



Simulação *in situ*: ganho da autoconfiança de profissionais de enfermagem na parada cardiopulmonar

In situ simulation: the gain of self-confidence by nursing professionals during cardiopulmonary arrests

Mariana Nunes Almeida¹, Tayse Tâmara da Paixão Duarte¹, Marcia Cristina da Silva Magro¹

Objetivo: comparar a simulação *in situ* em relação à aula didática tradicional, no ganho da autoconfiança de profissionais da equipe de enfermagem, em situação de parada cardiopulmonar. **Métodos:** estudo quasi-experimental, não equivalente, desenvolvido em unidade de terapia intensiva e pronto socorro de hospital geral. A intervenção foi a simulação *in situ*. Para coleta de dados, adotou-se questionário de caracterização profissional, a autoconfiança avaliada pela escala *Self-Confidence Scale*. Considerou-se significativo resultados com $p \leq 0,050$. **Resultados:** participaram 37 profissionais de enfermagem. O grupo experimental pré-simulação se mostrou menos autoconfiante ($3,4 \pm 0,6$) quando comparado ao grupo controle ($3,9 \pm 0,7$). Entretanto, 30 dias após a intervenção, o grupo experimental mostrou a manutenção de ganho significativo da confiança ($p=0,040$). **Conclusão:** a autoconfiança dos profissionais de enfermagem, direcionada à assistência ao paciente em parada cardiopulmonar, melhorou significativamente com emprego da simulação *in situ*, quando comparada à aula didática tradicional, dialogada.

Descritores: Simulação; Treinamento por Simulação; Confiança; Cuidados Críticos; Equipe de Enfermagem.

Objective: to compare *in situ* simulation to the traditional didactic methodology, regarding the gain of self-confidence of nursing team professionals regarding cardiopulmonary arrest. **Methods:** quasi-experimental non-equivalent study, developed in an intensive care unit and emergency room of a general hospital. The intervention was an *in situ* simulation. For data collection, a professional characterization questionnaire was used, and the self-confidence aspect was assessed by the *Self-Confidence Scale*. Results with $p \leq 0.050$ were considered significant. **Results:** 37 nursing professionals participated. The pre-simulation experimental group was less self-confident (3.4 ± 0.6) when compared to the control group (3.9 ± 0.7). However, 30 days after the intervention, the experimental group showed a significant gain in confidence ($p=0.040$). **Conclusion:** the self-confidence of nursing professionals with regards to assisting patients in cardiopulmonary arrest improved significantly with the use of an *in situ* simulation, when compared to the traditional didactic methodology, through dialogue.

Descriptors: Simulation; Simulation Training; Trust; Critical Care; Nursing, Team.

¹Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil.

Autor correspondente: Tayse Tâmara da Paixão Duarte
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília. Departamento de Enfermagem. Centro Metropolitano, Conjunto A, Lote 01. CEP: 72220-900. Brasília, DF, Brasil. E-mail: taysepaixao@unb.br

Introdução

A autoconfiança é uma habilidade não técnica, capaz de influenciar as ações desempenhadas pela equipe de enfermagem, principalmente em situações complexas, ganhando relevância no cenário de urgência⁽¹⁾.

Os sucessos, insucessos e as dificuldades são condições que exigem do profissional capacidade de adaptação e enfrentamento, para que haja superação e alcance de desfecho positivo⁽²⁾. Nesse cenário, a autoconfiança, quando em consonância com a resiliência, possibilita melhor adaptação para enfrentamento dos desafios⁽³⁾.

Programas de treinamento baseados em simulação podem se utilizar de experiências clínicas direcionadas, para padronizar intervenções e preencher lacunas identificadas na autoconfiança e atuação prática de profissionais em situações críticas⁽⁴⁾.

A simulação clínica, no entanto, configura-se como estratégia disparadora do contato, com cenas reais, por meio de experiências guiadas⁽⁵⁾. Os programas interativos de simulação são ferramentas capazes de disponibilizar recursos realistas reproduzidos por manequins, anatomicamente semelhantes à pessoa humana que, ao expressar respostas fisiológicas frente a intervenções reais, permitem a interação, mediada pela comunicação verbal ou não verbal, tanto do instrutor como do participante⁽⁶⁾.

A simulação enquanto ferramenta de capacitação contribui para o desenvolvimento do raciocínio clínico, sendo, portanto, aplicável durante o curso de graduação e, também, relevante para melhoria do desempenho profissional durante o programa de educação permanente⁽⁵⁾. Nos dias atuais, dada a necessidade do desenvolvimento da autoconfiança do profissional, a simulação funciona como excelente recurso ao alcance do cuidado seguro e individualizado⁽⁷⁾.

A simulação, quando disponibilizada no próprio ambiente de trabalho, por meio de recursos e equipamentos que proporcionam à equipe de saúde experiência próxima à realidade, denomina-se de si-

mulação *in situ*⁽⁸⁾. Nesta perspectiva, afigura-se como veículo ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da autoconfiança, contribuindo para aprimoramento da equipe, especialmente no âmbito do cuidado crítico e de risco⁽⁹⁾.

Cada vez mais, a capacitação profissional se torna imprescindível nos setores de assistência à saúde. Métodos inovadores de treinamento que melhorem o conhecimento e a confiança dos provedores podem compensar as deficiências na experiência clínica⁽¹⁰⁾. Há reconhecimento do papel da simulação *in situ* no treinamento e na avaliação de habilidades técnicas e não técnicas, com reforço da autoconfiança, comunicação e trabalho em equipe⁽¹¹⁾, ao considerar que facilita a observação de como o cuidado acontece em tempo real, em vez de apenas especular o que pode acontecer ou como deveria acontecer a partir de ferramentas didáticas.

A simulação no ambiente de trabalho real foi identificada como particularmente valiosa, porque reúne os elementos da equipe de atendimento e do ambiente⁽¹²⁾. Pesquisadores reconheceram que o papel da simulação *in situ* vai além do treinamento e da avaliação de habilidades técnicas e não técnicas, sobretudo, enfatizaram as maneiras exclusivas pelas quais essa estratégia poderia ser usada para avaliar a competência do sistema e identificar condições latentes que predisõem ao erro médico⁽¹¹⁾.

Frente ao exposto, objetivou-se comparar a simulação *in situ* em relação à aula didática tradicional, no ganho da autoconfiança de profissionais da equipe de enfermagem, em situação de parada cardiopulmonar.

Métodos

Trata-se de estudo quasi-experimental, não equivalente, com pré e pós-testes. O estudo foi desenvolvido em unidade de terapia intensiva geral para adulto e salas amarela e vermelha de pronto socorro de hospital geral público do Distrito Federal, Brasil.

A população do estudo foi constituída de 37

profissionais de enfermagem da unidade de terapia intensiva e de 43 do pronto socorro, a época da coleta de dados. A amostra foi não probabilística, de conveniência e constituiu-se de cinco enfermeiros e 13 técnicos de enfermagem da unidade de terapia intensiva (grupo experimental) e cinco enfermeiros e 14 técnicos de enfermagem do pronto socorro (grupo controle). Quando houve necessidade de comparação entre grupos, os instrumentos com ausência de alguma resposta foram excluídos, isto aconteceu em duas situações, o que resultou no tamanho amostral final de 37 profissionais. As demais perdas amostrais decorreram de férias ou licença trabalhista ou, ainda, recusa em participar do estudo.

A intervenção foi a implementação da estratégia de simulação *in situ* e o controle foi a aula didática dialogada (tradicional), ambas direcionadas à assistência de enfermagem ao paciente em parada cardiopulmonar.

Foram incluídos profissionais de enfermagem com pelo menos seis meses de experiência profissional e excluídos aqueles que não exerciam assistência direta ao paciente ou atuavam em ambos os setores; enfermeiros substitutos e/ou afastados, residentes e estagiários de enfermagem.

A coleta de dados ocorreu de dezembro de 2017 a março de 2018, por meio de visitas realizadas aos profissionais no ambiente de atuação, conforme distribuição da escala de trabalho mensal.

Na fase pré-simulação *in situ*, realizou-se validação do cenário “assistência ao paciente em parada cardiopulmonar” por três juízes (docentes com expertise na área, conforme dados do currículo *Lattes*) que analisaram e avaliaram a coerência, aparência, realismo, disponibilidade de recursos e condução de *debriefing*⁽¹³⁾ (discussão da cena vivenciada entre pesquisador e participantes), em laboratório de simulação de instituição de ensino superior pública. Os ajustes sugeridos foram atendidos e, no segundo momento, repetiu-se a validação no setor do hospital onde foi desenvolvido o estudo, para ajustes da proposta de simulação ao próprio ambiente.

Sequencialmente, aplicou-se tanto o questionário de identificação, constituído dos dados demográficos e profissionais, como a versão portuguesa da *Self-Confidence Scale*⁽¹⁴⁾, desenvolvida por Frank Hicks e versão publicada, posteriormente⁽¹⁵⁾. O desenvolvimento desta teve como objetivo central avaliar a variável autoconfiança, subdividida em quatro dimensões. A escala consiste na lista de doze itens, com respostas tipo Likert, com cinco possibilidades: nada confiante, pouco confiante, confiante, muito confiante e extremamente confiante. Os diferentes itens identificam a capacidade do estudante formando para: (1) reconhecer sinais e sintomas de alterações nas referidas áreas, (2) avaliar com precisão o doente, (3) intervir apropriadamente e (4) avaliar a eficácia das intervenções implementadas, nas áreas respiratória, cardíaca e neurológica. O alpha de Cronbach obtido na versão portuguesa (α) foi de 0,918⁽¹⁴⁾. Destaca-se que os 12 itens da escala foram adaptados para profissionais de enfermagem ativos em cenários de assistência ao paciente crítico.

Aos profissionais da unidade de terapia intensiva (grupo experimental), implementou-se a simulação *in situ* (grupo experimental), por meio de simulador de paciente de média fidelidade da Laerdal®, capaz de reproduzir as condições de um paciente em parada cardiopulmonar. A reprodução realística foi possível, por meio da participação de dois assistentes de pesquisa (estudantes/monitores capacitados) que auxiliaram a projeção dos parâmetros hemodinâmicos vitais e reproduziram a voz do simulador.

Após o término, realizou-se o *debriefing*, sessão de discussão e reflexão entre os profissionais e o facilitador da cena vivenciada. As simulações foram filmadas e ocorreram em quarto da própria unidade de terapia intensiva, de forma a surpreender os profissionais de enfermagem e garantir sigilo das sessões do cenário. Assim, o fato de os cenários das sessões de simulação não serem anunciados possibilitou a redução do efeito de adesão, ou seja, a repetição da mesma resposta pelos profissionais, quando expostos à mesma situação⁽¹⁶⁾.

Para fins de comparação, os profissionais de enfermagem do grupo controle foram dispensados no início do plantão, conforme cronograma de liberação previamente acordado com a chefia imediata de enfermagem, para participação em exposição didática (aula dialogada) de abordagem pedagógica tradicional referente ao tema parada cardiopulmonar. A pesquisadora implementou a proposta em espaço específico, mas no próprio pronto socorro, a fim de minimizar interrupções prolongadas do processo assistencial, mediada por multimídia e material educativo e durante 30 minutos abordou sobre conceito e protocolo de atendimento da parada cardiopulmonar, conforme diretrizes da Associação Americana de Cardiologia⁽¹⁷⁾.

Dessa forma, o resultado da intervenção (grupo experimental), quando comparado ao grupo controle (estratégia pedagógica de ensino tradicional), possibilitaria verificar se a simulação *in situ* contribuiria para maior ganho da autoconfiança pelos profissionais de enfermagem, frente a situações de parada cardiopulmonar, quando comparada à estratégia pedagógica tradicional, conforme descrito no objetivo deste estudo.

Tanto para o grupo experimental como para o controle, reaplicou-se a escala de autoconfiança (*Self-Confidence Scale*) um mês (30 dias) após as intervenções, para avaliação do nível de autoconfiança dos profissionais em assistir a parada cardiopulmonar, mesmo após um período prolongado da implementação de ambas estratégias (simulação *in situ* e aula dialogada).

Realizou-se análise descritiva, por meio de medidas resumo (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e percentis 25 e 75). Para testar a distribuição da amostra, aplicou-se o teste Kolmogorov Smirnov, mas não se confirmou a hipótese de normalidade, assim, aplicaram-se os testes não paramétricos de Mann-Whitney e Wilcoxon Ranks, conforme apropriado.

Para análise dos dados, adotou-se o programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences*, ver-

são 23, e considerou-se significativo os resultados com $p \leq 0,050$.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília e da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, conforme parecer: 2.357.399/17 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética nº 47071915.0.0000.0030. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Autorização de Imagem e Som.

Resultados

Dos 37 profissionais de enfermagem distribuídos entre os grupos controle e experimental, a maioria (n=26) era do sexo feminino (70,3%), com idade mediana de 37 (32 – 40) anos. Entre estes, quase a metade tinha concluído o curso de graduação, 15 (40,5%), e ainda 10 (27,0%) possuíam nível médio, 11 (29,7%) possuíam especialização (pós-graduação lato sensu) e somente um (2,7%) o título de mestre (pós-graduação *stricto sensu*). O tempo de atuação dos profissionais da unidade de terapia intensiva foi pouco superior aos do pronto socorro (4 vs. 3 anos). Do total de profissionais, 18 (48,6%) declararam que quando admitidos, participaram de treinamento para o exercício de funções. Aponta-se que a maioria, 19 (51,4%), informou experiência com a estratégia de simulação como modelo de ensino, durante processo de capacitação profissional.

Ao considerar que a *Self-Confidence Scale* varia de 1 a 5 pontos, sendo 1 nada confiante e 5 extremamente confiante, os profissionais do grupo experimental, inicialmente (pré-intervenção), mostraram-se menos autoconfiante, 3,4 (3,0 – 3,8), quando comparados ao grupo controle, 4,1 (3,2 – 4,3) ($p=0,040$). Entretanto, 30 dias após a intervenção, o grupo experimental mostrou a manutenção de ganho significativo da confiança de 3,4 (3,0 – 3,8) para 3,7 (3,2 – 4,1), $p=0,040$, condição não identificada no grupo controle ao constatar que a autoconfiança dos profissionais desse grupo praticamente não se modificou da fase

inicial para final [3,9± 0,7 vs 4,0± 0,9].

A autoconfiança no grupo experimental para assistência ao paciente em parada cardiopulmonar foi significativamente maior no grupo de profissionais de enfermagem mais jovens (idade <35 anos) em relação àqueles com idades ≥35 anos, 30 dias após intervenção (retenção de conhecimento) (p=0,040 vs p=0,400), mas no grupo controle, não se identificou diferença significativa (Tabela 1).

Tabela 1 – Comparação da autoconfiança entre as diferentes faixas etárias dos profissionais de enfermagem para cada fase do estudo dos grupos experimental e controle

Idade (anos)	Fases			
	Grupo Experimental (25-75)		Grupo Controle (25-75)	
	Pré-intervenção	Retenção	Pré-intervenção	Retenção
< 35	3,6 (3,5-3,8)	3,9 (3,8 - 4,3)	4,1 (3,5 - 4,3)	4,3 (3,0 - 4,8)
≥ 35	3,2 (3,0 - 3,5)	3,5 (3,1 - 3,8)	4,0 (3,3 - 4,7)	4,2 (3,0 - 4,7)
p*	0,400	0,040	0,700	0,800

*Teste Mann-Whitney

Discussão

Os resultados deste estudo confirmaram que a estratégia de simulação *in situ* proporcionou aos profissionais de enfermagem maior ganho da autoconfiança para atendimento de uma parada cardiopulmonar, quando comparada à capacitação por meio do ensino tradicional, aqui reconhecida como aula dialogada.

A simulação *in situ* representa estratégia relativamente inovadora que proporciona a vivência de experiências clínicas reais no próprio ambiente de trabalho, de forma controlada, a fim de minimizar desafios futuros, renovar o conhecimento previamente adquirido, aumentar a autoconfiança do profissional, aprimorar habilidades e, principalmente, identificar fatores de risco para segurança do paciente⁽⁸⁻⁹⁾. Melhorar a segurança do paciente tem se mostrado imprescindível para todas as organizações e equipes de

saúde, principalmente aquelas que trabalham com cuidados aos pacientes críticos⁽¹⁸⁾.

Um diagnóstico preciso e imediato e o gerenciamento de pacientes em situações de emergência ou gravemente doentes são de extrema importância. Embora muitos protocolos sejam assumidos para auxiliar esse processo, tem sido limitada a ênfase em habilidades não clínicas de cuidados de saúde, como a autoconfiança por profissionais, como enfermeiros e técnicos de enfermagem, durante emergências. Entre essas habilidades, a autoconfiança, como identificada no presente estudo, permanece como fator imprescindível nas tomadas de decisão e ocupa papel crucial no desempenho profissional⁽¹⁹⁾.

Dada a complexidade dos pacientes em parada cardiopulmonar, torna-se imperativo que enfermeiros e técnicos de enfermagem tenham confiança em conhecimentos e habilidades para verificar quando a situação estiver se agravando e, então, agir adequadamente, a fim de prevenir e tratar doenças, reduzindo a readmissão hospitalar. Portanto, percebe-se que profissionais de enfermagem, quando confiantes, melhoram o desempenho, mesmo em situações de alta complexidade⁽¹⁹⁾.

Estudo desenvolvido em universidade da Austrália mostrou que a confiança no processo de cuidar foi inversamente associada à idade, indicando que os maiores níveis de confiança foram identificados em estudantes de enfermagem mais jovens⁽²⁰⁾. No presente estudo, embora tenha se desenvolvido com profissionais da equipe de enfermagem, essa relação se manteve.

O treinamento em equipe foi proclamado como método capaz de melhorar a segurança e a qualidade da assistência à saúde. Em unidade de terapia intensiva, ambiente de alta tecnologia, enfermeiros atuam em equipes disciplinares e interdisciplinares, frente às condições de rápida mudança, como a parada cardiopulmonar. Falhas no desempenho da equipe em relação às habilidades não técnicas, como a autoconfiança, são fatores que contribuem frequentemente para ocorrência de incidentes⁽¹³⁾.

Nessa perspectiva, reforça-se que a simulação representa ferramenta de ensino e aprendizagem adotada em situações de treinamento e capacitação de emergência, capaz de proporcionar aumento da autoconfiança e do desenvolvimento de raciocínio clínico⁽⁵⁾.

A pesquisa mostrou como limitações a indisponibilidade de alguns profissionais em participar do estudo, embora a simulação *in situ* tenha sido disponibilizada em diferentes horários. Apesar disso, o uso da simulação *in situ* revelou-se como estratégia potencial e significativa ao ganho da autoconfiança dos profissionais de enfermagem, considerando a repercussão desta sobre o desenvolvimento de habilidade não técnica, como a autoconfiança, no cuidado direto e segurança ao paciente, enquanto diferencial para o sucesso do cuidado.

Conclusão

A autoconfiança dos profissionais de enfermagem, direcionada à assistência ao paciente em parada cardiopulmonar, melhorou expressivamente com o emprego da simulação *in situ*, quando comparado à aula didática tradicional, dialogada.

Os achados deste estudo sugerem que o investimento em educação baseada em simulação tende, de forma evidente, melhorar, de um lado, os planos de cuidados, a qualidade e a segurança do paciente, do outro, a autoconfiança dos profissionais de enfermagem, ambos achados em situações de emergência.

Agradecimentos

À Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal, por concessão de financiamento para o desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Colaborações

Almeida MN e Magro MCS contribuíram com concepção e projeto, análise e interpretação dos da-

dos. Duarte TTP colaborou com redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Mazzo A, Martins JCA, Jorge BM, Batista RCN, Almeida RGS, Henriques FMD, et al. Validation of the self-confidence scale of nursing care in urinary retention. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2015; 23(5):814-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0256.2619>
2. Ribeiro RM, Pompeo DA, Pinto MH, Ribeiro RC. Coping strategies of nurses in hospital emergency care services. *Acta Paul Enferm*. 2015; 28(3):216-23. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500037>
3. Ribeiro MNS, Diniz CX, Perdomo SB, Ribeiro JHS, Barbosa OG, Barros KMSC, et al. Self-esteem and resilience in people with type 2 diabetes mellitus. *Mundo Saúde*. 2017; 41(2):223-31. doi: <http://dx.doi.org/10.15343/0104-7809.20174102223231>
4. Sclafani A, Currier P, Chang Y, Eromo E, Raemer D, Miloslavsky EM. Internal medicine residents' exposure to and confidence in managing hospital acute clinical events. *J Hosp Med*. 2019; 14(4):218-23. doi: <http://dx.doi.org/10.12788/jhm.3168>
5. Barreto DG, Silva KGNS, Moreira SSCR, Silva TS, Magro MCS. Realistic simulation as a teaching strategy: an integrative review. *Rev Baiana Enferm [Internet]*. 2014 [cited Jun 20, 2019]; 28(2):208-14. Available from: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/viewFile/8476/8874>
6. Silveira MS, Cogo ALP. The contributions of digital technologies in the teaching of nursing skills: an integrative review. *Rev Gaúcha Enferm*. 2017; 38(2):e66204. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.66204>
7. Van Dyk J, Siedlecki SL, Fitzpatrick JJ. Frontline nurse managers' confidence and self-efficacy. *J Nurs Manag*. 2016; 24(4):533-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jonm.12355>
8. Pisciotanni F, Rocha DF, Costa MR, Figueiredo AE, Magalhães CR. In situ simulation in cardiopulmonary resuscitation: implications for permanent nursing education. *Rev Enferm UFPE on line*. 2017;

- 11(7):2810-5. doi: <http://dx.doi.org/10.5205/re-uol.10939-97553-1-RV.1107201722>
9. Kurup V, Matei V, Ray J. Role of in-situ simulation for training in healthcare: opportunities and challenges. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2017; 30(6):755-60. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/ACO.0000000000000000>
 10. Boling B, Hardin-Pierce M. The effect of high-fidelity simulation on knowledge and confidence in critical care training: an integrative review. *Nurse Educ Pract*. 2016; 16(1):287-93. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2015.10.004>
 11. Rashid P, Gianduzzo T. Urology technical and non-technical skills development: the emerging role of simulation. *BJU Int*. 2016; 117(Suppl 4):9-16. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/bju.13259>
 12. Barbeito A, Bonifacio A, Holtschneider M, Segall N, Schroeder R, Mark J et al. In situ simulated cardiac arrest exercises to detect system vulnerabilities. *Simul Healthc*. 2015; 10(3):154-62. doi: dx.doi.org/10.1097/SIH.0000000000000087
 13. Andrade PON, Oliveira SC, Morais SCR, Guedes TG, Melo GP, Linhares FMP. Validation of a clinical simulation setting in the management of postpartum haemorrhage. *Rev Bras Enferm*. 2019; 72(3):624-631. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0065>
 14. Martins JC, Baptista RC, Coutinho VR, Mazzo A, Rodrigues MA, Mendes IA. Self-confidence for emergency intervention: adaptation and cultural validation of the Self-confidence Scale in nursing students. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2014; 22(4):554-61. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3128.2451>
 15. Hicks F, Coke L, Li S. Report of findings from the effect of high-fidelity simulation on Nursing students' knowledge and performance: a pilot study. *Res Brief [Internet]*. 2009 [cited July 20, 2019]; 40. Available from: <https://www.worldcat.org/title/report-of-findings-from-the-effect-of-high-fidelity-simulation-on-nursing-students-knowledge-and-performance-a-pilot-study/oclc/654567556>
 16. Fletcher RH, Fletcher SW, Fletcher GS. *Epidemiologia clínica – elementos essenciais*. Porto Alegre: Artmed; 2014.
 17. American Heart Association. Destaques das atualizações específicas de 2017 da American Heart Association para suporte básico de vida em pediatria e para adultos e qualidade de ressuscitação cardiopulmonar [Internet]. 2017 [cited Jun 20, 2019]. Available from: https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2017/12/2017-Focused-Updates_Highlights_PTBR.pdf
 18. Zimmermann K, Holzinger IB, Ganassi L, Esslinger P, Pilgrim S, Allen M, et al. Inter-professional in situ simulated team and resuscitation training for patient safety: Description and impact of a programmatic approach. *BMC Med Educ*. 2015; 15:189. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-015-0472-5>
 19. Muniandy RK, Nyein KK, Felly M. Improving the self-confidence level of medical under graduates during emergencies using high fidelity simulation. *Med J Malaysia [Internet]*. 2015 [cited Jun 20, 2019]; 70(5):300-2. Available from: <http://www.e-mjm.org/2015/v70n5/high-fidelity-simulation.pdf>
 20. Woods C, West C, Mills J, Park T, Southern J, Usher K. Under graduate student nurses' self-reported preparedness for practice. *Collegian*. 2015; 22(4):359-68. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.colegn.2014.05.003>