

ANÁLISE DA QUALIDADE DA RESSUCITAÇÃO CARDIOPULMONAR REALIZADA POR LEIGOS: UM ESTUDO OBSERVACIONAL

Palavras-Chave: REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR; VARIAÇÃO BIOLÓGICA INDIVIDUAL;
QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE; EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Autores(as):

SÂMELA LIMA MARTIN, FENF-UNICAMP
Prof^(a). Dr^(a). RAFAELA BATISTA DOS SANTOS PEDROSA, FENF-UNICAMP

INTRODUÇÃO:

A parada cardiorrespiratória (PCR) representa uma emergência cardiovascular de alta prevalência, com grande índice de morbidade e mortalidade no Brasil e no mundo, tendo como principal determinante a doença cardíaca isquêmica e consequentemente, representa um importante problema de saúde pública. Esta quando ocorre fora das dependências de serviços de saúde é denominada parada cardiorrespiratória extra-hospitalar (PCREH)¹.

O rápido reconhecimento de uma PCREH é indispensável para o aumento da sobrevivência das vítimas, além disso, a alta qualidade da ressuscitação cardiopulmonar (RCP), eleva a possibilidade de um desfecho positivo². Logo, a *American Heart Association* (AHA), definiu alguns critérios que garantem a alta qualidade da RCP inclusive para socorristas leigos, em sua maioria, as primeiras pessoas a terem contato com uma vítima em PCREH. Os critérios são: frequência de 100 a 120 compressões por minuto, profundidade de 5 a 6 cm em adultos, minimizar as interrupções das compressões e garantir o retorno total do tórax por meio de uma inclinação adequada do socorrista para liberação de até 5mm de deslocamento residual^{3, 4}. Estudos prévios evidenciam uma forte associação entre a qualidade das compressões torácicas e as taxas de sobrevivência^{5, 6}.

Apesar de grande parte das orientações para adaptação das compressões torácicas propostas pelas diretrizes estarem relacionadas à variabilidade de idade e peso da vítima, estudos apontam que diferenças antropométricas e o sexo do socorrista podem impactar na qualidade das compressões torácicas^{7, 8, 9}. Essa pesquisa pode colaborar para o desenvolvimento de treinamentos direcionados, aprimoramento das habilidades individuais, fortalecimento da rede comunitária de respostas a emergências, aumento das chances de sobrevivência em situações críticas reduzindo a morbidade associada à PCREH e por fim, promovendo a saúde pública.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo avaliar a influência do sexo e do índice de massa corporal (IMC) do socorrista leigo na qualidade das compressões torácicas durante o ciclo de 2 minutos.

METODOLOGIA:

Desenho e Local do Estudo

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal, realizado em ambientes públicos com circulação acima de 4 mil pessoas por dia (terminais de ônibus e rodoviária municipal) em uma cidade do interior de São Paulo.

Participantes

A amostra deste estudo foi constituída pelos funcionários dos campos de pesquisa, de ambos os sexos e com idade superior a 18 anos. *Critérios de inclusão:* participantes considerados leigos na temática de RCP, isto é, que não sejam profissionais de saúde e não tenham qualquer tipo de atuação como socorristas. *Critérios de exclusão:* sujeitos com qualquer limitação física que impeça a realização das compressões torácicas, déficit cognitivo e/ou transtornos psiquiátricos que interfiram na plena compreensão das orientações para a participação na pesquisa, funcionários em período de férias ou cumprindo qualquer tipo de afastamento e que participaram de qualquer treinamento/curso teórico-prático na temática de RCP.

Procedimento de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de 2 etapas:

Primeira Etapa: Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e aqueles que concordaram em participar por meio da assinatura do TCLE, foram submetidos à coleta dos dados sociodemográficos, tais como sexo, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC). Em seguida, participaram do curso teórico prático de RCP básica de 60 minutos oferecido por dois instrutores experientes, membros da equipe de pesquisa e credenciados pela *American Heart Association* nos cursos de Suporte Básico de Vida (SBV) e Suporte Avançado de Vida Cardiovascular (SAVC).

A abordagem teórica (20 minutos) foi a explicação das etapas do atendimento recomendadas pelas diretrizes. Após, os participantes foram distribuídos grupos de 8 a 10 sujeitos supervisionados por um instrutor e todos eles fizeram o treinamento prático e individual (40 minutos) em um simulador adulto *Resusci Anne Laerdal®* (Stavenger, Noruega) conectado via *Bluetooth* ao aplicativo QCPR (Qualidade da RCP) (*Laerdal®* - Stavenger, Noruega), além de um DEA de treinamento (*Laerdal®*). Nesta etapa, o instrutor que identificou que o participante apresentou dificuldades ou não seguiu corretamente as etapas apresentadas na abordagem teórica ou ainda falha na qualidade das compressões apontadas no aplicativo QCPR, fez um *feedback* imediato e instruiu a correção. O curso foi gratuito e ao final, cada participante recebeu um certificado de conclusão.

Segunda Etapa: Imediatamente após o curso, os participantes foram solicitados a realizar, individualmente, por dois minutos seguidos, as compressões torácicas em um simulador adulto *Laerdal® Resusci Anne QCPR* conectado ao aplicativo QCPR (Qualidade da RCP) por meio de uma conexão *Bluetooth*. Neste momento, cada participante foi avaliado por um instrutor quanto a qualidade das compressões por meio do *feedback* visual em tempo real fornecido pelo aplicativo QCPR. Nestes dois minutos, o instrutor não ofereceu nenhum *feedback* imediato. Todos os dados da compressão foram salvos no aplicativo QCPR.

Os simuladores foram colocados no chão, pois além de ser uma prática comum nos atendimentos de PCREH que geralmente acontece com a vítima deitada no solo, evitou qualquer variação na força de compressão devido à absorção da superfície.

Variáveis

Variável dependente para a realização de compressões torácicas de alta qualidade definida pelo atendimento dos três parâmetros-alvo (profundidade, frequência, inclinação) ao longo dos 2 minutos. A profundidade foi considerada adequada entre os valores de 5 a 6cm, enquanto a frequência foi adequada para valores entre 100 e 120 compressões por minuto e por fim, a inclinação foi adequada quando o participante liberou a pressão no tórax do simulador que permitiu o retorno total, isto é, com valores menores que ou iguais a 5mm de deslocamento residual. Somente aqueles que atenderam os três critérios mencionados, foram considerados como participantes que realizaram compressões torácicas de alta qualidade. Já as variáveis independentes foram àquelas relacionadas

ao participante, sexo e IMC, que foram exploradas para possível interação com as variáveis dependentes.

Análise de Dados

Os dados coletados foram armazenados em uma planilha eletrônica no programa Excel para o Windows e transferidos para o programa SAS 9.4 (*Statistical Analysis System*) para a análise descritiva com confecção de tabelas de frequência, medidas de posição (média, mediana, mínima e máxima) e dispersão (desvio-padrão) para os dados de caracterização sociodemográfica.

As comparações entre os grupos, sexos e classificações do IMC com relação à qualidade da RCP foram realizadas por meio do teste Qui-quadrado de Pearson. Para os casos em que os pressupostos do teste Qui-quadrado não foram atendidos foi aplicado o teste de Fisher. Para as análises foi considerado um nível de significância de 5%.

Aspectos éticos

Por ser um estudo que envolve seres humanos, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas e foi aprovado, CAAE: 84474124.3.0000.5404. Ainda, atendeu a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que diz sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos.

Os participantes foram informados a respeito dos objetivos e benefícios da pesquisa, dos processos de coleta de dados, dos desconfortos e riscos através da leitura e esclarecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram instruídos sobre a participação voluntária e a possibilidade de retirarem o seu consentimento de participação a qualquer momento.

Sendo assim, os participantes têm garantida a confidencialidade das informações, de forma que nenhum dado pessoal será divulgado a indivíduos que não fazem parte da equipe de pesquisadores, oferecendo sigilo e anonimato no que se refere à identificação nominal. Todas as etapas do estudo se deram pelo uso de numerações que se referem aos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A amostra do estudo foi de 67 participantes. Em relação às variáveis independentes, foi constatado sobre a população estudada que 58,21% (n= 39) eram do sexo feminino e 41,79% (n=28) eram do sexo masculino. Acerca do Índice de Massa Corpórea, houve prevalência de pessoas em sobrepeso, correspondendo a 41,79% (n = 28), seguido de 29,85% (n= 20) com IMC normal, 20,90% (n= 14) com obesidade grau I, 4,48% (n= 3) com obesidade grau II e 1,49% (n= 1) com obesidade grau III e abaixo do peso ideal, conforme tabela 1.

Em relação às variáveis dependentes para a realização de compressões torácicas de alta qualidade definida pelos parâmetros-alvo (profundidade, frequência e inclinação) ao longo de 2 minutos, identificou-se que a profundidade foi adequada em 68,66% (n= 46) dos participantes e inadequada em 31,34% (n= 21), já a frequência foi considerada adequada em apenas 23,88% (n = 16) e inadequada em 76,12% (n= 51) dos casos, e por fim, a inclinação foi adequada em 49,25% (n= 33) e inadequada em 50,75% (n= 34). Esses três parâmetros observados resultaram em compressões de alta qualidade em apenas 8,96% (n= 6) da amostra e 91,04% (n = 61) que não atingiram o padrão de qualidade necessário, conforme tabela 1.

Por fim, as compressões de alta qualidade foram atingidas por

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	39	58,21
Masculino	28	41,79
IMC		
Normal	20	29,85
Sobrepeso	28	41,79
Obesidade grau I	14	20,90
Obesidade grau II	3	4,48
Obesidade grau III	1	1,49
Abaixo do peso	1	1,49
Profundidade		
Adequada	46	68,66
Inadequada	21	31,34
Frequência		
Adequada	16	23,88
Inadequada	51	76,12
Inclinação		
Adequada	33	49,25
Inadequada	34	50,75
Alta qualidade		
Não	61	91,04
Sim	6	8,96

Tabela 1 – Descrição Qualitativa

7,69% (n= 3) das pessoas do sexo feminino, 10,71% (n= 3) do sexo masculino, 13,04% (n= 6) das pessoas com sobrepeso e obesidade e em nenhum caso quando se trata de pessoas com peso normal e abaixo do peso, com p-valor 0,6885 e 0,1659, respectivamente, conforme tabela 2.

O presente estudo demonstra que uma baixa porcentagem de participantes foi capaz de atingir simultaneamente os parâmetros necessários para garantir compressões torácicas de alta qualidade (profundidade, frequência e inclinação). A profundidade

Variável	Alta qualidade				p-valor*
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Sexo					0,6885
Feminino	36	92,31	3	7,69	
Masculino	25	89,29	3	10,71	
IMC					0,1659
Abaixo do peso/Normal	21	100,00	0	0,00	
Sobrepeso/Obesidade	40	86,96	6	13,04	

* p-valor obtido por meio do teste exato de Fisher.

Tabela 2 - Associações

foi o parâmetro-alvo mais frequentemente alcançado, podendo estar relacionado com a compreensão e execução desta técnica durante as simulações. Por outro lado, a frequência foi o critério que apresentou maior dificuldade para atingir resultados adequados, enfatizando a importância do reforço didático aos participantes.

Quanto às características individuais de cada participante, notou-se uma prevalência de pessoas com sobrepeso e obesidade que atingiram os três critérios para compressões torácicas de alta qualidade, entretanto, os resultados não indicaram associação estatisticamente significativa entre o IMC ou o sexo dos indivíduos com a qualidade das compressões, como demonstra os valores de p. Os achados sugerem que apesar dos fatores antropométricos poderem influenciar a qualidade da ressuscitação cardiopulmonar, alguns outros aspectos podem exercer impacto mais relevante, como a compreensão do treinamento prévio.

CONCLUSÕES:

O estudo evidenciou que um baixo percentual dos participantes realizaram compressões torácicas de alta qualidade através do cumprimento dos três parâmetros-alvo (frequência, profundidade e inclinação), especialmente a frequência adequada. Embora indivíduos com sobrepeso e obesidade tenham apresentado melhor desempenho, não há associações estatísticas significativas entre IMC / Sexo e compressões torácicas de alta qualidade. Portanto, esses dados colaboram para enfatizar a necessidade de estratégias didáticas que aumentem a compreensão do público leigo, através de simulações e *feedback* em tempo real, visando atendimentos mais eficazes para vítimas de parada cardiorrespiratória.

BIBLIOGRAFIA

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques das diretrizes de RCP e ACE de 2020 da American Heart Association**. Dallas, American Heart Association, 2020.

SALIM, Thais Rocha; SOARES, Gabriel Porto. **Análise de Desfechos após Parada Cardiorrespiratória Extra-Hospitalar**. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2023

PANCHAL, Ashish R. et al. **Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care**. Dallas, American Heart Association, 2020.

GREIF, Robert et al. 2024 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Dallas, American Heart Association, 2024.

TALIKOWSKA, Milena; TOHIRA, Hideo; FINN, Judith. Cardiopulmonary resuscitation quality and patient survival outcome in cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*, Dublin, v. 96, p. 66-77, 2015.

WALLACE, Sarah K.; ABELLA, Benjamin S.; BECKER, Lance B. **Quantifying the Effect of Cardiopulmonary Resuscitation Quality on Cardiac Arrest Outcome. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes***. Dallas, American Heart Association, 2013.

KRIKSCIONAITIENE, Asta et al. Can lightweight rescuers adequately perform CPR according to 2010 resuscitation guideline requirements?. ***Emergency Medicine Journal***, Londres, v. 30(2), p. 159-160, 2013.

PEBRDY, Mary Ann; SILVER, Annemarie; ORNATO, Joseph P. Effect of caregiver gender, age, and feedback prompts on chest compression rate and depth. *Resuscitation*, Dublin, v. 80(10), p. 1169-1174, 2009.

VERPLANCKE, Thierry et al. Determinants of the quality of basic life support by hospital nurses. *Resuscitation*, Dublin, v. 77, p. 75-80, 2008.