* Gestão e Educação em Saúde (GES). *Grupo de Pesquisa:* Educação em Saúde (EDUS).

Orientadora: Profa. Dra. Lúcia Marinilza Beccaria
Coorientadora: Profa. Dra. Cléa Dometilde Soares Rodrigues

**São José do Rio Preto
2018**

Ficha Catalográfica

Sereno, Perpétua Mendes Magalhães

Ensino e aprendizagem sobre atendimento inicial da parada cardíaca e reanimação cardiopulmonar para estudantes de ensino médio/Perpétua Mendes Magalhães Sereno.

São José do Rio Preto; 2018.

78 p.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Linha de pesquisa: Gestão e Educação em Saúde (GES)

Grupo de Pesquisa: Educação em Saúde (EDUS)

Orientadora: Profa. Dra. Lucia Marinilza Beccaria

Coorientadora: Profa. Dra. Cléa Dometilde Soares Rodrigues

1. Reanimação Cardiopulmonar; 2. Parada Cardiorrespiratória;
3. Estudantes; 4. Educação em Saúde

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Lúcia Marinilza Beccaria
Faculdade de Medicina de São Jose do Rio Preto - FAMERP

Profa. Dra. Cléa Dometilde Soares Rodrigues
Faculdade de Medicina de São Jose do Rio Preto - FAMERP

Prof. Dr. Moacir Fernandes de Godoy
Faculdade de Medicina de São Jose do Rio Preto - FAMERP

Profa. Dra. Maria Claudia Parro
Centro Universitário Padre Albino UNIFIPA - Catanduva

Profa. Dra. Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro
Faculdade de Medicina de São Jose do Rio Preto - FAMERP

Profa. Dra. Maria Rita Braga
Centro Universitário Padre Albino UNIFIPA - Catanduva

São José do Rio Preto, 21/11/2018

DEDICATÓRIA

*Quero dedicar esse momento ao meu esposo Miguel Angelo, meu porto seguro,
companheiro de todas as horas e aos meus filhos Layer Phelipe e Maria Adélia
que são a razão da minha vida.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à instituição FAMERP, pois me proporcionou a chance de expandir os meus horizontes.

À minha orientadora, Profa. Dra. Lucia Marinilza Beccaria, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho, pela disponibilidade, apoio e amizade.

Ao Prof. Dr. Moacir Fernandes Godoy pela ajuda com a estatística, sempre solícito e atencioso.

À Profa. Dra. Cléa Dometilde Soares Rodrigues, minha coorientadora, pelo seu apoio e empréstimo dos materiais para o desenvolvimento das aulas práticas.

Às Profas. Dras. Maria Rita de Cássia Cury e Viviane Decicera pela grande contribuição no Exame da Qualificação.

À secretária do Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Juliana Candido, por toda ajuda e carinho dispensados a mim.

Às Profas. Dras. Cláudia Bernardi Cesarino e Adilia Pires Sciarra, pela amizade, atenção e carinho, grata por tudo.

Aos alunos da Escola Estadual Aureliano Mendonça e do Colégio Santo André, pela participação no projeto, peças fundamentais para o resultado dessa pesquisa.

Aos meus queridos colegas do Laboratório de Vetores-Sucen: Neuza Adami, Marlene Gonçalves, Gabriela Lenze, em especial à Dra. Marluce Guirardo, pelo apoio e incentivo.

À enfermeira Caroline Benvenuti, pela parceria, colaboração, amizade, sempre ao meu lado em todas as fases do trabalho.

À acadêmica de enfermagem Ana Clara Vioto, pela tabulação dos dados estatísticos do projeto.

Foram muitas as pessoas que estiveram ao meu lado durante essa caminhada.

Talvez eu não consiga expressar toda a minha gratidão por meio de palavras.

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte dessa jornada, o meu muito obrigada.

EPÍGRAFE

“Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta.

Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico.

Nada é evidente. Nada é gratuito.

Tudo é construído”.

G.Bachelard

SUMÁRIO

Dedicatória	i
Agradecimentos	ii
Epígrafe	iii
Lista de Figuras.....	vi
Lista de Tabelas e Quadros.....	viii
Lista de Abreviaturas e Símbolos.....	x
Resumo	xi
Abstract.....	xii
Resumén.....	xiii
Introdução.....	01
Objetivos.....	08
Métodos.....	10
Resultados.....	15
Discussão.....	39
Conclusões.....	47
Referências.....	49
Anexo....	53
Apêndice(s)	55
Manuscrito/Artigo.....	62

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Distribuição da frequência das reações dos estudantes da instituição privada diante de uma vítima inconsciente de acordo com o período de estudo - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	25
FIGURA 2. Distribuição da frequência das reações dos estudantes da instituição pública diante de uma vítima inconsciente de acordo com o período de estudo - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	26
FIGURA 3. Demonstração da principal insegurança dos estudantes da instituição privada diante de prestar os primeiros socorros a uma pessoa inconsciente - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	27
FIGURA 4. Demonstração da principal insegurança dos estudantes da instituição pública diante de prestar os primeiros socorros a uma pessoa inconsciente - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	28
FIGURA 5. Sentimento dos estudantes da instituição privada diante da sobrevivência de uma vítima de PCR atendida - São Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	29
FIGURA 6. Sentimento dos estudantes da instituição pública diante da sobrevivência de uma vítima de PCR atendida - São Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	30
FIGURA 7. Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós- imediato e pós-tardio na instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo Brasil, 2017.	31
FIGURA 8. Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós-imediato e pós-tardio na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	33

FIGURA 9. Comparação dos resultados dos questionários no período pré- treinamento na instituição privada X pré-treinamento na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	34
FIGURA 10. Comparação dos resultados do questionário nos períodos pós- imediato na instituição privada X pós-imediato na instituição pública. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	35
FIGURA 11. Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pós- tardio na instituição privada x pós-tardio na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	36
FIGURA 12. Comparação dos resultados dos questionários nos período pré- treinamento na instituição privada X pré-treinamento na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	36
FIGURA 13. Comparação dos resultados dos questionários nos período pós- imediato na instituição privada X pós- imediato na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	37
FIGURA 14. Comparação dos resultados dos questionários nos período pós- tardio na instituição privada X pós- tardio na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.	37

LISTA DE TABELAS E QUADROS

TABELA 1. Análise dos resultados sobre conhecimento e reconhecimento dos sinais de parada cardíaca por estudantes da instituição privada – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	17
TABELA 2. Análise dos resultados sobre conhecimento e reconhecimento dos sinais de parada cardíaca por estudantes da instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	17
TABELA 3. Percentual de acertos sobre os sinais da parada, atitude diante da vítima inconsciente e diretrizes da reanimação cardiopulmonar nas avaliações pré, pós- imediato e pós-tardio dos estudantes da instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	19
TABELA 4. Percentual de acertos sobre os sinais da parada, atitude diante da vítima inconsciente e diretrizes da reanimação cardiopulmonar nas avaliações pré, pós-imediato e pós-tardio dos estudantes da instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	21
TABELA 5. Análise dos resultados sobre conhecimento e utilização do desfibrilador externo dos estudantes da instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	22
TABELA 6. Análise dos resultados sobre conhecimento e utilização do desfibrilador externo dos estudantes da instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	23

TABELA 7. Análise dos resultados sobre o conhecimento do número do serviço médico de emergência no Brasil dos estudantes da instituição privada – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	23
TABELA 8. Análise dos resultados sobre o conhecimento do número do serviço médico de emergência no Brasil dos estudantes da instituição pública – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	24
TABELA 9. Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós-Imediato e pós- tardio na instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	31
TABELA 10. Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós- imediato e pós-tardio na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	32
TABELA 11. Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré-treinamento na instituição privada x pré-treinamento na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	33
TABELA 12. Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pós- imediato na instituição privada X pós-imediato na instituição pública. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	34
TABELA 13. Comparação dos resultados do questionário nos períodos pós- tardio na instituição privada X pós- tardio na instituição pública. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AESP – ATIVIDADE ELÉTRICA SEM PULSO

AHA – AMERICAN HEART ASSOCIATION

CRA – CARDIORESPIRATORY ARREST

CT – COMPRESSÃO TORÁCICA

DEA – DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO

FV – FIBRILAÇÃO VENTRICULAR

ILCOR – INTERNACIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION

PNAE – PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

PCR – PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA

RCP – REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR

SAMU – SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA

SBV – SUPORTE BÁSICO DE VIDA

TV – TAQUICARDIA VENTRICULAR

TALE / TCLE – TERMO DE ASSENTIMENTO E CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

RESUMO

As manobras de reanimação cardiopulmonar visam manter artificialmente o fluxo arterial cerebral e outros órgãos vitais até que a circulação espontânea se restabeleça, portanto, o atendimento da parada cardiorrespiratória deverá ocorrer em até quatro minutos para que não ocorram danos cerebrais irreversíveis. Se esse atendimento de socorro for realizado de forma correta, aumenta em 70% a sobrevivência da pessoa. **Objetivos:** Identificar o conhecimento prévio de estudantes de ensino médio sobre parada cardiorrespiratória e reanimação cardiopulmonar, verificar o grau de aprendizado imediatamente e, após três meses do treinamento teórico-prático em suporte básico de vida. **Métodos:** Estudo prospectivo, longitudinal, com abordagem quantitativa. A população foi constituída por 142 estudantes de ensino médio de uma instituição privada e 83 de uma pública. Os dados foram coletados através de questionário estruturado, segundo as diretrizes da *American Heart Association* (2015), com questões abertas e de múltipla escolha, aplicado antes do treinamento teórico-prático sobre suporte básico de vida, imediatamente após e passados três meses do primeiro encontro. A estatística foi feita com análise descritiva e no âmbito inferencial, foi usado o Teste *Friedman e Mann Whitney* para analisar a significância estatística entre os períodos. **Resultados:** Constatou-se eficácia do treinamento por meio da análise dos scores pré, pós-imediato e pós-tardio nas duas instituições. Na avaliação prévia, a instituição privada apresentou melhor desempenho em relação à pública. Nas avaliações imediata e tardia, não houve diferenças estatísticas significantes entre as instituições. Os estudantes pesquisados possuíam conhecimento insuficiente sobre suporte básico de vida e após a intervenção houve aumento significativo no aprendizado desses alunos. A análise dos períodos pós-treinamento demonstrou que existem questões específicas que obtiveram maior absorção de aprendizado: número do serviço médico de emergência, como facilitar a respiração de uma pessoa em parada cardiorrespiratória, atitude ao encontrar alguém inconsciente, conceito de reanimação cardiopulmonar e local/posição da vítima para realizar a massagem cardíaca também questões com menos retenção de conhecimentos: sinais de parada cardiorrespiratória, manobras corretas de reanimação cardiorrespiratória e passos para utilização do desfibrilador externo automático. Nas duas instituições, a questão sobre o número de atendimento de urgência no Brasil apresentou um aumento muito significativo de acertos nos períodos pós-treinamento. Entretanto, estimava-se maior número de respostas corretas no período pré-treinamento, considerando-se que a desinformação leva à demora no acionamento dos serviços de emergência médica e contribui para o aumento de mortes e possíveis sequelas por falta de atendimento especializado. **Conclusões** A escola de ensino médio mostrou-se ideal para a disseminação de informações, pois o estudante treinado torna-se capaz de realizar atendimento de parada cardiorrespiratória. Os treinamentos são pertinentes e devem ser instituídos sistematicamente. Ressalta-se a atuação do enfermeiro em programas de educação permanente sobre suporte básico de vida para estudantes de ensino médio ou inserção deste conteúdo como parte integrante da grade curricular das escolas, visando propiciar melhoria no atendimento às vítimas em ambiente extra- hospitalar.

Descritores: Reanimação cardiopulmonar; Parada cardiorrespiratória; Estudantes; Educação em saúde; Enfermagem.

ABSTRACT

Cardiopulmonary resuscitation maneuvers aim to artificially maintain the cerebral arterial flow and other vital organs until the spontaneous circulation is restored, therefore, the attendance of the cardiorespiratory arrest should occur in up to four minutes so that irreversible brain damage does not occur. If this help is promptly provided, it increases the survival of the person by 70%. **Objectives:** To identify the prior knowledge of high school students on cardiorespiratory arrest and cardiopulmonary resuscitation, to verify the degree of learning immediately and after three months of theoretical-practical training in basic life support. **Methods:** Prospective, longitudinal study with a quantitative approach. The population comprised 142 high school students from a private institution and 83 from a public one. Data were collected through a questionnaire structured according to the American Heart Association Guidelines (2015), with open and multiple choice questions, applied before the theoretical-practical training on basic life support, immediately after and after three months of the first meeting. The statistic was performed with descriptive analysis and in the inferential scope; Friedman and Mann Whitney Tests were used to analyze the statistical significance between the periods. **Results:** The training effectiveness was verified through the analysis of pre, post-immediate and post-late scores in both institutions. In the previous evaluation, the private institution performed better than the public one. In the immediate and late evaluations, there were no statistically significant differences between the institutions. The students evaluated had insufficient knowledge about basic life support and, after the intervention there was a significant increase in their learning. The analysis of the post-training periods showed that there are specific issues that have obtained greater absorption of learning: emergency medical service amount, how to ease a person's breathing during a cardiorespiratory arrest, attitude to find someone unconscious, concept of cardiopulmonary resuscitation and local / position of the victim to perform cardiac massage; and also issues with less retention of knowledge: signs of cardiorespiratory arrest, correct cardiorespiratory resuscitation maneuvers and steps to use the automatic external defibrillator. In both institutions, the question about the amount of emergency care in Brazil showed a very significant increase in the number of appointments in the post-training periods. However, a greater number of correct responses were estimated in the pre-training period, considering that the disinformation leads to the delay on the activation of emergency medical services and contributes to the increase of deaths and possible sequels due to lack of proper care. **Conclusions:** High school education was ideal for disseminating information since the trained student can be able to perform the attendance on cardiorespiratory arrest. The trainings are pertinent and should be systematically provided. Emphasis is placed on nurses' performance in continuum education programs on basic life support for high school students or insertion of this content as an integral part of the school curriculum framework, aiming to provide better care for victims in extra-hospital settings.

Keywords: Cardiopulmonary resuscitation; Arrest; Students; Health education; Nursing.

RESUMÉN

Las maniobras de reanimación cardiopulmonar pretenden mantener artificialmente el flujo arterial cerebral y otros órganos vitales hasta que la circulación espontánea se restablezca, luego, la atención de la parada cardiorrespiratoria deberá ocurrir en hasta cuatro minutos para que no ocurran daños cerebrales irreversibles. Si esto se realiza de forma correcta, aumenta en un 70% la supervivencia de la persona. **Objetivos:** Identificar el conocimiento previo de estudiantes de enseñanza media acerca de la parada cardiorrespiratoria y reanimación cardiopulmonar, verificar el grado de aprendizaje inmediatamente y después de tres meses del entrenamiento teórico-práctico en soporte básico de vida. **Métodos:** Estudio prospectivo, longitudinal, con abordaje cuantitativo. La población fue constituida por 142 estudiantes de enseñanza media de institución privada y 83 de pública. Los datos fueron recolectados por medio de un cuestionario estructurado según las directrices de la American Heart Association de 2015, con preguntas abiertas y de múltiple elección, aplicado antes del entrenamiento teórico-práctico acerca de soporte básico de vida, inmediatamente después y pasados tres meses del primer encuentro. La estadística fue hecha con análisis descriptivo y en el ámbito inferencial, se utilizó el Test Friedman y Mann Whitney para analizar la significancia estadística entre los períodos. **Resultados:** Se constató eficacia del entrenamiento por medio del análisis de los scores pre, post-inmediato y post-tardío en las dos instituciones. En la evaluación previa, la institución privada presentó mejor desempeño en relación a la pública. En las evaluaciones inmediata y tardía, no hubo diferencias estadísticas significativas entre las instituciones. Los estudiantes encuestados poseían conocimiento insuficiente acerca del soporte básico de vida y después de la intervención hubo un aumento significativo en el aprendizaje de estos alumnos. El análisis de los períodos post-entrenamiento demostró que existen cuestiones específicas que obtuvieron mayor absorción de aprendizaje: el número del servicio médico de emergencia, cómo facilitar la respiración de una persona en parada cardiorrespiratoria, actitud al encontrar a alguien inconsciente, concepto de reanimación cardiopulmonar y local / posición de la víctima para realizar el masaje cardíaco; y cuestiones con menos retención de conocimientos: señales de parada cardiorrespiratoria, maniobras correctas de reanimación cardiorrespiratoria y pasos para utilización del desfibrilador externo automático. En las dos instituciones, la cuestión sobre el número de atención de urgencia en Brasil presentó un aumento muy significativo de aciertos en los períodos post-entrenamiento. Sin embargo, se estimaba mayor número de respuestas correctas en el período pre-entrenamiento, considerando que la desinformación lleva a la demora en el accionar de los servicios de emergencia médica y contribuye al aumento de muertes y posibles secuelas por falta de atención especializada. **Conclusiones:** La escuela de enseñanza media se mostró ideal para la disseminación de informaciones, siendo el estudiante entrenado, se vuelve capaz de realizar la atención de PCR. Los entrenamientos son pertinentes y deben establecerse sistemáticamente. Se resalta la actuación del enfermero en programas de educación permanente sobre soporte básico de vida para estudiantes de enseñanza media o inserción de este contenido como parte integrante de la parrilla curricular de las escuelas, buscando propiciar mejoría en la atención a las víctimas en ambiente extra hospitalario.

Descriptor: Reanimación cardiopulmonar; Parada cardiorrespiratoria; estudiantes; Educación en salud; Enfermedad.

A parada cardiorrespiratória (PCR) é caracterizada pela cessação de atividades do coração, da circulação e da respiração, reconhecida pela ausência de pulso ou sinais, levando à paralisação dos outros órgãos vitais por falta de oxigenação¹⁻².

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2015), as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo, destacando-se as síndromes coronarianas agudas como principais causas da PCR. Estudos internacionais informam que nos Estados Unidos aproximadamente 469.000 pessoas sofreram uma PCR³.

Embora não haja um consenso no que se refere aos dados estatísticos de uma PCR, estima-se uma média de 200.000 eventos por ano no Brasil, onde 50% dos casos ocorrem em ambiente hospitalar e a outra metade em ambientes como residências, ambiente de trabalho e shopping centers⁴. Segundo os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), as altas taxas de mortalidade da população brasileira por doenças cardíacas representa um problema de saúde pública⁵.

O atendimento inicial das situações de emergência é conhecido como suporte básico de vida (SBV). Sua aplicação é fundamental para salvar vidas e prevenir sequelas, até que uma equipe especializada possa chegar ao local do acontecimento. O SBV inclui as manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP) em vítimas de PCR, a desfibrilação por meio de desfibrilador externo automático (DEA), manobras de desobstrução de vias aéreas devido a corpo estranho, rápido reconhecimento das situações de gravidade, podendo ser realizado por qualquer indivíduo previamente treinado⁶.

O sucesso da RCP deve-se ao reconhecimento imediato, ativação do serviço de emergência e início de compressões torácicas (CT), que tem por finalidade manter a contração do miocárdio, garantindo a circulação artificial com pequeno aporte de oxigênio,

crucial ao cérebro e coração. Neste sentido, a capacitação de leigos para o atendimento precoce em situações de emergência é fundamental para salvar vidas e prevenir sequelas².

Atualmente, o índice de sobrevivência quando se tem uma população bem treinada é de 70%, o que difere de dados antigos em que essa taxa era apenas 2%. Nos últimos 50 anos, pesquisas foram desenvolvidas e aprimoradas com o intuito de melhorar os princípios de padronização ao atendimento à PCR e emergências cardiovasculares⁷⁻⁸.

Existem quatro modalidades de parada cardíaca: assistolia, fibrilação ventricular (FV), taquicardia ventricular sem pulso (TV) e atividade elétrica sem pulso (AESP). Quando a parada cardíaca ocorre por assistolia, indica que não existe atividade elétrica ou mecânica no coração; na fibrilação ventricular a contração do miocárdio é irregular, decorrente da atividade desordenada das fibras musculares; na taquicardia ventricular sem pulso ocorre a atividade rápida de batimentos cardíacos, o que pode resultar na ausência de pulso arterial; e quando não existe atividade elétrica cardíaca denomina-se atividade elétrica sem pulso. Para cada uma dessas modalidades, a *American Heart Association* (AHA) descreve um algoritmo de ação⁹.

A AHA é uma organização que tem como proposta a elaboração de diretrizes sobre RCP baseadas em ampla revisão de literatura, debates e discussões com especialistas internacionais sobre a temática. Em 2015 foi elaborada a versão das diretrizes para o atendimento das vítimas de PCR, após um longo processo internacional de avaliação das evidências de 250 revisores de 39 países⁹⁻¹⁰.

O protocolo de atendimento ao paciente em PCR da AHA (2015) estabelece: iniciar a rápida identificação de possível parada, compressões torácicas (CT) de alta qualidade como o primeiro passo do algoritmo de atendimento, seguidas por abertura da via aérea, ventilação e desfibrilação. Sequência: C (compressions); A (airway); B (breathing) e não mais

A-B-C, conforme era preconizado nas diretrizes de 2005. Os leigos ou aqueles menos treinados devem realizar apenas as CT, 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 respirando¹⁰.

Estudo de vítimas com parada cardiorrespiratória em ambiente extra-hospitalar demonstrou que a RCP somente com compressões torácicas foi equivalente ou superior à RCP convencional (ciclos de 30 compressões para duas ventilações) em termos de benefícios neurológicos, quando realizados em adultos¹¹.

As CT devem ser feitas com a região hipotenar da mão dominante com a outra sobreposta na região inferior do esterno, com os braços estendidos em ângulo de 90°, com profundidade de cinco cm em adultos e frequência de 100 a 120 compressões por minuto, permitindo o retorno total do tórax após a compressão com o mínimo de interrupções¹⁰. As pessoas acometidas por PCR fora de ambiente hospitalar têm poucas chances de receber atendimento de forma efetiva, portanto, a taxa de sobrevivência na assistência extra-hospitalar corresponde a um valor menor que 6,4% quando comparadas ao atendimento intra-hospitalar⁵.

Nesse cenário, investir na educação de primeiros socorros, entre eles a RCP, é uma estratégia eficaz de prevenção e promoção à saúde, minimizando gastos na saúde pública, pois o atendimento imediato pode evitar lesões graves bem como os tratamentos de alto custo. Torna-se essencial disseminar pela população métodos de capacitação em RCP que incluem treinamento em massa; autoaprendizagem por meio de programas disponíveis comercialmente; bem como treinamento de indivíduos que ocupam posições estratégicas no que diz respeito à orientação e ao atendimento da população (seguranças, bombeiros, policiais), aqueles que trabalham em locais de maior incidência de eventos (academias), que

trabalham em locais de difícil acesso (aviões) e parentes de indivíduos em situação de risco^{5,12}.

Em 2004, foi recomendado pela AHA, que as escolas americanas estabelecessem uma meta para treinar os professores e estudantes em RCP em consonância com as orientações da *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR), que há um ano antes recomendou a inclusão do SBV no currículo escolar do ensino fundamental e médio. Desde essa época, muitos estados americanos e alguns países europeus vêm implantando na grade acadêmica de alunos de nível médio o treinamento em PCR e o uso do DEA, exemplo da Noruega, que desde o início da década de 60 vem promovendo de forma compulsória o ensino de SBV às crianças em idade escolar¹³.

As escolas são laboratórios ideais para inserir na população o conhecimento das técnicas básicas que compõem o SBV. Os adolescentes possuem grande capacidade de aprendizagem e de retenção, comparáveis à de adultos e estão habitualmente presentes no cenário de uma emergência médica como residências, shoppings, aeroportos, estádios e outros. No Brasil em 2013, havia cerca de 8,4 milhões de estudantes matriculados no ensino médio, destes 86% estudando em escolas da rede pública. No entanto, não existe uma legislação que assegure o treinamento compulsório em SBV nas escolas¹³.

A ausência de treinamento e conhecimento por parte do público leigo contribui para elevados índices de insucesso na reanimação cardiopulmonar, pois ela requer ações rápidas, eficazes e integradas, portanto, é importante o esclarecimento e a capacitação de estudantes no atendimento à PCR, o mais precoce possível, favorecendo a memorização das etapas a serem realizadas no processo¹⁴⁻¹⁵.

Apesar do potencial benéfico da reanimação cardiopulmonar já estar bem estabelecido, a maioria das vítimas de PCR fora do ambiente hospitalar não recebem ajuda de salvamento dos espectadores. A ausência de treinamento e conhecimento por parte do público leigo eleva os índices de insucesso na RCP¹³⁻¹⁴.

A morte súbita é uma das principais causas de morte em todo mundo, é dever da sociedade conscientizar-se e capacitar profissionais e leigos para o atendimento inicial¹⁶. Os indivíduos que sofrem PCR de forma súbita dependem de suporte básico de vida, pois a chance de sobrevivência diminui em 7 a 10% a cada minuto transcorrido, após uma parada sem desfibrilação, caso seja indicado. Por ser uma manifestação pré-hospitalar, a capacitação do leigo para o atendimento precoce em situações de emergência é fundamental para salvar vidas e prevenir sequelas¹⁴.

Dados de pesquisa apontam que os pacientes cardiopatas apresentaram 86% das paradas cardíacas nos próprios domicílios. Mais de 50% dos casos foram assistidos por adolescentes ou crianças, sem adulto por perto, tornando os adolescentes um potencial humano para realização e propagação das manobras de RCP¹⁷.

O treinamento em SBV para leigos promove habilidades específicas (cognitivas) que possibilitam identificação da PCR por espectadores e realização do atendimento inicial, o que aumenta a chance de sobrevivência da vítima, reforçando o conceito da obrigação social das pessoas em ajudar o outro¹⁴.

O tema desta pesquisa justifica-se pela alta incidência de situações emergenciais em que a população está exposta constantemente, muitas vezes, assistidas por adolescentes e crianças. A avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes, após uma intervenção educativa pode auxiliar os profissionais de saúde e educação na elaboração de estratégias para a implantação do ensino de SBV na grade curricular das escolas. Considerando-se a

importância sobre tomadas de atitudes em realizar o atendimento inicial em parada cardíaca, objetivou-se identificar o conhecimento prévio de estudantes de ensino médio sobre PCR e RCP, verificar o grau de aprendizado imediatamente e, após três meses de treinamento teórico-prático sobre suporte básico de vida.

Identificar o conhecimento prévio de estudantes de ensino médio sobre parada cardiorrespiratória e reanimação cardiopulmonar e verificar o grau de aprendizado de forma imediata e, após três meses do treinamento teórico-prático em suporte básico de vida, identificando os itens de maior ou menor aprendizagem sobre o tema.

TIPO DE ESTUDO

Estudo longitudinal e prospectivo, com abordagem quantitativa.

LOCAL

O estudo foi realizado em uma instituição de ensino privada e uma escola pública de São José do Rio Preto, estado de São Paulo. A instituição privada é um colégio de educação infantil, fundamental e médio, confessional católico, constituída por estudantes da classe média e alta. Foi construído na década de 1920 em uma grande área privilegiada no centro de São José do Rio Preto. Possui prédios específicos para cada segmento da escola, da educação infantil ao ensino médio, cerca de 100 salas de aulas, todas ativas, laboratórios e salas multimídia.

A instituição pública possui o ensino fundamental e médio, com localização em um bairro da zona sul de São José do Rio Preto, atendendo na sua maioria alunos de classe média baixa. Possui 13 salas de aula, laboratório de informática, quadra de esportes e através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), oferece merenda aos alunos.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de estudantes que cursavam o ensino médio da escola privada era 434 e na escola pública 307. No início, participaram 150 alunos de cada escola, entretanto, a amostra final foi de 142 estudantes na escola privada e 83 na escola pública.

CRITÉRIOS E INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critério de inclusão, o estudante deveria estar matriculado no primeiro, segundo ou terceiro ano do ensino médio da escola selecionada, nos turnos matutino ou vespertino, escolhidos pela coordenação da escola para participar do projeto, seguindo o critério de disponibilidade de horário e aqueles que assinaram junto com os pais, o Termo de Assentimento e Consentimento Livre e Esclarecido (TALE e TCLE).

Foram excluídos os estudantes que não compareceram em todas as etapas da coleta de dados, e aqueles que se recusaram assinar ou os pais não permitiram a participação.

COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro e maio de 2017, em horário escolar, no período matutino e vespertino, por meio de questionário embasado nas diretrizes da AHA 2015, contendo questões abertas e fechadas. A parte inicial foi composta pela caracterização dos sujeitos, seguidas de 20 questões de conhecimentos gerais sobre SBV, assim distribuídas: uma questão referente à participação dos alunos em treinamentos de SBV; duas questões sobre o reconhecimento da parada cardiorrespiratória; seis questões relacionadas ao atendimento à PCR; quatro questões relativas a compressões torácicas; quatro questões sobre a utilização do DEA; duas questões a respeito do serviço médico de emergência-SAMU. E finalizando, uma questão aberta sobre os sentimentos dos alunos ao realizarem um atendimento inicial de PCR com êxito.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado pelo pesquisador, e foi avaliado por um profissional de saúde especialista no assunto e por quatro estudantes das instituições integrantes da pesquisa, que não participaram como sujeitos do estudo. O questionário foi avaliado quanto ao conteúdo, clareza e objetividade das questões.

No contato inicial as escolas se mostraram interessadas na realização da pesquisa, agendando previamente as datas para o treinamento durante as aulas de educação física, evitando, assim, prejuízos em conteúdos curriculares nas demais disciplinas. A atividade foi realizada no pátio das escolas com turmas de aproximadamente 30 alunos e duração de 50 minutos. Na primeira etapa da coleta de dados os estudantes responderam ao questionário para uma avaliação prévia de conhecimentos.

A segunda etapa foi participar de um treinamento teórico-prático, realizado pelo enfermeiro pesquisador e enfermeiro colaborador. O conteúdo teórico foi apresentado por meio de exposição oral abordando o conhecimento da situação de emergência, fundamentos teóricos de SBV, cadeia de sobrevivência extra-hospitalar, reconhecimento da PCR, execução da RCP com ênfase nas compressões torácicas, uso do DEA, acionamento do serviço médico de emergência, seguindo o protocolo e diretrizes da AHA.

Na atividade prática foi realizada uma simulação de PCR em adulto, utilizando dois manequins específicos de RCP e DEA, oferecendo a oportunidade aos estudantes de executarem as atividades práticas que aprenderam na teoria. No final do treinamento, foram reavaliados com o mesmo questionário (pós- imediato) e após três meses da aplicação do treinamento, não informando aos estudantes a data desse retorno, foi aplicado o mesmo instrumento para uma nova reavaliação (pós-tardio).

Nas duas escolas, foi utilizado o mesmo questionário e o mesmo treinamento teórico-prático. Entretanto, houve infrequência dos estudantes e ausência da assinatura do TCLE e do TALE, principalmente na instituição pública, diminuindo, assim, o número de participantes.

ANÁLISE DE DADOS

O questionário aplicado foi tabulado em planilha do Excel, no qual as respostas erradas receberam valor de (-1), as respostas (não sei) receberam o valor de 0 e os acertos (+1), gerando uma somatória de score final a cada período aplicado. Nas questões abertas, as respostas foram agrupadas em palavras-chaves, seguindo um padrão de respostas semelhantes (categorias). Os scores finais de pontuação de cada questionário foram submetidos a teste estatístico. Após a tabulação dos dados foram exercidas duas análises estatísticas: descritiva e inferencial. No âmbito inferencial, foi usado o Teste Friedman e Mann Whitney para analisar a significância estatística entre os períodos (pré, pós- imediato e teste tardio).

Os resultados de independência entre as variáveis propostas se deram através da análise entre os valores de p (significância) ($p < 0,05$). Também foi utilizada a ferramenta de Box e Whisker na estatística descritiva. Por fim, todas as análises foram obtidas através do Software SPSS Statistics atreladas às funcionalidades da ferramenta Excel (versão 2016).

ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi apresentado aos Diretores das escolas que autorizaram a coleta de dados após aprovação pelo Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, Protocolo nº 1.735.106. (ANEXO 1).

Os questionários pré, pós-treinamento imediato e tardio foram aplicados em estudantes do primeiro ano do ensino médio em duas instituições de ensino fundamental e médio. Na instituição privada a população foi 49% do sexo feminino e 51% do masculino, prevalecendo a idade de 14 anos. Na instituição pública houve predomínio do sexo feminino (59%) e idade 15 e 16 anos.

Em cada instituição de ensino médio foram coletados 150 questionários em cada etapa da pesquisa (período pré, pós-mediano e pós-tardio), do qual foram excluídos 67 da escola pública e 8 da escola privada, por falta da assinatura do termo de consentimento e ausência da participação na última fase da pesquisa que era responder ao questionário novamente após três meses.

Na instituição privada, os resultados da questão sobre o que é PCR, identificou-se predomínio da resposta sim no período pós-imediato e tardio, entretanto, sobre os sinais de uma pessoa em PCR, a maioria demonstrou deficiência no aprendizado, porque deixaram em branco ou erraram.

Observa-se também que o período de maior predomínio de respostas sim da questão sobre o que é PCR foi no pós-imediato, 96,48%, porém, a taxa de acertos da questão sobre os sinais de PCR foi somente 19,72%, tendo uma diferença de 76,76%, demonstrando que os estudantes sabem o que é mas não sabem identificar, o que ocorreu também no período pós-tardio, permanecendo uma diferença significativa, como mostra a Tabela 1:

Tabela 1 – Análise dos resultados sobre conhecimento e reconhecimento dos sinais de parada cardíaca por estudantes da instituição privada – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Questões	N	Acertos		
		Pré %	Pós I %	Pós T %
Voçê sabe o que é uma parada cardiorrespiratória?	142	27,46	96,48	93,66
Caso voçê tenha respondido SIM, quais os sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória?	142	6,34	19,72	16,90

Na instituição pública, observou-se que no período pós-treinamento imediato houve um aumento significativo de respostas sim, 96,39%, porém, foi o período de maior incongruência nas respostas quando relacionado aos acertos sobre os sinais de identificação de uma PCR, que foi 14,46%, com diferença de 81,93% entre as questões no pós imediato e 80,72% no tardio, como demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Análise dos resultados sobre conhecimento e reconhecimento dos sinais de parada cardíaca por estudantes da instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Questões	N	Acertos		
		Pré %	Pós I %	Pós T %
Voçê sabe o que é uma parada cardiorrespiratória?	83	10,84	96,39	100,00
Caso voçê tenha respondido SIM, quais os sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória?	83	4,82	14,46	19,28

Analisando a Tabela de acertos quanto ao conhecimento prévio, dos estudantes, observou-se que na instituição privada a questão sobre facilitar a respiração de uma pessoa em PCR teve maior predomínio de acertos (79,58%), seguido das questões sobre atitude ao

encontrar uma pessoa inconsciente (78,87%) e no que se refere a posição que a vítima deve estar para uma massagem cardíaca eficaz (54,23%).

No período pós- imediato ao treinamento, as questões que apresentaram maiores acertos na instituição privada estavam relacionadas a facilitar a respiração de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (94,37%); o que é reanimação cardiopulmonar (96,48%), frequência das compressões torácicas durante a reanimação cardiopulmonar e sobre o número do serviço médico de emergência no Brasil, ambas com 94,37%.

Três meses após o treinamento, o mesmo questionário foi aplicado na instituição privada, e a questão: como facilitar a respiração de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (89,44%), o que é reanimação cardiopulmonar (99,30%) e número do serviço médico de emergência no Brasil (94,37%) permaneceram com mais acerto (Tabela 3).

Identificou-se ainda com menor índice de acertos quanto ao conhecimento prévio dos estudantes da instituição privada, as questões sobre os sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (6,34%); em relação as compressões torácicas, quanto e qual profundidade comprimir (17,61%) e o local do corpo para se efetuar a massagem cardíaca eficaz (20,42%).

As questões com menor número de acertos no período pós- imediato, ou seja, que não foram compreendidas pelos estudantes estavam relacionadas aos sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (19,72%), sobre a sequência correta de procedimentos nas manobras de reanimação cardiopulmonar (61,27%) e os passos que devem ser seguidos na utilização do DEA, com 51,41% de acertos.

No período pós- tardio constatou-se que as questões de menores acertos foram: sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (16,90%), utilização correta do DEA

(49,30%) e sequência correta de procedimentos nas manobras de reanimação cardiopulmonar (66,20%).(Tabela 3)

Tabela 3 - Percentual de acertos sobre os sinais da parada, atitude diante da vítima inconsciente e diretriz da reanimação cardiopulmonar nas avaliações pré, pós- imediato e pós-tardio dos estudantes da instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Questões	Acertos			
	N	Pré %	Pós I %	Pós T %
Caso tenha respondido SIM na questão anterior, Quais os sinais de uma pessoa em parada Cardiorrespiratória?	142	6,34	19,72	16,90
Você sabe como facilitar a respiração de Uma pessoa em parada cardiorrespiratória?	142	79,58	94,37	89,44
Se encontrar uma pessoa inconsciente, qual seria a sua atitude?	142	78,87	85,92	83,80
Você sabe o que é reanimação cardiopulmonar?	142	27,46	96,48	99,30
Qual a sequência correta de procedimentos nas manobras de reanimação cardiopulmonar?	142	22,54	61,27	66,20
Durante uma reanimação cardiopulmonar correta, quantas compressões torácicas devem ser feitas por minuto?	142	22,54	79,58	77,46
Em relação às compressões torácicas durante a reanimações cardiopulmonares deveram comprimir o tórax a uma profundidade de:	142	17,61	94,37	75,35
Qual a posição que a vítima deve estar para uma massagem cardíaca eficaz?	142	54,23	69,72	81,93
Qual o local do corpo usado para se efetuar a compressão torácica?	142	20,42	80,99	84,51
Caso tenha respondido sim, qual a função do DEA?	142	23,94	76,06	68,31
Na utilização do DEA de forma correta, os passos que devem ser seguidos é:	142	26,76	51,41	49,30
Se você respondeu SIM, escreva o número do serviço médico de emergência no Brasil?	142	52,82	94,37	94,37

Na instituição pública as questões com maior número de acertos no período pré-treinamento foi: como facilitar a respiração de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (62,65%), atitude ao encontrar alguém inconsciente (68,67%) e sobre o número do serviço médico de emergência no Brasil (54,22%).

No período pós- imediato os alunos da escola pública acertaram mais as questões sobre como facilitar a respiração de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (89,16%), atitude ao encontrar uma pessoa inconsciente (89,16%), o que é reanimação cardiopulmonar (95,18%) e sobre o número de serviço médico de emergência no Brasil (96,39%).

Após três meses do treinamento obteve-se maior taxa de acertos nas questões sobre o que é reanimação cardiopulmonar e número do serviço médico de emergência no Brasil, ambas com 98,80%. Destacou-se ainda com maior acerto as questões: posição que a vítima deve estar para se efetuar uma massagem cardíaca eficaz (81,99%) e local do corpo usado para se efetuar a compressão torácica (84,34%).

Na escola pública no pré-treinamento as respostas com menor acerto foram: sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (4,82%), frequência das compressões torácicas (12,05%), profundidade das compressões torácicas (8,43%) e passos para a utilização correta do DEA (5,66%).

Imediatamente após o treinamento, as menores taxas de acertos dos alunos da instituição pública foram as questões: sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (14,46%), posição que a vítima deve estar para se efetuar uma massagem cardíaca eficaz (45,78%) e passos que devem ser seguidos para a utilização do DEA de forma correta (46,99%).

Na mesma análise, no pós-tardio conseguiu-se identificar as questões de menor acerto: sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória (19,28%), sequência correta de procedimentos nas manobras de reanimação cardiopulmonar (71,08%) e passos que devem ser seguidos na utilização correta do DEA (61,45%).

Tabela 4 - Percentual de acertos sobre os sinais da parada, atitude diante da vítima inconsciente e diretrizes da reanimação cardiopulmonar nas avaliações pré, pós-imediato e pós-tardio dos estudantes da instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Questões	N	Acertos		
		Pré %	Pós %	Pós T %
Caso tenha respondido SIM na questão anterior, quais os sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória?	83	4,82	14,46	19,28
Você sabe como facilitar a respiração de uma pessoa em parada cardiorrespiratória?	83	62,65	89,16	80,72
Se encontrar uma pessoa inconsciente, qual seria a sua atitude?	83	68,67	89,16	75,90
Você sabe o que é reanimação cardiopulmonar?	83	30,12	95,18	98,80
Qual a sequência correta de procedimentos nas manobras de reanimação cardiopulmonar?	83	25,30	54,22	71,08
Durante uma reanimação cardiopulmonar correta, quantas compressões torácicas devem ser feitas por minuto?	83	12,05	83,13	75,90
Em relação às compressões torácicas durante a reanimações cardiopulmonares deveram comprimir o tórax a uma profundidade de:	83	8,43	83,13	73,49
Qual a posição que a vítima deve estar para uma massagem cardíaca eficaz?	83	24,10	45,78	81,99
Qual o local do corpo usado para se efetuar a compressão torácica?	83	19,28	72,29	84,34
Caso tenha respondido sim, qual a função do DEA?	83	21,69	75,90	72,29
Na utilização do DEA de forma correta, os passos que devem ser seguidos é:	83	5,66	46,99	61,45
Se você respondeu SIM, escreva o número do serviço médico de emergência no Brasil?	83	54,22	96,39	98,80

Quanto ao questionamento aos alunos sobre o conhecimento e função do DEA, na instituição privada, no período pré-treinamento, 60,56% responderam ter ouvido falar; 22,54% afirmaram conhecer o DEA e 23,94 de respostas corretas quando foi perguntado qual a função do DEA. No período pós- imediato 96,48% dos alunos afirmaram ter conhecimento do DEA, 97,18% sabiam a função do DEA e 76,06% conheciam sua função.

No período pós tardio, 100% dos alunos já tinham ouvido falar no DEA. Entretanto, sobre a função do DEA, manteve-se a mesma taxa do pós- imediato (97,18%). Mas apesar de afirmarem saber qual a função do DEA, apenas 68,31% acertaram a resposta, demonstrando um decréscimo de conhecimento quando comparado com o período pós- imediato.

Tabela 5 – Análise dos resultados sobre conhecimento e utilização do desfibrilador externo dos estudantes da instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Questões	Acertos			
	N	Pré %	Pós I %	Pós T %
Você já ouviu falar em de desfibrilador automático externo(DEA)?	142	60,56	96,48	100,00
Você sabe a função do DEA?	142	22,54	97,18	97,18
Caso tenha respondido SIM, qual a função do DEA?	142	23,94	76,06	68,31

Na análise das respostas sobre o DEA no período pré-treinamento, 44,58% dos estudantes da escola pública informaram ter ouvido falar do DEA. Quando questionados sobre a sua função, 30,12% afirmaram saber, embora 21,69% das respostas estavam certas. No pós- imediato as questões sobre o conhecimento do DEA, 95,18% já tinham ouvido falar; 96,39% disseram que conheciam a sua função e 75,90% das respostas estavam certas. No pós- tardio 98,80% dos alunos conheciam o DEA, 98,39% informou saber qual a sua função,

porém quando foi solicitado descrever a função do DEA, ocorreu uma queda das respostas corretas, 72,29% em relação ao período pós- imediato. (Tabela 6).

Tabela 6 – Análise dos resultados sobre conhecimento e utilização do desfibrilador externo dos estudantes da instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Questões	N	Pré %	Acertos	
			Pós I %	Pós T %
Voê já ouviu falar em de desfibrilador automático externo(DEA)?	83	44,58	95,18	98,80
Voê sabe a função do DEA?	83	30,12	96,39	98,80
Caso tenha respondido SIM, qual a função do DEA?	83	21,69	75,90	72,29

Sobre o conhecimento do serviço médico de emergência do Brasil, no período pré-treinamento, 69,72% dos alunos da instituição privada responderam conhecer o número do telefone, com 52,82% de respostas corretas. No pós- imediato e pós- tardio, 97,19% conheciam o número do telefone do serviço médico de emergência, com 94,37% de acertos nas respostas, em ambos os períodos. (Tabela 7).

Tabela 7 – Análise dos resultados sobre o conhecimento do número do serviço médico de emergência no Brasil dos estudantes da instituição privada – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Questões	N	Pré %	Acertos	
			Pós I %	Pós T %
Voê sabe o número do serviço médico de emergência no Brasil?	142	69,72	97,19	97,18
Se voê respondeu SIM, escreva o número do serviço médico de emergência no Brasil?	142	52,82	94,37	94,37

Os alunos da instituição pública apresentaram alta retenção de conhecimentos na questão sobre o número do serviço médico de emergência no Brasil. No período pré-treinamento 80,63% conheciam o número do SAMU, seguidos de 98,80% no pós- imediato

e 100,00% no pós-tardio.

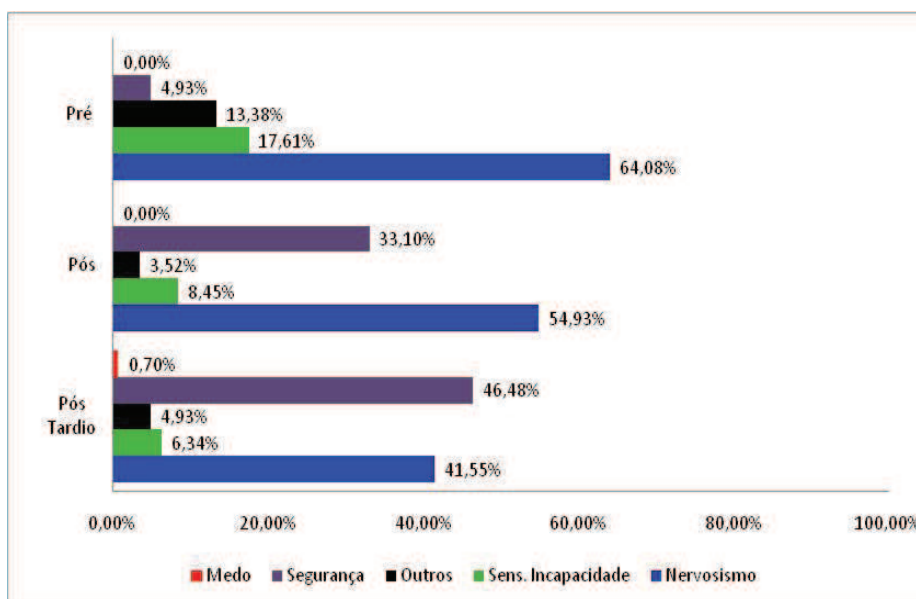
No período pré-treinamento 54,22% dos alunos responderam corretamente qual o número do serviço médico de emergência, com o aumento progressivo de acertos, 96,39% no pós- imediato e 98,80% no pós-tardio. (Tabela 8). As instituições, tanto pública como privada obtiveram um crescimento significativo no índice de acertos nos períodos pós- imediato e tardio.(Tabelas 7 e 8).

Tabela 8 – Análise dos resultados sobre o conhecimento do número do serviço médico de emergência no Brasil dos estudantes da instituição pública – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Questões	N	Acertos		
		Pré %	Pós I %	Pós T %
Voçê sabe o número do serviço médico de emergência no Brasil?	83	80,63	98,80	100,00
Se voçê respondeu SIM, escreva o número do serviço médico de emergência no Brasil?	83	54,22	96,39	98,80

A questão sobre a reação diante de uma vítima inconsciente, na instituição privada prevaleceu a resposta nervosismo no período pré-treinamento (64,08%), com pequeno decréscimo no período pós- imediato (54,93%) e no pós-tardio (41,55%). No entanto, com o sentimento segurança ocorreu o inverso, apresentou (4,93%) no pré-treinamento, com aumento significativo nos períodos pós- imediato (33,10%) e no pós-tardio(46,55%). (Figura 1). No período pós-tardio os estudantes da escola privada relataram sentimento de segurança (46,48%) e os da pública (40,96%).(Figuras 1 e 2).

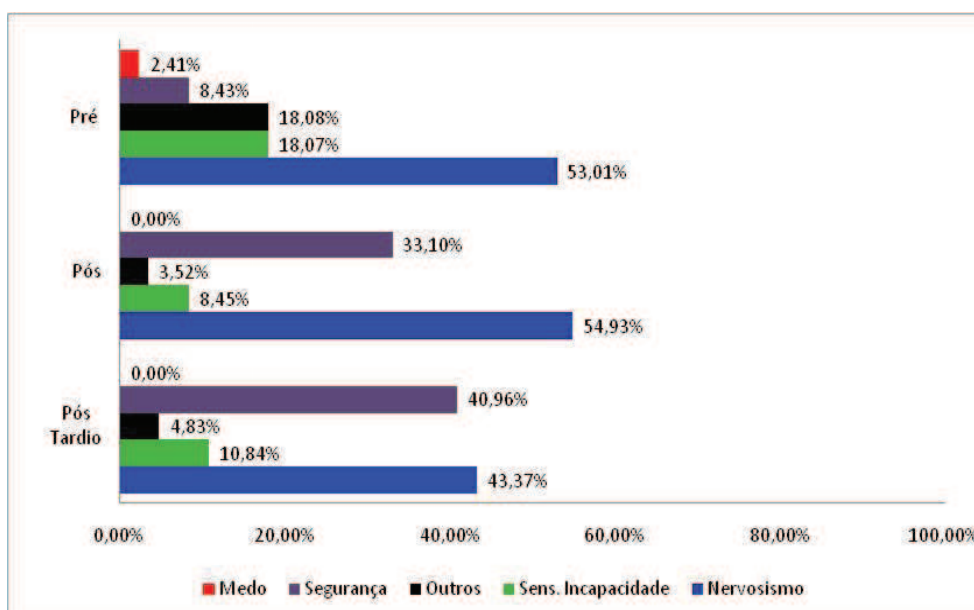
Figura 1 - Distribuição da frequência das reações dos estudantes da instituição privada diante de uma vítima inconsciente de acordo com o período de estudo – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.



A reação predominante nos alunos da instituição pública, diante de uma vítima inconsciente foi nervosismo no período pré-treinamento (53,01%). Logo após o treinamento houve um pequeno aumento (54,93%), havendo um decréscimo no pós-tardio (43,37%). Destacou-se também a reação de segurança, que apresentou (8,43%) no período pré, aumentando o resultado no pós- imediato (33,10%) e no pós-tardio(40,96%).(Figura 2).

Nas duas instituições, apesar do aumento do sentimento de segurança nos períodos após treinamento, o nervosismo foi também predominante em todos os períodos da pesquisa. (Figuras 1 e 2).

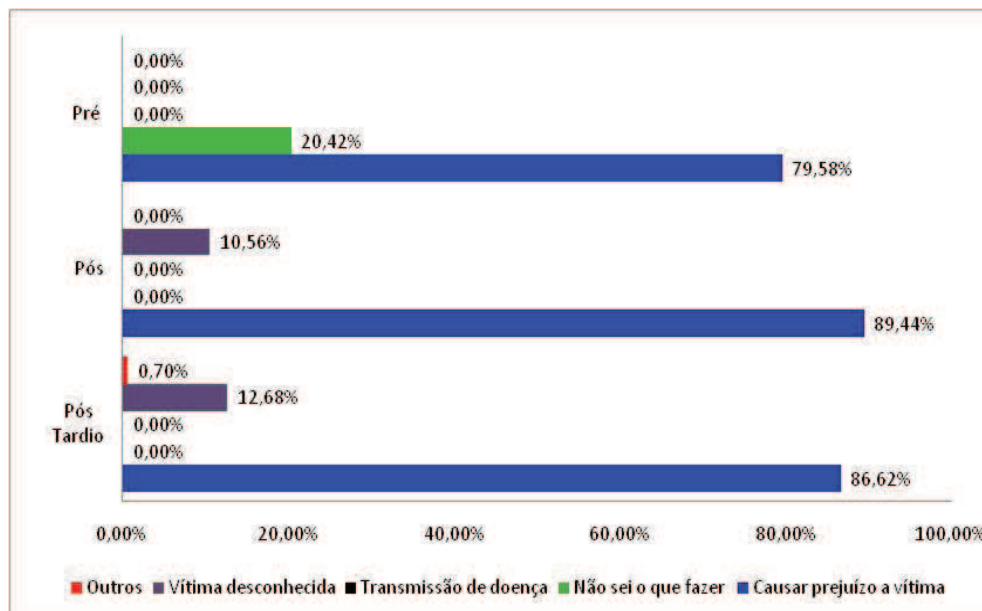
Figura 2 - Distribuição da frequência das reações dos estudantes da instituição pública diante de uma vítima inconsciente de acordo com o período de estudo - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.



Em todos os períodos da pesquisa a principal insegurança dos alunos na instituição privada ao prestar os primeiros socorros a uma pessoa inconsciente, foi a possibilidade de causar algum prejuízo à vítima durante o atendimento. Apresentou 79,58% antes do treinamento, 89,44% no pós- imediato e 86,62% após três meses.

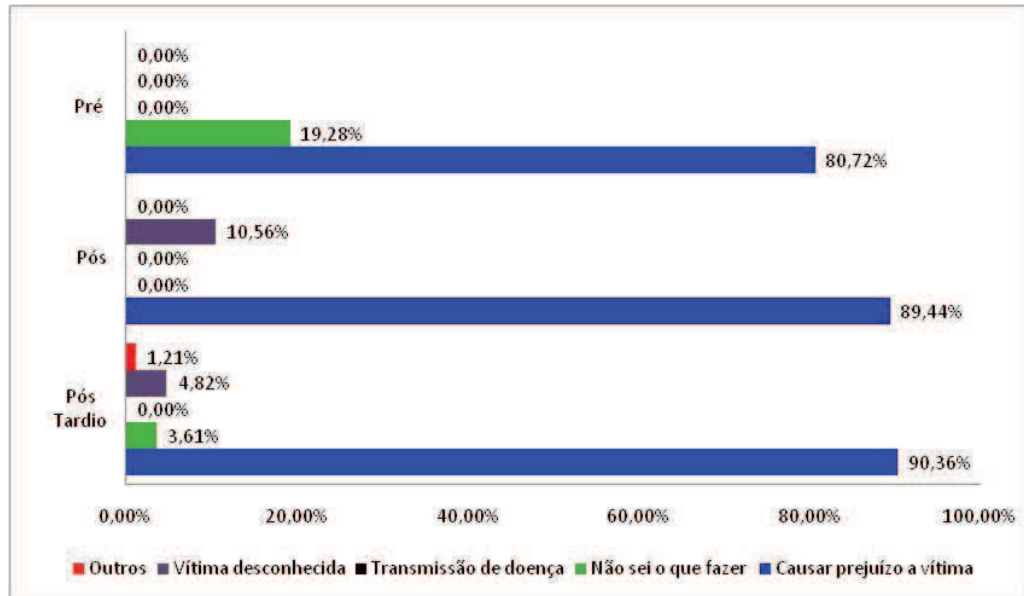
No período pré-treinamento 20,42% dos alunos responderam não saber o que fazer diante de uma pessoa inconsciente. Nos períodos seguintes (pós- imediato e tardio) os alunos não deram essa resposta (0,00%), porque tinham participado do treinamento e já sabiam o que fazer. (Figura 3)

Figura 3 - Demonstração da principal insegurança dos estudantes da instituição privada diante de prestar os primeiros socorros a uma pessoa inconsciente - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.



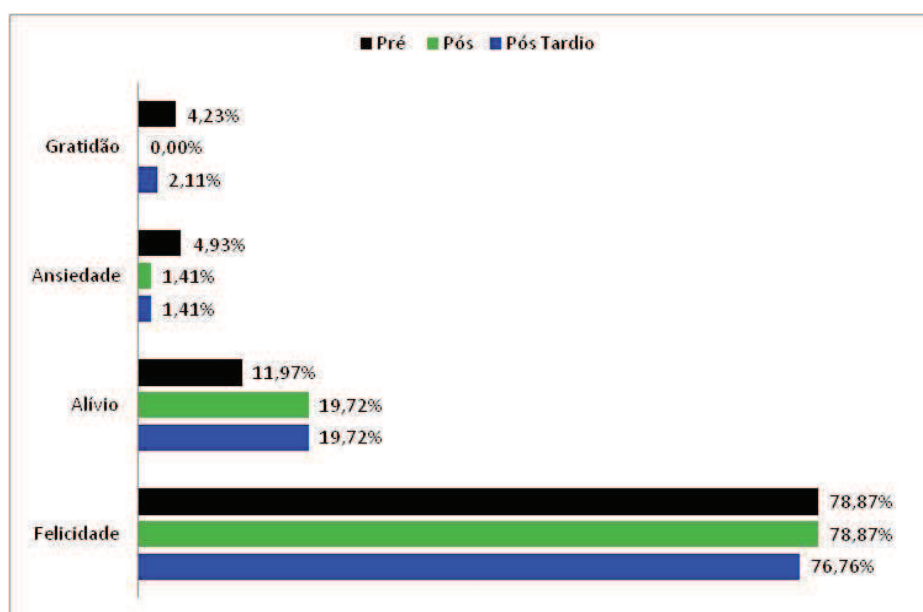
Na instituição pública constatou-se que a maioria dos alunos no pré-treinamento (80,72%) respondeu que a principal insegurança diante de prestar os primeiros socorros a uma pessoa inconsciente é causar algum prejuízo a vítima, com aumento da porcentagem nos períodos pós-imediato 80,72% e 89,44% no pós-tardio. Observou-se também que no pré-treinamento, 19,28% dos alunos responderam que não sabiam o que fazer diante de uma pessoa inconsciente, no pós-imediato essa resposta não foi mencionada e no pós-tardio a porcentagem foi de 3,61% (Figura 4).

Figura 4 - Demonstração da principal insegurança dos estudantes da instituição pública diante de prestar os primeiros socorros a uma pessoa inconsciente - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.



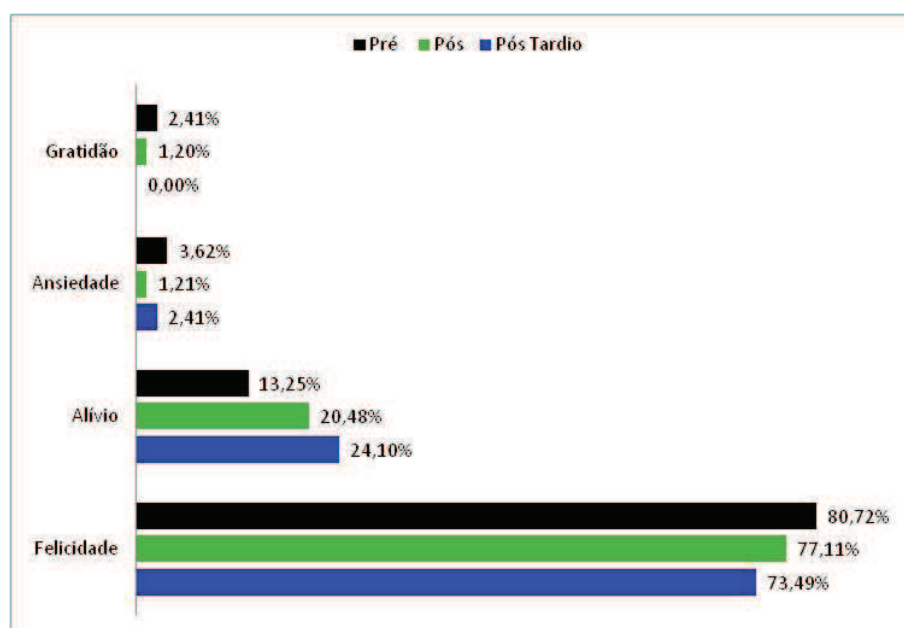
A sensação de felicidade foi a resposta predominante dos alunos da escola privada, na questão que tratava do sentimento diante da sobrevivência de uma vítima de PCR em que se prestou o atendimento inicial de RCP. Apresentou (78,87%) no pré-treinamento e pós- imediato e 76,76% no pós-tardio. Houve aumento em relação ao sentimento de alívio no decorrer do período pré-treinamento (11,97%) para o pós- imediato e tardio (ambos com 19,72%). (Figura 5)

Figura 5 - Sentimento dos estudantes da instituição privada diante da sobrevivência de uma vítima de PCR atendida - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.



Em todos os períodos da pesquisa, na questão sobre sentimento dos estudantes diante da sobrevivência de uma vítima de PCR atendida, na escola pública felicidade foi a resposta com as maiores porcentagens. Apresentou 80,72% no pré-treinamento, 77,11% pós- imediato e 73,49% no pós-tardio. Destacou-se também o sentimento de alívio com 13,25% no pré-treinamento, 20,48) pós- imediato e 24,10% no pós-tardio (Figura 6)

Figura 6 - Sentimento dos estudantes da instituição pública diante da sobrevivência de uma vítima de PCR atendida - São Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.



Em relação aos *scores* alcançados pelos estudantes da instituição privada, no período pré-treinamento, pós- imediato e pós-tardio, foi obtida uma classificação média de 1,19; 2,41 e 2,40, respectivamente. Na análise inferencial foi utilizado o Teste de *Friedman*, afim de analisar a significância do valor *p* nos períodos (pré, pós- imediato e pós-tardio).

Comparando os *scores* dos períodos mencionados, obteve-se o valor $p < 0,0001$. Verificou-se que pelo menos uma de suas populações de amostra tende a produzir observações maiores do que outra.

Com base na análise do teste *Friedman* houve diferença estatística significativa entre os períodos pré e pós- imediato, pré e pós-tardio.

Score pré x *Score* pós- imediato - $p < 0,0001$ – (significativo).

Score pré x *Score* pós tardio - $p < 0,0001$ – (significativo).

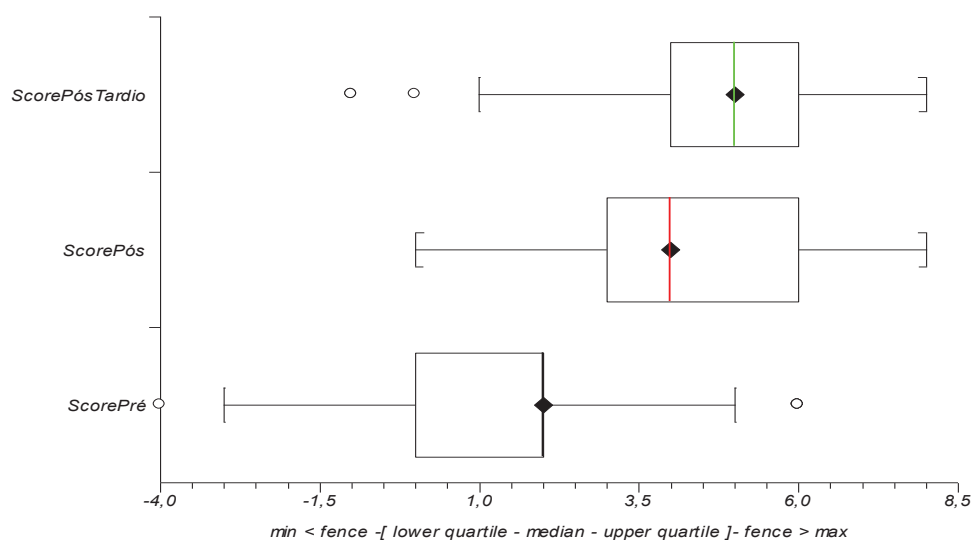
Essa conclusão foi possível pelo fato dos valores de *p* estar à esquerda de alfa (0,05), sendo inferior a tal. Quando comparados os *scores* do período pós- imediato e pós-tardio não

houve diferença estatisticamente significativa entre os períodos analisados, pois o valor de p está à direita do valor alfa (0,05), se mostrando superior a tal, ($p > 0,8559$ - não significativo) (Tabela 9; Figura 7).

Tabela 9 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós-Imediato e pós- tardio na instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Variáveis	ScorePré	ScorePós	ScorePósTardio
Dados válidos	142	142	142
Dados ausentes	0	0	0
Máximo	6	8	8
Quartile Superior	2,25	6	6
Mediana	2	4	5
Quartile Inferior	0	3	3,75
Mínimo	-4	0	-1
Gama	10	8	9
Centil 5	-2	1	1

Figura 7 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós- imediato e pós-tardio na instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo Brasil, 2017.



Na instituição pública a classificação média foi: 1,22; 2,29 e 2,49 nos períodos pré, pós- imediato e pós-tardio, respectivamente. Pelo menos uma de suas populações de amostra tende a produzir observações maiores do que pelo menos outra população de amostra.

Nas comparações entre pares (*Conover*), na instituição pública houve diferença estatística significativa entre os períodos pré e pós- imediato, pré e pós- tardio.

Score pré x Score pós $p < 0,0001$ – (significativo).

Score pré x Score pós tardio $p < 0,0001$ – (significativo).

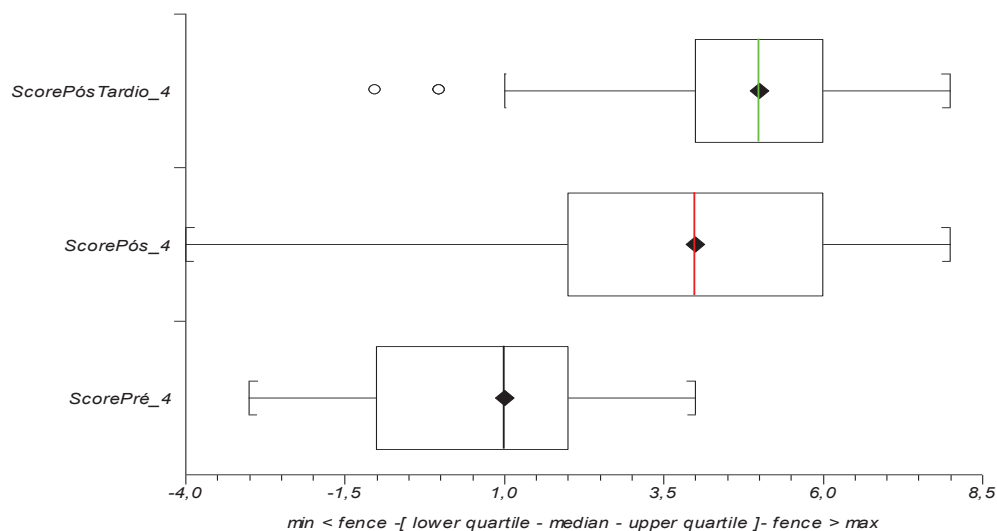
Essa conclusão foi possível devido os valores de p está a esquerda de alfa (0,05), se apresentando inferior a tal.

Entre os *scores* do período pós e pós-tardio não houve diferença estatisticamente significativa entre os períodos analisados pois o valor de p está a direita do valor alfa (0,05), se mostrando superior a tal ($p > 0,0565$ - não significativo) (Tabela 10 e Figura 8).

Tabela 10 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós- imediato e pós-tardio na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Variáveis	Score Pré	Score Pós	Score Pós-tardio
Dados válidos	83	83	83
Dados ausentes	0	0	0
Máximo	4	8	8
Quartile Superior	2	6	6
Mediana	1	4	5
Quartile inferior	-1	2	4
Mínimo	-3	-4	-1
Gama	7	12	9
Centil 5	-3	-2	0

Figura 8 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós- imediato e pré- tardio na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.



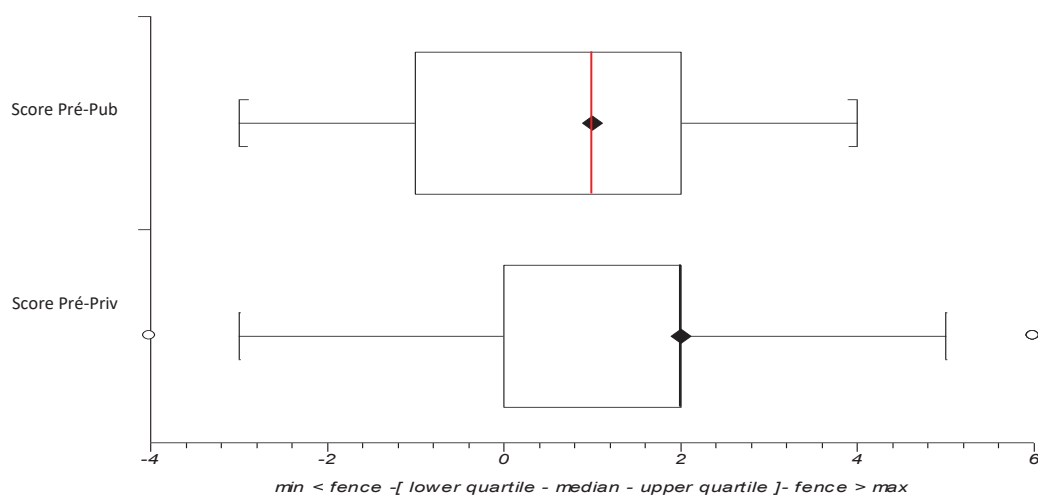
Na comparação entre os períodos pré, pós- imediato e pré- tardio entre as duas instituições foi utilizado o teste *Mann-Whitney*.

Score pré instituição privada x score pré instituição pública ($p = 0,0017$ $p < 0,05$). O valor de p está a esquerda de alfa (0,05), se apresentando inferior a tal, ou seja houve diferença estatística significativa.(Tabela 11 e Figura 9)

Tabela 11 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré-treinamento na instituição privada x pré-treinamento na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Variáveis	Score pré I. Privada	Score Pré I. Pública
Dados válidos	142	83
Média	1,450704	0,493976
SD	2,012646	1,908732
Máximo	6	4
Quartil superior	2,25	2
Mediana	2	1
Quartil inferior	0	-1
Mínimo	-4	-3
Gama	10	7
Centil 5	-2	-3

Figura 9 - Comparação dos resultados dos questionários no período pré-treinamento na instituição privada X pré-treinamento na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

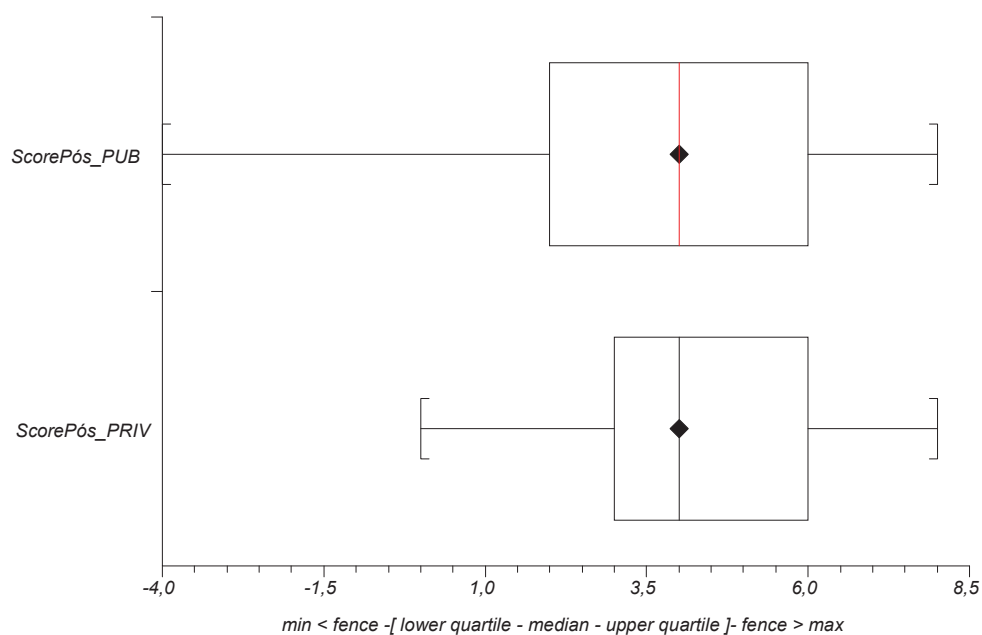


O *score* pós- imediato da instituição privada x *score* pós- imediato instituição pública ($p = 0,1464$ $p > 0,05$). O valor p está a direita de alfa (0,05), se apresentando superior a tal, ou seja, o *score* pós- imediato da instituição privada não foi significativamente diferente que o da pública. (Tabela 12 e Figura 10)

Tabela 12 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pós- imediato na instituição privada X pós- imediato na instituição pública. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Variáveis	Score pós- imediato I. Privada	Score pós- imediato I. Pública
Dados válidos	142	83
Média	4,591549	3,891566
SD	2,097465	2,854231
Máximo	8	8
Quartil superior	6	6
Mediana	4	4
Quartil inferior	3	2
Mínimo	0	-4
Gama	8	12
Centil 5	<u>1</u>	-2

Figura 10 - Comparação dos resultados do questionário nos períodos pós- imediato na instituição privada X pós-imediato na instituição pública. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.



O *score* pós-tardio da instituição privada não foi significativamente diferente que da instituição pública $p = 0,976$ $p > 0,05$.(Tabela 13 e Figura 11)

Tabela 13 - Comparação dos resultados do questionário nos períodos pós- tardio na instituição privada X pós- tardio na instituição pública. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Variáveis	Score Pós-Tardio I.Priv.	Score Pós-Tardio I.Pub.
Dados válidos	142	83
Mediana	4,795775	4,686747
SD	2,071552	2,257387
Maximo	8	8
Quartil superior	6	6
Mediana	5	5
Quartil inferior	3,75	4
Mínimo	-1	-1
Gama	9	9
Centil 5	1	0

Figura 11 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pós- tardio na instituição privada x pós-tardio na instituição pública - São José do Rio Preto São Paulo, Brasil, 2017.

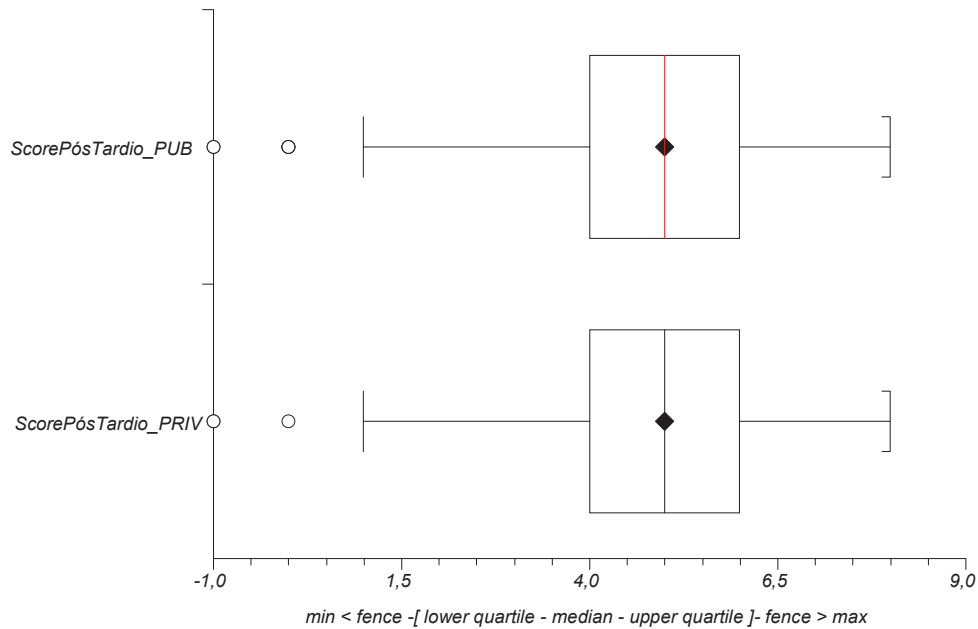


Figura 12 - Comparação dos resultados dos questionários nos período pré-treinamento na instituição privada X pré-treinamento na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

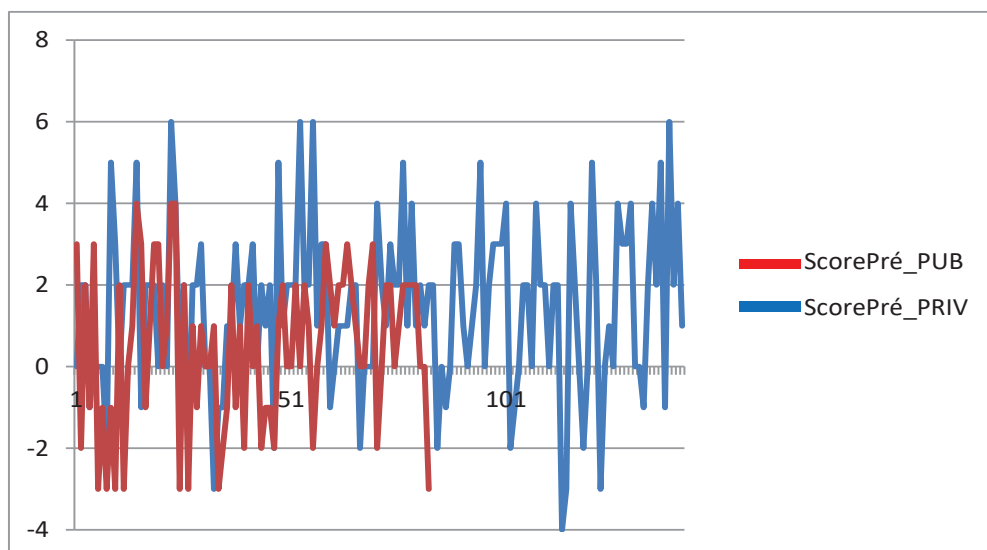


Figura 13 - Comparação dos resultados dos questionários nos período pós- imediato na instituição privada X pós-imediato na instituição pública - São José do Rio Preto, Paulo, Brasil, 2017

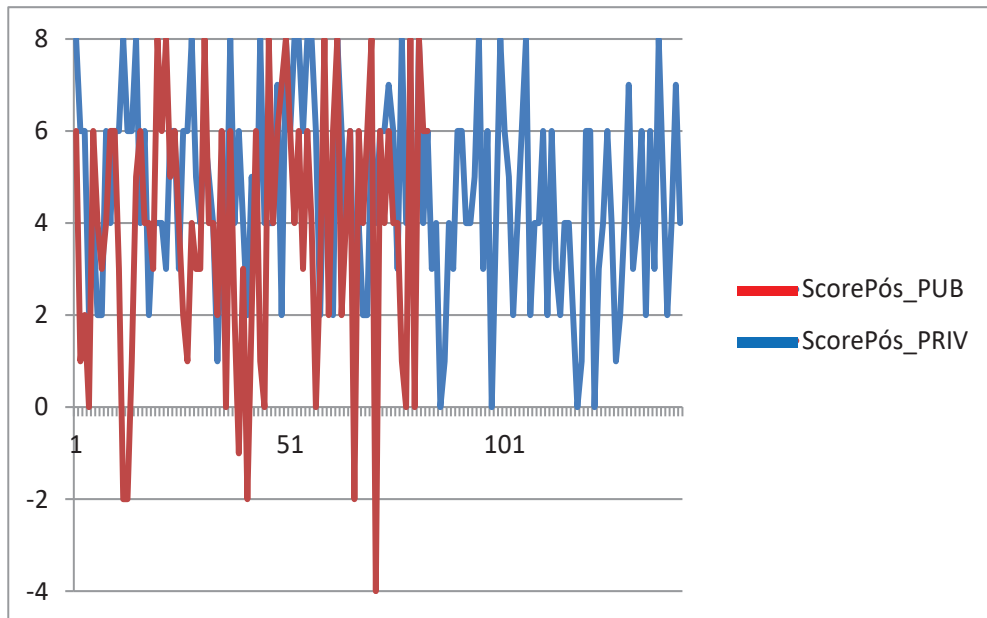
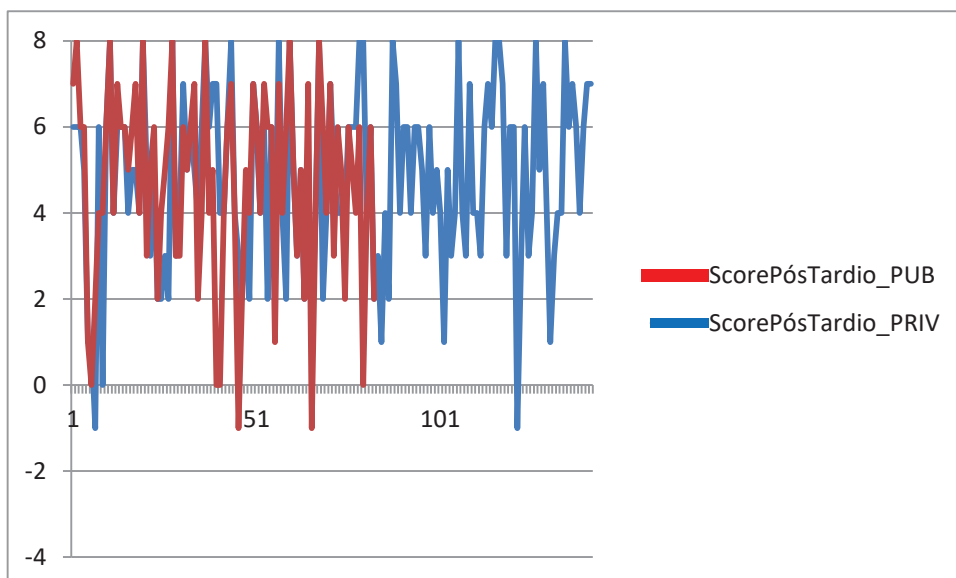


Figura 14- Comparação dos resultados dos questionários nos período pós-tardio na instituição privada X pós-tardio na instituição pública - São José do Rio Preto, Paulo, Brasil, 2017



Analisando as informações anteriores pode-se visualizar que os *scores* do pré-treinamento da instituição privada e da pública apresentaram diferença estatística significativa ($p = 0,0017$ $p < 0,05$). Nos períodos pós-treinamento não apresentaram *scores* significativamente diferentes, pós- imediato ($p = 0,1464$ $p > 0,05$), no pós-tardio (*score* $p = 0,976$ $p > 0,05$). Ou seja, os alunos da instituição privada apresentaram maior número de acertos no questionário no período de pré-treinamento. Nos períodos de pós-treinamento imediato e tardio, as instituições pesquisadas não apresentaram diferenças de acertos no questionário. (Figura 12), (Figura 13), (Figura 14).

Esta pesquisa foi fundamentada em uma intervenção educativa sobre SBV, realizada com estudantes do ensino médio de uma instituição pública e outra privada. A motivação pelo tema foi o alto índice de situações de emergência que acometem pessoas doentes ou previamente híidas, sendo a PCR a mais temida, uma vez que a chance de sobrevivência está relacionada com o atendimento inicial, muitas vezes feito por pessoas leigas, de maneira inadequada ou ainda de forma incompleta^{18,20}.

Considerando que a população mundial está crescendo e o sistema de saúde não consegue acompanhar esse ritmo, torna-se necessário a formação de pessoas capacitadas ao atendimento de primeiros socorros¹⁹. De acordo com estudo realizado em 2016, o Ministério da Saúde destaca a importância do período escolar para a abordagem da promoção da saúde por meio do desenvolvimento de ações para prevenção de doenças e para o fortalecimento dos fatores de proteção²¹.

O ensino de SBV para a população em geral e nas escolas poderia diminuir consideravelmente a mortalidade das vítimas de PCR, bem como diminuir a taxa de sequelas por primeiros socorros prestados de maneira inadequada²². O SBV pode ser realizado por leigos capacitados ou profissionais da saúde, incluindo o reconhecimento imediato de um quadro de PCR, o acionamento do serviço médico de urgência, o início imediato das manobras de RCP e a rápida utilização de um DEA²²⁻²³.

A prevalência de idade dos estudantes desta pesquisa foi de 15 e 16 anos na escola pública, em consonância com estudos realizados em Quixeramobim²⁴, que apresentaram resultados semelhantes. Na escola privada a média foi de 14. No Reino Unido foi realizada uma pesquisa com o objetivo de definir a idade mais adequada para o ensino de RCP, evidenciando que os estudantes acima de 13 anos de idade se mostraram mais aptos para a aprendizagem de RCP, obtendo uma taxa de sucesso semelhante ao dos adultos²⁵. Sendo

assim, os alunos que participaram do presente estudo estão em condições de realizar a RCP se forem devidamente treinados.

De acordo com a literatura, atualmente os adolescentes que frequentam a escola e estão matriculados no ensino médio são em número expressivo, tornando a escola o ambiente ideal para a capacitação¹⁷. Os estudantes que participaram desta pesquisa não tinham treinamento de primeiros socorros, assim como pesquisa realizada em Cuité - Campina Grande, PB, onde todos os estudantes não haviam entrado em contato com aulas e treinamentos em primeiros socorros na escola ou fora dela²⁶.

Neste estudo, constatou-se que a maioria dos estudantes da instituição pública e privada errou ou não souberam responder sobre a identificação de uma parada cardiorrespiratória. Considerou-se preocupante esse baixo índice de acertos, pois, uma vez identificada, deve-se iniciar as manobras de RCP com rapidez, já que após 4 minutos de hipóxia por um período superior a 5 minutos há o risco de lesões cerebrais irreversíveis¹.

O ensino sobre reanimação cardiopulmonar quando iniciado no período escolar contribui para troca de experiência com o estudante, tornando um meio importante para a diminuição da morbimortalidade decorrente ao desconhecimento e despreparo sobre o assunto²⁶⁻²⁷. As crianças e adolescentes passam a maior parte do seu dia na escola, durante um longo período de tempo, estudando e desenvolvendo sua educação, caráter, cultura e cidadania, portanto, são transformadores sociais por meio do compartilhamento de seus saberes com as pessoas que estão ao seu redor²⁷⁻²⁸.

O desenvolvimento de um programa de treinamento de primeiros socorros direcionado para adolescentes em fase escolar auxilia na compreensão sobre a melhor forma de proceder diante de situações que colocam em perigo a vida de outras pessoas, no atendimento inicial de primeiros socorros^{21,24}.

Estudos nacionais¹²⁻¹³ e internacionais^{25,29} comprovam a eficácia do ensino de SBV nas escolas. Destaca-se a pesquisa realizada em Ribeirão Preto, SP, que envolveu alunos do ensino fundamental de uma escola pública, e o estudo em Maceió, AL, com estudantes do ensino médio. Ambas apresentaram resultado satisfatório do aprendizado sobre SBV, ressaltando a importância da incorporação deste conteúdo na grade curricular das escolas públicas e privadas¹²⁻¹³.

Para atuar em uma cenário de RCP, há necessidade de treinamentos periódicos e simulações. O nervosismo e a possibilidade de causar algum dano à vítima ao realizar o atendimento inicial foi o sentimento que predominou entre os estudantes. Estudos relatam que a população diante do *stress* causado por um evento de PCR leva a um desequilíbrio emocional, se sentem inseguras, sem habilidades suficientes para o atendimento, ocasionando muitas vezes a demora em acionar o serviço de emergência e iniciar as manobras de RCP³⁰.

Segundo a diretriz da PCR o socorrista deve iniciar o atendimento com compressões torácicas (C); abertura das vias aéreas (A); respiração (B); e desfibrilação (D)¹⁰. Entretanto, a sequência correta do atendimento foi uma das questões de menor índice de acertos em ambas instituições. Fato este, que pode ser justificado pela falta de conscientização, pelo desconhecimento acerca da PCR e das manobras de RCP. O ensino de SBV embora recomendado pela AHA, ainda não é uma realidade formal nas escolas brasileiras¹⁸.

Neste estudo, as questões sobre a frequência das compressões torácicas (CT), profundidade e o local do corpo para efetuar a CT apresentaram assertividades significativas após o treinamento no período imediato e tardio em ambas instituições. Pesquisa realizada com leigos para avaliar a prática das compressões antes e pós-treinamento não obteve diferenças significativas entre os períodos, quesito que é de extrema importância, porém o

mais difícil de ser atingido¹¹. Observou-se que a questão com baixo aprendizado foi sobre a posição para realização de uma RCP eficaz, verificado no período pós- imediato da instituição pública.

No pré-treinamento (52,82%) dos estudantes da escola privada e (54,22%) da instituição pública responderam corretamente qual o o telefone do SAMU. No pós- imediato e pós- tardio houve um aumento significativo dos conhecimentos. Os adolescentes, mesmo sabendo a necessidade de ligar para o serviço de emergência, sentem dificuldade em acionar o SAMU, muitos deles mencionaram o serviço policial, que embora não seja o correto, é uma ação positiva, já que mesmo não sendo um serviço de emergência, pode-se obter ajuda por meio dele³¹.

É importante salientar a importancia da ativação do SAMU não somente para o envio rápido de socorro especializado mas também para fornecer informações importantes para o socorrista leigo, facilitando o atendimento à vitima⁶.

Há evidências claras e consistentes de uma maior sobrevivência à uma PCR quando a pessoa presente no local realiza a RCP e rapidamente usa um DEA. Assim, o acesso rápido ao desfibrilador é um componente fundamental do sistema de atendimento¹⁰.

No Brasil não existe uma lei federal sobre o uso do DEA, mas alguns estados e municípios obrigam estabelecimentos com circulação de muitas pessoas a manter um DEA em local de fácil acesso para uso. No município de São Paulo existe a Lei 13.945, de 7 de janeiro de 2005, sobre a obrigatoriedade de desfibrilador externo automático em locais que tenham concentração/circulação média de 1.500 ou mais pessoas³².

Neste estudo, na questão sobre como utilizar o DEA, ocorreu um baixo índice de acertos em ambas as instituições e em todos os períodos analisados. Esses resultados estão em conformidade com estudo realizado em 2014 que demonstrou que apenas 9,1% das

peessoas leigas responderam corretamente os passos sobre como utilizar o DEA³³. Dado preocupante, pois a PCR em ambiente extra-hospitalar frequentemente tem como causa a TV e FV, arritmias graves que pode ser revertidas com o DEA³⁰.

Em outra pesquisa realizada na cidade de Maceió, AL, em 2014, observou-se que em relação aos conhecimentos gerais sobre RCP, os percentuais de acertos na avaliação imediata e tardia foram significativamente superiores no grupo da instituição privada comparado ao grupo da pública¹³, diferenciando deste estudo, que não apresenta diferença estatística significativa entre os conhecimentos adquiridos entre os estudantes da escola pública e a privada, no pós- imediato e pós- tardio.

No conhecimento prévio, o grupo da instituição privada apresentou um maior índice de conhecimento em relação aos resultados da instituição pública, fato esse que pode ser justificado por fatores que acometem os alunos da rede pública no Brasil, tais como: menor acesso a informação, falta de atenção ou motivação, baixa renda, entre outros¹³.

Em relação aos conhecimentos adquiridos no período pós-tardio a instituição privada manteve os conhecimentos preservados, e a escola pública teve um pequeno aumento no número de acertos. Há uma tendência de crianças e adolescentes instruídos em RCP serem propensos a discutir o treinamento com a família, amigos, aumentando assim a conscientização sobre SBV^{13,32}.

A escola é um local que proporciona ao adolescente a experimentação da formação da sua identidade para além da família, é o ambiente principal para desenvolvimento cognitivo e formação de crianças, adolescentes e jovens, possibilitando a abordagem das mais diversas áreas de conhecimento^{13,32}. Neste estudo a resposta felicidade foi predominante quando perguntou-se aos alunos qual seria o seu sentimento ao atender uma

vítima de PCR, corroborando com outra pesquisa que os mesmos apresentaram interesse e disposição para aprender as manobras cardiorrespiratórias²⁴.

Reforça-se o resultado desta pesquisa com a literatura que relata a relevância da ação educativa do enfermeiro ao contribuir no processo ensino-aprendizagem de pessoas leigas no atendimento á vitima com parada cardiorrespiratória¹⁷.

Não há um consenso unânime entre os pesquisadores sobre o intervalo de tempo ideal para os treinamentos sobre PCR/RCP. As habilidades adquiridas após treinamento decaem de três a seis meses após a capacitação¹³. Estas afirmações são congruentes com este estudo, porque três meses após o treinamento, os estudantes demonstraram que os conhecimentos ainda estavam preservados.

Os treinamentos de SBV com foco somente teórico apresentam resultados inferiores quanto a retenção de conhecimentos, quando comparados aos treinamentos teóricos e práticos³⁴. Corroborando com este estudo, optou-se por realizar os treinamentos para os estudantes de ensino médio envolvendo aula teórica e prática.

Como limitação do estudo destaca-se a abordagem apenas teórica dos alunos, não houve avaliação das habilidades práticas, que pode ser objeto para uma próxima pesquisa.

Espera-se que a realização desse projeto contribua para que os gestores da saúde e educação se atentem ao processo de conscientização e informação dos leigos sobre SBV, ressaltando os principais ações para um atendimento eficaz em PCR, como agir diante de uma situação de emergência e divulgação dos serviços especializados de emergência. A melhora do conhecimento do leigo sobre SBV, pode influenciar a alta incidência de mortalidade decorrente da PCR extra-hospitalar.

Nas duas instituições pesquisadas, a questão sobre o número de atendimento de urgência no Brasil, SAMU, apresentou um aumento muito significativo de acertos nos

períodos pós-treinamento. Entretanto, pelo fato de ser um serviço direcionado para a população, estimava-se um maior número de respostas corretas no período pré-treinamento. Esta desinformação, pode levar a demora no acionamento dos serviços de emergência médica e contribuir para o aumento de mortes e possíveis sequelas, por falta de atendimento especializado.

Os estudantes não estão familiarizados com esse conteúdo técnico, sendo esperado que houvesse baixo acerto. Constata-se a importância da implantação de treinamentos em primeiros socorros, a divulgação dos serviços médicos de emergência, tornando a população apta a reconhecer uma PCR, solicitar corretamente o atendimento de urgência e realizar o atendimento inicial.

A maioria dos estudantes do ensino médio não possuía conhecimentos prévios suficientes sobre SBV. No período pré-treinamento, as questões sobre como facilitar a respiração de uma pessoa em PCR e atitude ao encontrar uma pessoa inconsciente apresentaram maior índice de acertos. As questões relacionadas ao conhecimento de profundidade, local e frequência das compressões torácicas, identificação dos sinais de PCR foram as que apresentaram menor número de acertos em ambas as instituições.

No período pós- imediato e pós-tardio, houve predomínio de maior acerto as questões sobre como facilitar a respiração de uma pessoa em PCR, atitude ao encontrar alguém inconsciente, conceito de RCP e o número de atendimento médico de urgência. As questões com menor número de acertos foram: sinais de PCR e utilização correta do DEA, em ambas as instituições.

No período imediato, houve aumento significativo do conhecimento, após o treinamento teórico-prático e retenção do aprendizado no período pós-tardio de forma satisfatória. A constatação de questões mais e menos absorvidas pelos alunos possibilitou a identificação de itens importantes a serem abordadas com maior ênfase nos treinamentos sobre SBV para leigos.


Após aula teórica e prática, os estudantes demonstraram conhecimento para atuar diante de uma PCR, portanto, sugere-se a inserção do SBV como parte integrante da grade curricular das escolas de ensino médio de forma obrigatória. Enquanto essa abordagem não acontece, acredita-se que o enfermeiro seja o profissional indicado para realizar educação permanente nas escolas sobre SBV para estudantes, afim de prepará-los para o atendimento inicial da parada cardíaca e reanimação cardiopulmonar em ambiente extra hospitalar.

1. Silva KR, Araujo SAST, Almeida WS, Pereira IVDS, Carvalho EAP, Abreu MNS. Parada cardiorrespiratória e o suporte básico de vida no ambiente pré-hospitalar: O saber acadêmico. *Saúde (Santa Maria)*. 2017; 43 (1): 53-59.
2. Dallacosta FM, Dorini D, Rosa LA. Reanimação cardiopulmonar: experiência no treinamento em escolas. *Cataventos*. 2017; 9(1): 29-39.
3. Rocha IKN, Guimarães CAA, Oliveira CGS. Hipotermia terapeutica em pacientes pós-parada cardiorrespiratória: uma revisão integrativa. *Ciências Bilógicas e de Saúde Unit*. 2017; outubro; v.4, n.2, p.203-218.
4. Aragão ES, Assis ES. Abordagem técnico-científica dos profissionais de enfermagem durante a assistência a uma parada cardiorrespiratória: uma revisão integrativa. *Internacional Nursing Congress*. 2017 May 9-12.
5. Silva JK, Conceição DMM, Rodrigues GM, Dantas GSV. Suporte básico de vida para leigos: relato de atividades extensionistas. *Revista Ciência em Extensão*. 2017; mar; v. 13, n. 1, p. 190-203.
6. Chehuen Neto JA, Brum IV, Pereira DR, Santos LG, Moraes SL, Ferreira RE. Conhecimento e interesse sobre suporte básico de vida entre leigos. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2016; 29(6):443-45.
7. Menezes RR, Rocha AKL. Dificuldades enfrentadas pela equipe de enfermagem no atendimento à parada cardiorrespiratória. *Rev. InterScientia*. 2013; 1 (3): 2-15.
8. Bertolo VF, Rodrigues CDS, Ribeiro RCHM, Cesarino CB, Helk SL. Conhecimento sobre ressuscitação cardiopulmonar dos profissionais da saúde da emergência pediátrica. *Rev. enferm UERJ*. 2014; (22)4: 546-550.
9. Oliveira SS, Santos JO, Zeitoun SS. Suporte Básico de Vida: avaliação do conhecimento dos graduandos de enfermagem. *J Health Sci Inst*. 2014;32(1):8-53.
10. American Heart Association. Destaques das diretrizes da American Heart Association 2015 para RCP e ACE: Guidelines CPR ECC. Dallas: American Heart Association. 2015.
11. Oliveira RG, Gonzalez MM, Oliveira EN, Nishimura LS, Quilici AP, Vianna KC, Brito AC, Timerman S. Compressões torácicas contínuas realizadas por leigos antes e após treinamento. *Rev. Bras. Clin. Med*. 2012; 10(2): 9-95.
12. Ribeiro LG, Germano R, Menezes PL, Schmidt A, Pazin-Filho A. Estudantes de medicina ensinam ressuscitação cardiopulmonar a alunos do fundamental. *Arq. Bras. Cardiol*. 2013; 101 (4).

13. Fernandes JMG, Leite ALS, Auto BSD, LIMA JEG, Rivera IR, Mendonça MA. Ensino de Suporte Básico de Vida para Alunos de Escolas Pública e Privada do Ensino Médio. *Arq. Bras. Cardiol.* 2014; 102(6): 593-601.
14. Tavares LFB, Bezerra IMP, Oliveira FR, Sousa LVA, Raimundo RD, Sousa EC, Adami F, Abreu LC. Conhecimento de estudantes de graduação em ciências da saúde em testes objetivos sobre suporte básico de vida. *Journal of Human Growth and Development.* 2015; 25 (3): 297-306.
15. Espíndola MCM, Espíndola MMM, Moura LTR, Lacerda LCA. Parada cardiorrespiratória: conhecimento dos profissionais de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. *Rev enferm UFPE.* 2017; 11 (7):2773-2778.
16. Canesin MF , Dias AO , Grion CCMC , Anami EHT , Cardoso LTQ , Feijó VBER. Avaliação dos 12 anos da campanha de acesso público a desfibrilação. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2016; jan-mar; 14(1):8-12
17. Silva PO, Oliveira TGS, Marta CB, Francisco MTR, Martins ERC, Sampaio CEP. Os alunos do ensino médio e o conhecimento sobre suporte básico de vida. *Revista Enfermagem UERJ.* 2013; 20 (5): 621-624.
18. Faria HTG, Schmidt FMQ, Gonçalves JS, Silveira RS, Andrade MD. Suporte Básico de Vida para alunos da rede municipal de ensino: relato de experiência. 8ª Jornada Científica e tecnológica e 5º Símposio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. 2016.
19. Barca FNTV, Rego JCQ, Silva LD, Pinheiro PS, Clazzer R. Suporte básico de vida na Uern: uma atividade extensionista. *Revista Extendere.* 2016; 4 (1).
20. Alves CA, Barbosa CNS, Faria HTG. Parada cardiorrespiratoria e enfermagem: o conhecimento acerca do suporte básico de vida. *Cogitare Enferm.* 2013; abr/jun; 18(02):296-301.
21. Randow RMV, Fonseca PBV, Salazar GV, Souza GL, Cardoso FL, Pôncio TGHO. Conhecimento acerca de primeiros socorros de alunos do ensino médio de uma escola de um município da zona da mata mineira. III Seminário Científico da FACIG. 2017; novembro.
22. Santos KL, Nóbrega VMS, Leite ICPR, Cerqueira GS, Lopes CM, Oliveira TL, Torquato JA. Suporte básico de vida; uma visão integrativa. *Efdeportes.com*, revista digital, Buenos Aires – ano 20. 2015; nº 205.
23. Gilioli JP, Freitas RV, Pavarino FL, Marson HP, Franqueiro NVJ, Gonsaga RAL. Análise do aprendizado de suporte básico de vida e a obtenção prévia da autorização para conduzir veículos. *J. health sci.* 2016; 18(1).

24. Chaves FLC, Muniz PHS, Lima LC, Morais HCC, Holanda RE, Lopes BB. Reanimação cardiopulmonar nas escolas: avaliação de estratégia educativa. *Revista Expressão Católica Saúde*. 2017; jan-jun, v. 2;n.1.
25. Jones I, Whitfield R, Colquhoun M, Chamberlain D, Vetter N, Newcombe R. What age schoolchildren provide effective chest compressions? Na observational study from the UK schools training programme. *BMJ*. 2007; jun; v.334(7605).
26. Albuquerque AM. Salvando vidas: avaliando o conhecimento de adolescentes de uma escola pública sobre primeiros socorros. *Ver. Enferm. UFPE Online*. Recife. 2015; v.9, n.1, p.32-8.
27. Terassi M, Borges AKPG, Garanhani ML, Martin EAP. A percepção de crianças do ensino fundamental sobre parada cardiorrespiratória. *SEMINA: Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina. 2015; v.36, n.1, p.99-108.
28. Tinoco VA, Reis MMT, Freitas LN. O enfermeiro promovendo saúde como educador escolar: atuando em primeiros socorros. *Revista Transformar*. 2014; n.6, p.104-113.
29. Miró O, Escalada X, Jiménez-Fábrega X, Diaz N, Sanclemente G, Gomez X. Programa de reanimación cardiopulmonar orientado a centros de enseñanza secundaria (PROCES): conclusiones tras 5 años de experiencia. *Emergencias*. 2008; 20:229-36.
30. Morais DA, Carvalho DV, Correa AR. Parada cardíaca extra-hospitalar: fatores determinantes da sobrevivência imediata após manobras de ressuscitação cardiopulmonar. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2014; 22(4): 562-568.
31. Matos DON, Souza RS, Alves SN. Inclusão da disciplina de primeiros socorros para alunos do ensino básico. *R. Inderd*. 2016; jul, ago, set.; v 9, n.3. p.168-178.
32. Souza LAF, Oyama SMR, Mendes CJ, Rodrigues MMD. Avaliação da efetividade de um programa de ensino da ressuscitação cardiopulmonar para estudantes do ensino médio. *Anais do encontro de enfermeiros de hospitais de ensino do estado de São Paulo, Campinas, Goiás*. 2018.
33. Ferreira MMM, Costa RLL, Menezes ROM. Desfibrilador externo automático no suporte básico de vida. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 2014; 3(1):37-50.
34. Cardoso RR, Soares LGB, Calixto FRP, Carvalho LFS, Veloso R, Durante RV, Veloso RC. Suporte básico de vida para leigos: uma revisão integrativa. *Rev. Unimontes Científica*. 2017; 19 (2).

ANEXO - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PROJETOS – CEP

 Comitê de Ética em
Pesquisa em Seres Humanos
CEP/FAMERP

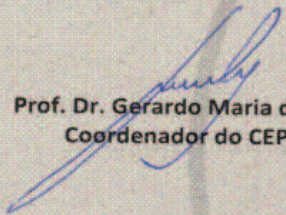
Parecer nº 1.735.106

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O projeto de pesquisa **CAAE 59809616.6.0000.5415** sob a responsabilidade de **Lúcia Marinilza Beccaria** com o título “Ensino e Aprendizagem do Atendimento Inicial da Parada Cardíaca e Reanimação Cardiopulmonar para Estudantes e Enfermeiros” está de acordo com a resolução do CNS 466/12 e foi aprovado por esse CEP.

Lembramos ao senhor(a) pesquisador(a) que, no cumprimento da Resolução 251/97, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) **deverá receber relatórios semestrais sobre o andamento do Estudo**, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos e também da notificação da data de inclusão do primeiro participante de pesquisa, para conhecimento deste Comitê. **Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do Estudo.**

São José do Rio Preto, 20 de setembro de 2016.


Prof. Dr. Gerardo Maria de Araujo Filho
Coordenador do CEP/FAMERP

17 3201 5813
cep@famerp.br
Av. Brigadeiro Faria Lima 5416 | Vila São Pedro
13090-000 | São José do Rio Preto SP
www.famerp.br/cep

APÊNDICE 1 - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

PREZADO PARTICIPANTE

Este questionário tem como objetivo verificar o seu conhecimento prévio e o seu aprendizado após capacitação sobre o atendimento inicial a vítimas que necessitam de reanimação cardiopulmonar.

Desde já, agradecemos sua valiosa colaboração.

Leia com atenção todas as informações do questionário antes de responder às questões.

I. Caracterização:

Data: ___/___/___

Iniciais: _____ Idade: _____

Sexo: () feminino () masculino

Instituição de ensino _____

Período: _____

Série (Ano) que está cursando : _____

II. Questões sobre Parada cardiorrespiratória e reanimação cardiopulmonar

1. Você já teve algum curso ou treinamento de primeiros socorros?

() sim () não

2. Você sabe o que é uma parada cardiorrespiratória?

() sim

() não

() já ouvi falar, mais não sei o que é.

3. Caso tenha respondido SIM na questão anterior, quais os sinais de uma pessoa em parada cardiorrespiratória?

4. Você sabe como pode facilitar a respiração de uma pessoa em parada cardiorrespiratória?

() respiração boca-a-boca

() levantando a cabeça da vítima

() sentando a vítima

() levantando o queixo da vítima

() não sei

5. Se encontrar uma pessoa inconsciente, qual seria a sua atitude?

() não chamar a vítima.

() tocar ou sacudir a vítima levemente

() iniciar as compressões torácicas

() fazer respiração boca-a-boca

() não sei

6. Na possibilidade de encontrar alguém inconsciente, qual seria a sua reação?

() nervosismo

() medo

() sensação de incapacidade

() segurança

() outros

7. Qual a sua principal insegurança ao prestar os primeiros socorros a uma pessoa inconsciente?

() possibilidade de transmissão de doenças

() vítima desconhecida

() causar algum prejuízo a vítima

() não sei o que fazer

() outros

08. O que é reanimação cardiopulmonar?

09. Qual é a sequência correta de procedimentos nas manobras de reanimação cardiopulmonar?

() reconhecer a parada cardiorrespiratória, pedir ajuda, iniciar compressões cardíacas e aplicar desfibrilação.

() pedir ajuda, iniciar compressões cardíacas, reconhecer a parada cardiorrespiratória

() pedir ajuda, reconhecer a parada cardiorrespiratória, iniciar compressões cardíacas e aplicar desfibrilação.

() aplicar desfibrilação, pedir ajuda, iniciar compressões cardíacas, reconhecer a parada cardiorrespiratória.

() Não sei

10. Durante uma reanimação cardiopulmonar correta, quantas compressões torácicas devem ser feitas por minuto?

- frequência de 100 compressões por minuto
- frequência de 150 compressões por minuto
- frequência de 120 compressões por minuto
- frequência de 100 a 120 compressões por minuto
- Não sei

11. Em relação às compressões torácicas durante a reanimação cardiopulmonar devemos comprimir o tórax a uma extensão de:

- profundidade de 4 cm
- profundidade de 5 cm
- profundidade de 7 cm
- profundidade de 3 cm
- não sei

12. Qual a posição que a vítima deve estar para uma massagem cardíaca ser eficaz?

- em qualquer posição
- deitada de costas
- deitada de costas em superfície rígida
- na posição em que desmaiou
- não sei

13. Qual o local do corpo usado para se efetuar a compressão torácica?

- no peito
- coração
- no meio do peito
- dois dedos antes do fim do osso que está no meio do peito
- não sei

14. Você já ouviu falar de desfibrilador automático externo (DEA)

- sim
- não

15. Você sabe a função do desfibrilador automático externo (DEA)

- () sim
- () não
- () ouvi falar, mas não sei dizer a função.

16. Se responder SIM, a questão anterior, diga qual a função do DEA?

17. Na utilização do DEA de forma correta, os passos que deverão ser seguidos são:

- () ligar o aparelho, colocar os eletrodos no peito da vítima, aguardar o DEA analisar o ritmo, liberar para o choque se indicado, afastar-se da vítima.
- () colocar os eletrodos no peito da vítima, checar a respiração e pulso, colocar os eletrodos no peito da vítima, aguardar o DEA analisar o ritmo, liberar para o choque se indicado, afastar-se da vítima.
- () checar a respiração e pulso, colocar os eletrodos no peito da vítima, aguardar o DEA analisar o ritmo, liberar para o choque.
- () colocar os eletrodos no peito da vítima, aguardar o DEA analisar o ritmo, liberar para o choque.
- () não sei.

18. Você sabe o número de telefone do serviço médico de emergência no Brasil?

- () Sim
- () Não

19. Se você respondeu SIM, escreva o número de telefone do serviço médico de emergência que conhece?

20. Se você tivesse oportunidade de realizar o atendimento inicial a uma vítima de parada cardiorrespiratória e soubesse que ela sobreviveu, qual seria o seu sentimento?

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Lúcia Marinilza Beccaria, Professora Doutora do Curso de Graduação em Enfermagem da FAMERP estou realizando uma pesquisa com o título: **ENSINO E APRENDIZAGEM DO ATENDIMENTO INICIAL DA PARADA CARDÍACA E REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR PARA ESTUDANTES E ENFERMEIROS**. Vimos solicitar sua valiosa colaboração no sentido de responder a entrevista abaixo, que se destina à obtenção dos dados sobre este assunto. Você tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e retirar-se da pesquisa.

Ressaltamos que estará garantido o sigilo e o anonimato, sendo que o nosso objetivo é melhorar o aprendizado das pessoas para que possam melhorar o atendimento vítimas que necessitam de RCP.

Eu,.....RG:.....

sinto-me suficiente e devidamente esclarecido(a) sobre o objetivo desta pesquisa, como está escrito neste termo, e declaro que consinto em participar da mesma por livre vontade, não tendo sofrido nenhuma forma de pressão ou influência indevida.

Data:.....Assinatura:.....

Responsável pela pesquisa - Lúcia Marinilza Beccaria

Lúcia Marinilza Beccaria
Av Francisco das Chagas Oliveira nº 2550 Casa 41
Bairro Higienópolis
CEP: 15085-485
Telefone: (17) 3227 73 79
997068455
Comitê de Ética e Pesquisa
Telefone: (17) 3201 5813

Nota: este termo de Consentimento pós-esclarecimento foi elaborado em duas vias, ficando uma com o aluno e outra com a pesquisador

APÊNDICE 3 - TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “**ENSINO E APRENDIZAGEM DO ATENDIMENTO INICIAL DA PARADA CARDÍACA E REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR PARA ESTUDANTES E ENFERMEIROS**”. Os objetivos deste estudo consistem em realizar aula teórica e prática sobre o atendimento em suporte básico de vida, identificar o conhecimento prévio, imediatamente e tardio sobre o tema abordado. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Para participar deste estudo, o seu responsável deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você ou o seu responsável poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir. Tal recusa não trará prejuízos em sua relação com o pesquisador ou com a instituição em que estuda. Ressaltamos que estará garantido o sigilo e o anonimato, já que o interesse é verificar o nível de aprendizado dos sujeitos sobre RCP e reavaliar o conhecimento apreendido, levantando os pontos fortes e frágeis do treinamento para que se possa melhorar a apreensão dos pontos importantes, pois essa capacitação é necessária para salvar vidas e diminuir seqüelas em situações de emergência. .

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

São José do Rio Preto,.....de

Assinatura

Contatos:

Lúcia Marinilza Beccaria

Av. Francisco das Chagas Oliveira, 2550, casa 105 - Bairro Higienópolis -São José do Rio Preto/SP Telefone: (17) 3227 73 79 celular: (17) 997068455

Comitê de Ética e Pesquisa da FAMERP

Telefone: (17) 3201 5813

APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO SOBRE PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA E REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR PÓS TREINAMENTO TEÓRICO-PRÁTICO

Resumo

Objetivos: identificar o conhecimento prévio de estudantes de ensino médio sobre parada cardíaca e reanimação cardiopulmonar e verificar o grau de aprendizado imediatamente e após três meses de treinamento teórico-prático em suporte básico de vida. **Metodologia:** Estudo longitudinal, prospectivo, quantitativo, realizado em duas instituições de ensino (pública e privada) por meio de um questionário estruturado sobre suporte básico de vida. A estatística foi descritiva e inferencial por Teste *Friedman* e *Mann Whitney*. **Resultados:** Antes do treinamento os estudantes possuíam conhecimentos insuficientes, apresentando uma melhora significativa tanto de forma imediata como tardia. As duas instituições apresentaram desempenho equivalente quanto aos acertos nos períodos pós-treinamento imediato e tardio. Os sinais de parada, manobras de reanimação e passos para utilização do desfibrilador tiveram menores índices de acertos. **Conclusão:** Após treinamento, os estudantes demonstraram conhecimento para atuar diante de uma parada cardíaca e reanimação cardiopulmonar. **Descritores:** Reanimação cardiopulmonar; Parada cardiorrespiratória Estudantes; Educação em saúde; Enfermagem.

Abstract

Objectives: To identify the prior knowledge of high school students about cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation and to verify the degree of learning immediately and after three months of theoretical-practical training in basic life support. **Methodology:** A longitudinal, prospective, quantitative study carried out in two educational institutions (public and private) through a questionnaire structured on basic life support. The statistics were descriptive and inferential by Friedman and Mann Whitney test. **Results:** Before the training the students had insufficient knowledge, presenting a significant improvement both immediately and late. The two institutions presented an equivalent performance in the immediate and post-training periods. The stop signs, resuscitation maneuvers and steps to use the defibrillator had lower success rates. **Conclusion:** After training, the students demonstrated the knowledge to act before a cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation.

Keywords: Cardiopulmonary Resuscitation; Cardiorespiratory; Arrest; Students; Health Education; Nursing

Resumen

Objetivos: identificar el conocimiento previo de estudiantes de enseñanza media sobre paro cardíaco y reanimación cardiopulmonar de estudiantes de secundaria y verificar el grado de aprendizaje inmediatamente y después de tres meses de entrenamiento teórico-práctico en soporte básico de vida. **Metodología:** Estudio longitudinal, prospectivo, cuantitativo, realizado en dos instituciones de enseñanza (pública y privada) a través de un cuestionario estructurado sobre soporte básico de vida. La estadística fue descriptiva e inferencial por Test *Friedman* y *Mann Whitney*. **Resultados:** Antes del entrenamiento los estudiantes poseían conocimientos insuficientes, presentando una mejora significativa tanto de forma inmediata como tardía. Las dos instituciones presentaron desempeño equivalente en cuanto a los aciertos en los períodos post-entrenamiento inmediato y tardío. Las señales de parada, maniobras de reanimación y pasos para utilizar el desfibrilador tuvieron menores índices de aciertos. **Conclusión:** Después de entrenamiento, los estudiantes demostraron conocimiento para actuar ante un paro cardíaco y reanimación cardiopulmonar.

Descriptores: Reanimación cardiopulmonar; Parada cardiorrespiratoria; Estudiantes; Educación en salud; Enfermería.

INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória (PCR) é caracterizada pela cessação de atividades do coração, da circulação e da respiração, reconhecida pela ausência de pulso ou sinais, levando à paralisação dos outros órgãos vitais por falta de oxigenação⁽¹⁻²⁾.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2015) as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo, destacando-se as síndromes coronarianas agudas como principais causas da PCR. Estudos internacionais informam que nos Estados Unidos aproximadamente 469.000 pessoas sofreram uma PCR .

Embora não haja consenso no que se refere aos dados estatísticos de uma PCR, estima-se uma média de 200.000 eventos por ano no Brasil, onde 50% dos casos ocorrem em ambiente hospitalar e a outra metade em ambientes como residências, ambiente de trabalho e *shopping centers*⁽⁴⁾. Segundo os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) as altas taxas de mortalidade da população brasileira por doenças cardíacas representa um problema de saúde pública⁽⁵⁾.

O atendimento inicial das situações de emergência é conhecido como suporte básico de vida (SBV), sua aplicação é fundamental para salvar vidas e prevenir sequelas, até que uma

equipe especializada possa chegar ao local do acontecimento. O SBV inclui as manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP) em vítimas de PCR, a desfibrilação por meio de desfibrilador externo automático (DEA), manobras de desobstrução de vias aéreas devido a corpo estranho, rápido reconhecimento das situações de gravidade, podendo ser realizado por qualquer indivíduo previamente treinado⁽⁶⁾.

O sucesso da RCP deve-se ao reconhecimento imediato, ativação do serviço de emergência e início de compressões torácicas (CT), que tem por finalidade manter a contração do miocárdio, garantindo a circulação artificial com pequeno aporte de oxigênio, crucial ao cérebro e coração. Neste sentido, a capacitação de leigos para o atendimento precoce em situações de emergência é fundamental para salvar vidas e prevenir sequelas⁽²⁾.

Atualmente, o índice de sobrevivência quando se tem uma população bem treinada é de 70%, o que difere de dados antigos em que essa taxa era apenas 2%. Nos últimos 50 anos, pesquisas foram desenvolvidas e aprimoradas com o intuito de melhorar os princípios de padronização ao atendimento à PCR e emergências cardiovasculares⁽⁷⁻⁸⁾. Em 2015, a *American Heart Association* (AHA) elaborou as diretrizes para o atendimento das vítimas de PCR, após um longo processo internacional de avaliação das evidências de 250 revisores de 39 países⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Estudo observacional de vítimas com parada cardiorrespiratória em ambiente extra-hospitalar demonstrou que a RCP somente com compressões torácicas foi equivalente ou superior à RCP convencional (ciclos de 30 compressões para duas ventilações) em termos de benefícios neurológicos, quando realizados em adultos⁽¹¹⁾. O treinamento em SBV para leigos promove habilidades específicas (cognitivas) que possibilitam identificação da PCR por espectadores e realização do atendimento inicial, o que aumenta a chance de sobrevivência da vítima, reforçando o conceito da obrigação social das pessoas em ajudar o outro⁽¹²⁾.

A alta incidência de situações emergenciais em que a população está exposta constantemente, muitas vezes, assistidas por adolescentes e crianças. A avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes após uma intervenção educativa, pode auxiliar os profissionais de saúde e educação na elaboração de estratégias para a implantação do ensino de SBV na grade curricular das escolas. Considerando a importância de realizar o atendimento inicial em parada cardíaca, objetivou-se identificar o conhecimento prévio de estudantes de ensino médio sobre PCR e RCP em estudantes do ensino médio e verificar o grau de aprendizado imediatamente e após três meses de treinamento teórico-prático em suporte básico de vida.

MATERIAL E MÉTODO

Estudo longitudinal, prospectivo, com abordagem quantitativa, realizado em duas instituições de ensino fundamental e médio (uma privada e outra pública) de São José do Rio Preto, estado de São Paulo. A amostra foi de 142 estudantes na escola privada e 83 na escola pública, tendo como critério de exclusão os estudantes que não compareceram em todas as três etapas da coleta de dados, e aqueles que não assinaram o Termo de Assentimento e Consentimento Livre e Esclarecido (TALE e TCLE).

A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro e maio de 2017, em horário escolar, no período matutino e vespertino, por meio de questionário embasado nas diretrizes da AHA 2015, contendo questões abertas e fechadas. A atividade foi realizada no pátio das escolas com turmas de aproximadamente 30 alunos por grupo e duração de 50 minutos. Na primeira etapa da coleta de dados os estudantes responderam ao questionário para uma avaliação prévia de conhecimentos.

A segunda etapa foi participar de um treinamento teórico-prático, realizado pelo enfermeiro pesquisador e enfermeiro colaborador. O conteúdo teórico foi apresentado por meio de exposição oral abordando o conhecimento da situação de emergência, fundamentos teóricos de SBV, cadeia de sobrevivência extra-hospitalar, reconhecimento da PCR, execução da RCP com ênfase nas compressões torácicas, uso do DEA, acionamento do serviço médico de emergência, seguindo o protocolo e diretrizes da AHA.

Na atividade prática foi realizada uma simulação de PCR em adulto, utilizando dois manequins específicos de RCP e DEA, oferecendo a oportunidade aos estudantes de executarem as atividades práticas que aprenderam na teoria. No final do treinamento, foram reavaliados com o mesmo questionário (pós-imediato) e após três meses da aplicação do treinamento, não informando aos estudantes a data desse retorno, foi aplicado o mesmo instrumento para uma nova reavaliação (pós-tardio). Nas duas escolas, foi utilizado o mesmo questionário e o mesmo treinamento teórico-prático. Entretanto, houve infrequência dos estudantes e ausência da assinatura do TCLE e do TALE, principalmente na instituição pública, diminuindo assim, o número de participantes.

O questionário aplicado foi tabulado em planilha do Excel, no qual as respostas erradas receberam valor de (-1), as respostas (não sei) receberam o valor de 0 e os acertos (+1), gerando uma somatória de *score* final a cada período aplicado. Nas questões abertas, as respostas foram agrupadas em palavras-chaves, seguindo um padrão de respostas semelhantes (categorias). Os *scores* finais de pontuação de cada questionário foram submetidos a teste estatístico. Após a tabulação dos dados foram exercidas duas análises estatísticas: descritiva e

inferencial. No âmbito inferencial, foi usado o Teste Friedman e Mann Whitney para analisar a significância estatística entre os períodos (pré, pós- imediato e teste tardio).

Os resultados de independência entre as variáveis propostas se deram através da análise entre os valores de p (significância) ($p < 0,05$). Também foi utilizada a ferramenta de Box e Whisker na estatística descritiva. Por fim, todas as análises foram obtidas através do Software SPSS Statistics atreladas às funcionalidades da ferramenta Excel (versão 2016). O projeto foi aprovado pelo CEP- Protocolo nº 1.735.106.

RESULTADOS

Na instituição privada a população foi 49% do sexo feminino e 51% do masculino, prevalecendo a idade de 14 anos. Na instituição pública houve o predomínio do sexo feminino (59%) e idade 15 e 16 anos. Em relação aos *scores* alcançados pelos estudantes da instituição privada, no período pré-treinamento, pós-imediato e pós-tardio, foi obtida uma classificação média de 1,19; 2,41 e 2,40, respectivamente.

Comparando os *scores* dos períodos mencionados, obteve-se o valor $p < 0,0001$. Verificou-se que pelo menos uma de suas populações de amostra tende a produzir observações maiores do que outra. Com base na análise do teste Friedman houve diferença estatística significativa entre os períodos pré e pós-imediato, pré e pós-tardio.

Quando comparados os *scores* do período pós-imediato e pós-tardio não houve diferença estatisticamente significativa entre os períodos analisados pois o valor de p está a direita do valor alfa (0,05), se mostrando superior a tal ($p > 0,8559$ - não significativo (Figura 1)

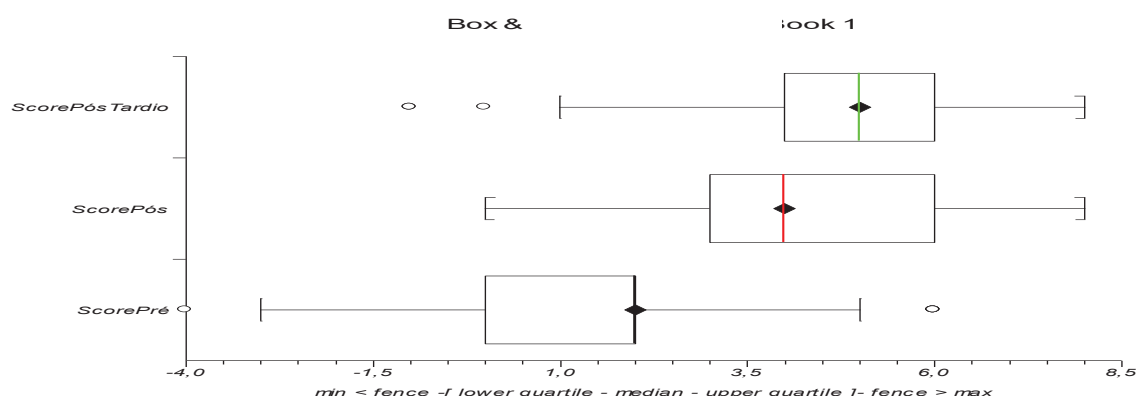


Figura 1 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós- imediato e pós-tardio na instituição privada - São José do Rio Preto, São Paulo Brasil, 2017.

Na instituição pública a classificação média foi: 1,22; 2,29 e 2,49 nos períodos pré, pós- imediato e pós-tardio, respectivamente. Nas comparações entre pares (*Conover*), na instituição pública houve diferença estatística significativa entre os períodos pré e pós- imediato, pré e pós- tardio. *Score* pré x *Score* pós $p < 0,0001$ – (significativo). *Score* pré x *Score* pós tardio $p < 0,0001$ – (significativo). Essa conclusão foi possível devido os valores de p está a esquerda de alfa (0,05), se apresentando inferior a tal.

Entre os *scores* do período pós e pós-tardio não houve diferença estatisticamente significativa entre os períodos analisados pois o valor de p está a direita do valor alfa (0,05), se mostrando superior a tal ($p > 0,0565$ - não significativo (Figura 2)).

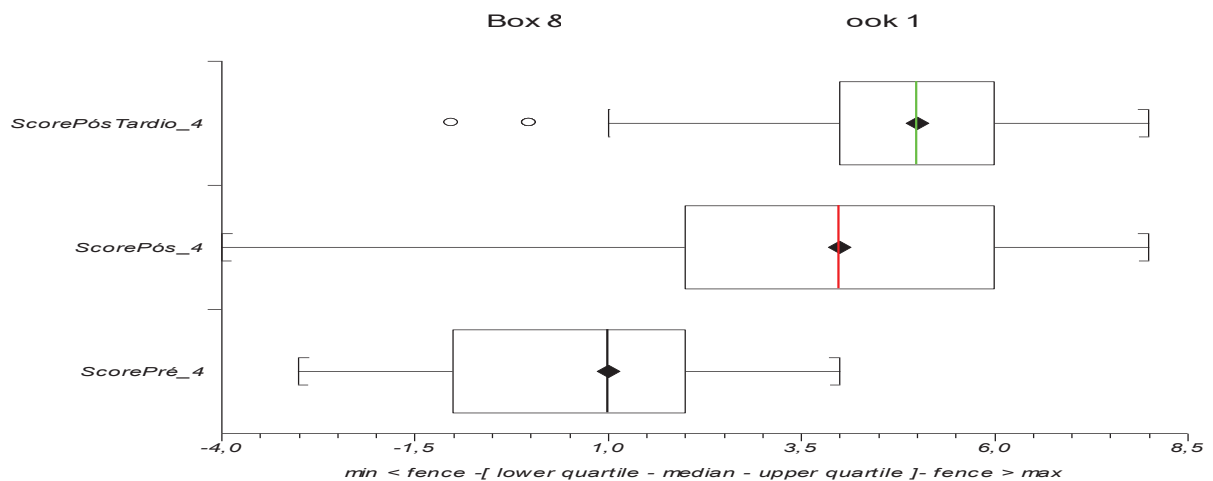


Figura 2 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pré, pós- imediato e pós-tardio na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

Na comparação entre os períodos pré, pós- imediato e pré- tardio entre as duas instituições foi utilizado o teste *Mann-Whitney*. *Score* pré instituição privada x *score* pré instituição pública ($p = 0,0017$ $p < 0,05$). O valor de p está a esquerda de alfa (0,05), se apresentando inferior a tal, ou seja, houve diferença estatística significante (Figura 3)

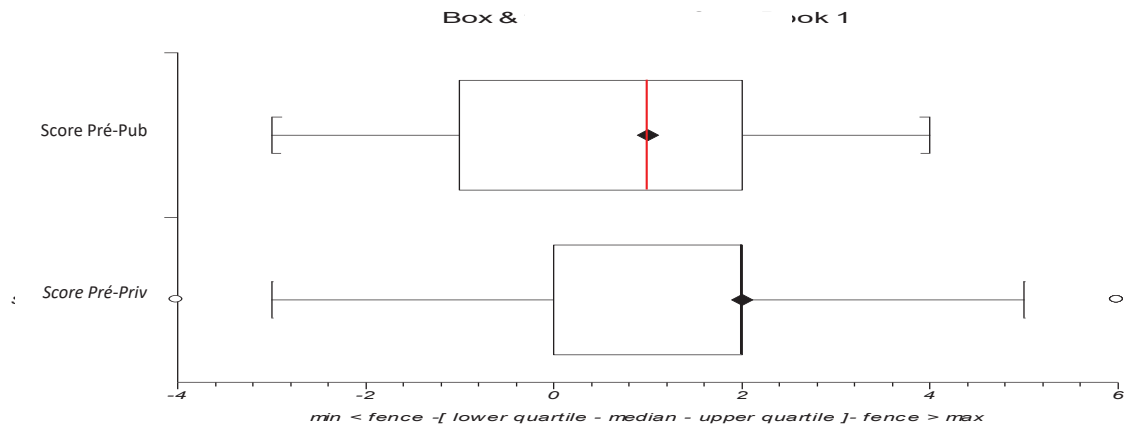


Figura 3 - Comparação dos resultados dos questionários no período pré- treinamento na instituição privada X pré-treinamento na instituição pública - São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

O *score* pós- imediato da instituição privada x *score* pós- imediato instituição pública ($p= 0,1464$ $p> 0,05$). O valor p está a direita de alfa ($0,05$), se apresentando superior a tal, ou seja, o *score* pós- imediato da instituição privada não foi significativamente diferente que o da pública. (Figura 4)

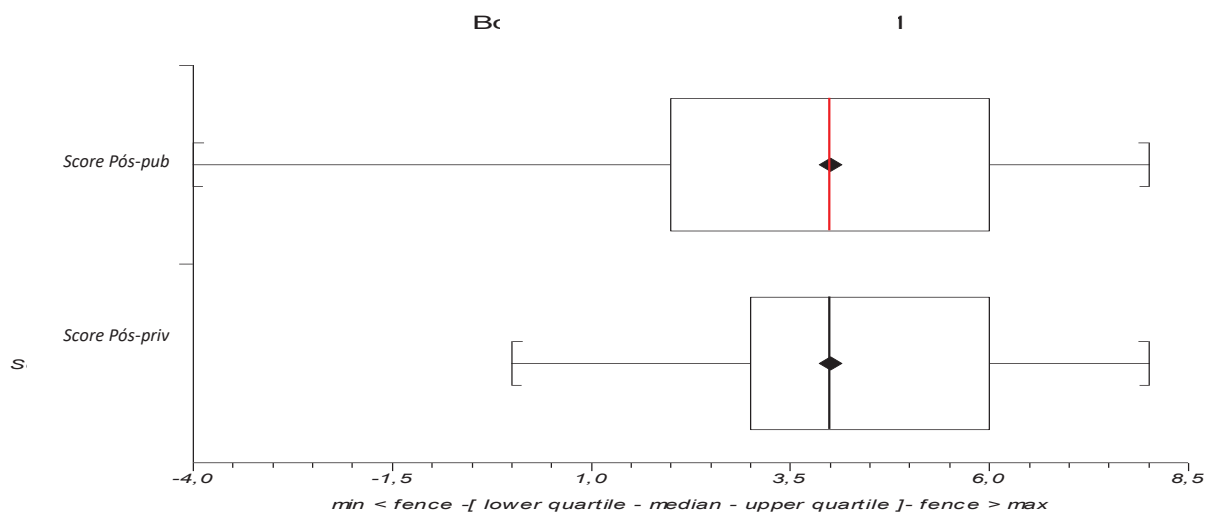


Figura 4 - Comparação dos resultados do questionário nos períodos pós- imediato na instituição privada X pós- imediato na instituição pública. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2017.

O *score* pós-tardio da instituição privada não foi significativamente diferente que da instituição pública $p = 0,976$ $p > 0,05$ (Figura 5)

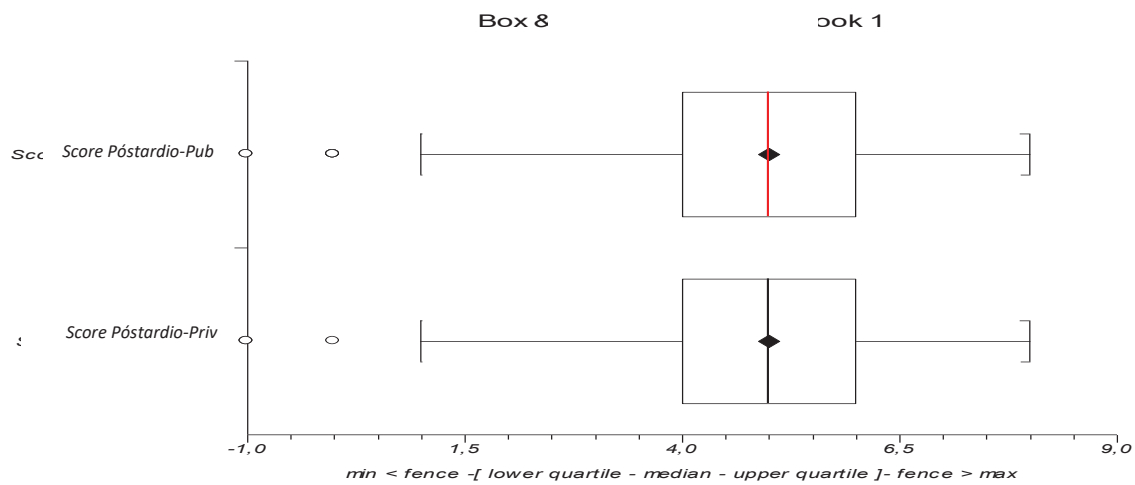


Figura 5 - Comparação dos resultados dos questionários nos períodos pós- tardio na instituição privada x pós-tardio na instituição pública - São José do Rio Preto São Paulo, Brasil, 2017.

Analisando as informações anteriores pode-se visualizar que os *scores* do pré-treinamento da instituição privada e da pública apresentaram diferença estatística significante ($p = 0,0017$ $p < 0,05$). Nos períodos pós-treinamento não apresentaram *scores* significativamente diferentes, pós-imediato ($p = 0,1464$ $p > 0,05$), no pós-tardio ($score$ $p = 0,976$ $p > 0,05$). Ou seja, os alunos da instituição privada apresentaram maior número de acertos no questionário no período de pré-treinamento. Nos períodos de pós-treinamento imediato e tardio, as instituições pesquisadas não apresentaram diferenças de acertos no questionário.

DISCUSSÃO

Considerando que a população mundial está crescendo e o sistema de saúde não consegue acompanhar esse ritmo, torna-se necessário a formação de pessoas capacitadas ao atendimento de primeiros socorros⁽¹³⁾. De acordo com estudo realizado em 2016, o Ministério da Saúde destaca a importância do período escolar para a abordagem da promoção da saúde por meio do desenvolvimento de ações para prevenção de doenças e para o fortalecimento dos fatores de proteção⁽¹⁴⁾.

O SBV pode ser realizado por leigos capacitados ou profissionais da saúde, incluindo o reconhecimento imediato de um quadro de PCR, o acionamento do serviço médico de urgência, o início imediato das manobras de RCP e a rápida utilização de um DEA⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

A prevalência de idade dos estudantes desta pesquisa foi de 15 e 16 anos na escola pública, em consonância com estudos realizados em Quixeramobim¹⁰, que apresentaram resultados semelhantes. Na escola privada a média foi de 14. No Reino Unido foi realizada uma pesquisa com o objetivo de definir a idade mais adequada para o ensino de RCP, evidenciando que os estudantes acima de 13 anos de idade se mostraram mais aptos para a aprendizagem de RCP, obtendo uma taxa de sucesso semelhante ao dos adultos⁽¹⁷⁾.

Os estudantes demonstraram condições de realizar a RCP se forem devidamente treinados. Ainda, os estudantes não tinham treinamento de primeiros socorros, assim como pesquisa realizada em Cuité, PB, onde todos não haviam entrado em contato com aulas e treinamentos em primeiros socorros na escola ou fora dela⁽¹⁸⁾.

Constatou-se que a maioria dos estudantes da instituição pública e privada errou ou não souberam responder sobre a identificação de uma parada cardiorrespiratória. Considerou-se preocupante esse baixo índice de acertos, pois, uma vez identificada, deve-se iniciar as manobras de RCP com rapidez, já que após 4 minutos de hipóxia por um período superior a 5 minutos há o risco de lesões cerebrais irreversíveis⁽¹⁹⁾.

O ensino sobre reanimação cardiopulmonar quando iniciado no período escolar contribui para troca de experiência com o estudante, tornando um meio importante para a diminuição da morbimortalidade decorrente ao desconhecimento e despreparo sobre o assunto^(18,20). As crianças e adolescentes passam a maior parte do seu dia na escola, durante um longo período de tempo, estudando e desenvolvendo sua educação, caráter, cultura e cidadania, portanto, são transformadores sociais por meio do compartilhamento de seus saberes com as pessoas que estão ao seu redor⁽²⁰⁻²¹⁾.

O desenvolvimento de um programa de treinamento de primeiros socorros direcionado para adolescentes em fase escolar auxilia na compreensão sobre a melhor forma de proceder diante de situações que colocam em perigo a vida de outras pessoas, no atendimento inicial de primeiros socorros^(14,22).

Estudo nacional⁽²³⁾ e internacionais^(17,24) comprovam a eficácia do ensino de SBV nas escolas. Destaca-se a pesquisa realizada em Ribeirão Preto, SP, que envolveu alunos do ensino fundamental de uma escola pública, e o estudo em Maceió, AL, com estudantes do ensino médio. Ambas apresentaram resultado satisfatório do aprendizado sobre SBV,

ressaltando a importância da incorporação deste conteúdo na grade curricular das escolas públicas e privadas⁽²³⁾.

Para atuar em um cenário de RCP, há necessidade de treinamentos periódicos e simulações. O nervosismo e a possibilidade de causar algum dano à vítima ao realizar o atendimento inicial foi o sentimento que predominou entre os estudantes. Estudos relatam que a população diante do *stress* causado por um evento de PCR leva a um desequilíbrio emocional, se sentem inseguras, sem habilidades suficientes para o atendimento, ocasionando muitas vezes a demora em acionar o serviço de emergência e iniciar as manobras de RCP⁽²⁵⁾.

Segundo a diretriz da PCR o socorrista deve iniciar o atendimento com compressões torácicas (C); abertura das vias aéreas (A); respiração (B); e desfibrilação (D)⁽⁷⁾. Entretanto, a sequência correta do atendimento foi uma das questões de menor índice de acertos em ambas instituições. Fato este, que pode ser justificado pela falta de conscientização, pelo desconhecimento acerca da PCR e das manobras de RCP. O ensino de SBV embora recomendado pela AHA, ainda não é uma realidade formal nas escolas brasileiras⁽¹⁸⁾.

Neste estudo, as questões sobre a frequência das compressões torácicas (CT), profundidade e o local do corpo para efetuar a CT apresentaram assertividades significativas após o treinamento no período imediato e tardio em ambas instituições. Pesquisa realizada com leigos para avaliar a prática das compressões antes e pós-treinamento não obteve diferenças significativas entre os períodos, quesito que é de extrema importância, porém o mais difícil de ser atingido⁽⁸⁾. Observou-se que a questão com baixo aprendizado foi sobre a posição para realização de uma RCP eficaz, verificado no período pós-imediato da instituição pública.

No pré-treinamento (52,82%) dos estudantes da escola privada e (54,22%) da instituição pública responderam corretamente qual o telefone do SAMU. No pós-imediato e pós-tardio houve um aumento significativo dos conhecimentos. Os adolescentes, mesmo sabendo a necessidade de ligar para o serviço de emergência, sentem dificuldade em acionar o SAMU, muitos deles mencionaram o serviço policial, que embora não seja o correto, é uma ação positiva, já que mesmo não sendo um serviço de emergência, pode-se obter ajuda por meio dele⁽²⁶⁾. É importante salientar a importância da ativação do SAMU não somente para o envio rápido de socorro especializado mas também para fornecer informações importantes para o socorrista leigo, facilitando o atendimento à vítima⁽²⁷⁾.

Há evidências claras e consistentes de uma maior sobrevivência à uma PCR quando a pessoa presente no local realiza a RCP e rapidamente usa um DEA. Assim, o acesso rápido ao desfibrilador é um componente fundamental do sistema de atendimento⁽⁷⁾. No Brasil não

existe uma lei federal sobre o uso do DEA, mas alguns estados e municípios obrigam estabelecimentos com circulação de muitas pessoas a manter um DEA em local de fácil acesso para uso. No município de São Paulo existe a Lei 13.945, de 7 de janeiro de 2005, sobre a obrigatoriedade de desfibrilador externo automático em locais que tenham concentração/circulação média de 1.500 ou mais pessoas⁽²⁸⁾.

Sobre como utilizar o DEA, ocorreu um baixo índice de acertos em ambas as instituições e em todos os períodos analisados. Esses resultados estão em conformidade com estudo realizado em 2014 que demonstrou que apenas 9,1% das pessoas leigas responderam corretamente os passos sobre como utilizar o DEA³⁰. Dado preocupante, pois a PCR em ambiente extra-hospitalar frequentemente tem como causa a TV e FV, arritmias graves que pode ser revertidas com o DEA⁽²⁵⁾.

Em outra pesquisa realizada na cidade de Maceió, AL, em 2014, observou-se que em relação aos conhecimentos gerais sobre RCP, os percentuais de acertos na avaliação imediata e tardia foram significativamente superiores no grupo da instituição privada comparado ao grupo da pública⁽⁹⁾, diferenciando deste estudo, que não apresenta diferença estatística significativa entre os conhecimentos adquiridos entre os estudantes da escola pública e a privada, no pós- imediato e pós- tardio.

No conhecimento prévio, o grupo da instituição privada apresentou um maior índice de conhecimento em relação aos resultados da instituição pública, fato esse que pode ser justificado por fatores que acometem os alunos da rede pública no Brasil, tais como: menor acesso a informação, falta de atenção ou motivação, baixa renda, entre outros⁽⁹⁾.

Em relação aos conhecimentos adquiridos no período pós-tardio a instituição privada manteve os conhecimentos preservados, e a escola pública teve um pequeno aumento no número de acertos. Há uma tendência de crianças e adolescentes instruídos em RCP serem propensos a discutir o treinamento com a família, amigos, aumentando assim a conscientização sobre SBV^(9,28).

Quanto a resposta felicidade, foi predominante quando perguntou-se aos alunos qual seria o seu sentimento ao atender uma vítima de PCR, corroborando com outra pesquisa que os mesmos apresentaram interesse e disposição para aprender as manobras cardiorrespiratórias⁽²²⁾. Reforça-se o resultado desta pesquisa com a literatura que relata a relevância da ação educativa do enfermeiro ao contribuir no processo ensino-aprendizagem de pessoas leigas no atendimento á vítima com parada cardiorrespiratória⁽²⁹⁾.

Não há um consenso unânime entre os pesquisadores sobre o intervalo de tempo ideal para os treinamentos sobre PCR/RCP. As habilidades adquiridas após treinamento decaem de

três a seis meses após a capacitação⁹. Estas afirmações são congruentes com este estudo, porque três meses após o treinamento, os estudantes demonstraram que os conhecimentos ainda estavam preservados. Os treinamentos de SBV com foco somente teórico apresentam resultados inferiores quanto a retenção de conhecimentos, quando comparados aos treinamentos teóricos e práticos³¹. Corroborando com este estudo, optou-se por realizar os treinamentos para os estudantes de ensino médio envolvendo aula teórica e prática.

Como limitação do estudo destaca-se a abordagem apenas teórica dos alunos, não houve avaliação das habilidades práticas, que pode ser objeto para uma próxima pesquisa.

Espera-se que a realização desse projeto contribua para que os gestores da saúde e educação se atentem ao processo de conscientização e informação dos leigos sobre SBV, ressaltando os principais ações para um atendimento eficaz em PCR, como agir diante de uma situação de emergência e divulgação dos serviços especializados de emergência. A melhora do conhecimento do leigo sobre SBV, pode influenciar a alta incidência de mortalidade decorrente da PCR extra-hospitalar.

Nas duas instituições pesquisadas, a questão sobre o número de atendimento de urgência no Brasil, SAMU, apresentou um aumento muito significativo de acertos nos períodos pós-treinamento. Entretanto, pelo fato de ser um serviço direcionado para a população, estimava-se um maior número de respostas corretas no período pré-treinamento. Esta desinformação, pode levar a demora no acionamento dos serviços de emergência médica e contribuir para o aumento de mortes e possíveis sequelas, por falta de atendimento especializado.

Os estudantes não estão familiarizados com esse conteúdo técnico, sendo esperado que houvesse uma baixa assertividade. Constata-se a importância da implantação de treinamentos em primeiros socorros, a divulgação dos serviços médicos de emergência, tornando a população apta a reconhecer uma PCR, solicitar corretamente o atendimento de urgência e realizar o atendimento inicial.

CONCLUSÃO

A maioria dos estudantes do ensino médio não possuíam conhecimentos prévios suficientes sobre SBV. No período pré-treinamento, as questões sobre como facilitar a respiração de uma pessoa em PCR e atitude ao encontrar uma pessoa inconsciente apresentaram maior índice de acertos e profundidade/local/ frequência das compressões torácicas, identificação dos sinais de PCR foram as que apresentaram menor número de acertos em ambas as instituições.

No período pós- imediato e pós-tardio, houve predomínio de maior acerto as questões sobre como facilitar a respiração de uma pessoa em PCR, atitude ao encontrar alguém inconsciente, conceito de RCP e o número de atendimento médico de urgência e as com menor número de acertos foram: sinais de PCR e utilização correta do DEA, em ambas as instituições.

No período imediato, houve aumento significativo do conhecimento após o treinamento teórico-prático e retenção do aprendizado no período pós-tardio de forma satisfatória. A constatação de questões mais e menos absorvidas pelos alunos possibilitou a identificação de itens importantes a serem abordadas com maior ênfase nos treinamentos sobre SBV para leigos.

Após aula teórica e prática, os estudantes demonstraram conhecimento para atuar diante de uma PCR, portanto, sugere-se a inserção do SBV como parte integrante da grade curricular das escolas de ensino médio de forma obrigatória, mas enquanto isso não acontece, acredita-se que o enfermeiro seja o profissional indicado para realizar educação permanente sobre SBV para estudantes, afim de prepará-los para o atendimento inicial da parada cardíaca e reanimação cardiopulmonar em ambiente extra hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira SS, Santos JO, Zeitoun SS. Suporte básico de vida: avaliação do conhecimento dos graduandos de enfermagem. *J Health Sci Inst.* 2014; 32(1): 8-
2. Lafetá AFM, PAULA BP, Lima CA, Leite LES, Paiva PA, Leão HM, Barbosa HA, Figueiredo ML, Diamantino NAM, Ruas EFG. Suporte avançado de vida na parada cardiorrespiratória: aspectos teóricos e assistencial. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, v. 13, n. 1, p. 653-663, 2015
3. Ferreira MMM, Silva BS, Bahiana PM, Costa RLL, Menezes ROM. Ressucitação cardiopulmonar: uma abordagem atualizada. *Revista Enfermagem Contemporânea.* 2013 Ago;2(1):70-81
4. Pergola, AM; Araujo, IEM. O leigo e o suporte básico de vida. *Rev. esc. enferm. USP, São Paulo* , v. 43, n. 2, p. 335-342, June 2009 .
5. Palhares VC; Pina MM; Colauto FSM; Lourenconi LF; Martin LB; Guimarães BA. Atuação de graduandos de enfermagem como treinadores de professores e escolares nas técnicas de suporte básico de vida: relato de experiência. 8º Congresso de extensão universitária da UNESP, p. 1-4, 2015

6. Salazar ERS; Gaspar ESL; Santos MS. Diretrizes da american heart association parressuscitação cardiopulmonar: conhecimento de socorristas. Rev baiana enferm (2017); 31(3):e20449
7. American Heart Association. Destaques das diretrizes da American Heart Association 2015 para RCP e ACE: Guidelines CPR ECC. Dallas: American Heart Association. 2015
8. Oliveira RG, Gonzalez MM, Oliveira EN, Nishimura LS, Quilici AP, Vianna KC, Brito AC, Timerman S. Compressões torácicas contínuas realizadas por leigos antes e após treinamento. Rev. Bras. Clin. Med. 2012; 10(2): 9-95.
9. Fernandes JMG, Leite ALS, Auto BSD, LIMA JEG, Rivera IR, Mendonça MA. Ensino de Suporte Básico de Vida para Alunos de Escolas Pública e Privada do Ensino Médio. Arq. Bras. Cardiol. 2014; 102(6): 593-601
10. Chaves FLC, Muniz PHS, Lima LC, Morais HCC, Holanda RE, Lopes BB. Reanimação cardiopulmonar nas escolas: avaliação de estratégia educativa. Revista Expressão Católica Saúde. 2017; jan-jun, v. 2;n.1.
11. Faria HTG, Schmidt FMQ, Gonçalves JS, Silveira RS, Andrade MD. Suporte Básico de Vida para alunos da rede municipal de ensino: relato de experiência. 8ª Jornada Científica e tecnológica e 5º Símposio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. 2016..
12. Tavares LFB, Bezerra IMP, Oliveira FR, Sousa LVA, Raimundo RD, Sousa E C, Adami F, Abreu, LC. (2015). Knowledge of health sciences undergraduate students in objective tests on basic life support. *Journal of Human Growth and Development*. 2015; 25(3), 297-306.
13. Barca FNTV, Rego JCQ, Silva LD, Pinheiro PS, Clazzer R. Suporte básico de vida na Uern: uma atividade extensionista. Revista Extendere. 2016; 4 (1).
14. Randow RMV, Fonseca PBV, Salazar GV, Souza GL, Cardoso FL, Pôncio TGHO. Conhecimento acerca de primeiros socorros de alunos do ensino médio de uma escola de um município da zona da mata mineira. III Seminário Científico da FACIG. 2017; novembro
15. Santos KL, Nóbrega VMS, Leite ICPR, Cerqueira GS, Lopes CM, Oliveira TL, Torquato JA. Suporte básico de vida; uma visão integrativa. Efdeportes.com, revista digital, Buenos Aires – ano 20. 2015; nº 205
16. Gilioli JP, Freitas RV, Pavarino FL, Marson HP, Franqueiro NVJ, Gonsaga RAL. Análise do aprendizado de suporte básico de vida e a obtenção prévia da autorização para conduzir veículos. *J. health sci*. 2016; 18(1)
17. Jones I, Whitfield R, Colquhoun M, Chamberlain D, Vetter N, Newcombe R. What age schoolchildren provide effective chest compressions? Na observational study from the UK schools training programme. *BWJ*. 2007; jun; v.334(7605).

18. Albuquerque AM. Salvando vidas: avaliando o conhecimento de adolescentes de uma escola pública sobre primeiros socorros. Ver. Enferm. UFPE Online. Recife. 2015; v.9, n.1, p.32-8
19. Silva KR, Araujo SAST, Almeida WS, Pereira IVDS, Carvalho EAP, Abreu MNS. Parada cardiorrespiratória e o suporte básico de vida no ambiente pré-hospitalar: O saber acadêmico. Saúde (Santa Maria). 2017; 43 (1): 53-59.
20. Terassi M, Borges AKPG, Garanhani ML, Martin EAP. A percepção de crianças do ensino fundamental sobre parada cardiorrespiratoria. SEMINA: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina. 2015; v.36, n.1, p.99-108.
21. Tinoco VA, Reis MMT, Freitas LN. O enfermeiro promovendo saúde como educador escolar: atuando em primeiros socorros. Revista Transformar. 2014; n.6, p.104-113
22. Chaves FLC, Muniz PHS, Lima LC, Morais HCC, Holanda RE, Lopes BB. Reanimação cardiopulmonar nas escolas: avaliação de estratégia educativa. Revista Expressão Católica Saúde. 2017; jan-jun, v. 2;n.1
23. Ribeiro LG, Germano R, Menezes PL, Schmidt A, Pazin-Filho A. Estudantes de medicina ensinam ressuscitação cardiopulmonar a alunos do fundamental. Arq. Bras. Cardiol. 2013; 101 (4).
24. Miró O, Escalada X, Jiménez-Fábrega X, Diaz N, Sanclemente G, Gomez X. Programa de reanimacióncardiopulmonary orientado a centros de enseñanza secundaria (PROCES): conclusionestrás 5 años de experiência. Emergencias. 2008; 20229-36
25. Morais DA, Carvalho DV, Correa AR. Parada cardíaca extra-hospitalar: fatores determinantes da sobrevida imediata após manobras de ressuscitação cardiopulmonar. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2014; 22(4): 562-568
26. Matos DON, Souza RS, Alves SN. Inclusão da disciplina de primeiros socorros para alunos do ensino básico.R. Inderd. 2016; jul, ago. set.; v 9, n.3. p.168-178.
27. Chehuen Neto JA, Brum IV, Pereira DR, Santos LG, Moraes SL, Ferreira RE. Conhecimento e interesse sobre suporte básico de vida entre leigos. International Journal of Cardiovascular Sciences. 2016; 29(6):443-45
28. Souza LAF, Oyama SMR, Mendes CJ, Rodrigues MMD. Avaliação da efetividade de um programa de ensino da ressuscitação cardiopulmonar para estudantes do ensino médio. Anais do encontro de enfermeiros de hospitais de ensino do estado de São Paulo, campinas, galoá. 2018
29. Ferreira MMM, Costa RLL, Menezes ROM. Desfibrilador externo automático no suporte básico de vida. Revista Enfermagem Contemporânea. 2014; 3(1):37-50

30. Silva PO, Oliveira TGS, Marta CB, Francisco MTR, Martins ERC, Sampaio CEP. Os alunos do ensino médio e o conhecimento sobre suporte básico de vida. *Revista Enfermagem UERJ*. 2013; 20 (5): 621-624
31. Cardoso RR, Soares LGB, Calixto FRP, Carvalho LFS, Veloso R, Durante RV, Veloso RC. Suporte básico de vida para leigos: uma revisão integrativa. *Rev. Unimontes Científica*. 2017; 19 (2).