

SIMULADOR DIDÁTICO TORACOABDOMINAL GRAVÍDICO PARA ENSINO DA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM GESTANTES: VALIDAÇÃO COM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM

THORACOABDOMINAL PREGNANCY DIDACTIC SIMULATOR FOR
TEACHING CARDIOPULMONARY RESUSCITATION IN PREGNANT
WOMEN: VALIDATION WITH NURSING STUDENTS

Gustavo Henrique Alves Macêdo

gham@discente.ifpe.edu.br

Nelson Miguel Galindo Neto

Nelson.miguel@pesqueira.ifpe.edu.br

RESUMO

Objetivo: Validar simulador didático toracoabdominal gravídico acoplável aos manequins de RCP com estudantes de enfermagem. Método: Tratou-se de estudo metodológico, desenvolvido no período de abril a agosto de 2024, referente à validação com estudantes de simulador didático toracoabdominal gravídico para ensino da ressuscitação cardiopulmonar em gestantes. Resultados: Houve concordância de 100% quanto aos objetivos do material e sua apresentação. A estrutura, aplicação, viabilidade e relevância obtiveram concordância igual ou superior a 88%. Assim, o índice de validade de conteúdo global foi superior a 0,80, o que confirma a validação de conteúdo junto aos alunos. Considerações Finais: O simulador educativo alcançou alto índice de validação, com IVC geral de 0,99 e concordância igual ou superior a 0,85 em todas as categorias analisadas.

Palavras-chave: Complicações na Gravidez; Material Didático; Parada Cardiorrespiratória; Reanimação Cardiopulmonar.

ABSTRACT

Objective: To validate a didactic thoracoabdominal pregnancy simulator attachable to CPR mannequins with nursing students. Method: This was a methodological study, developed from April to August 2024, referring to the validation with students of a thoracoabdominal pregnancy didactic simulator for teaching cardiopulmonary resuscitation in pregnant women. Results: There was 100% agreement regarding the objectives of the material and its presentation. The structure, application, feasibility and

relevance achieved agreement equal to or greater than 88%. Thus, the overall content validity index was greater than 0.80, which confirms content validation among students. Final Considerations: The educational simulator achieved a high validation rate, with an overall CVI of 0.99 and agreement equal to or greater than 0.85 in all categories analyzed.

Keywords: Pregnancy complications; Teaching Material; Cardiorespiratory Arrest; Cardiopulmonary resuscitation.

1 INTRODUÇÃO

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é caracterizada pela ausência da atividade cardíaca e apresenta como sinais e sintomas a não responsividade, pulsos centrais não palpáveis e respiração ausente ou em gasping. Estima-se que, no Brasil, a mortalidade chegue a 200 mil por ano, com 10% de sobrevida em situações extras hospitalares (Silva *et al.*, 2021).

A PCR afeta públicos distintos, devido a isto o atendimento para reversão do agravo deve ser feito de forma individualizada. É comum observar que o ensino da PCR no contexto neonatal, pediátrico e adulto é alvo de treinamentos e abordado durante a formação dos profissionais de saúde. Além disso, está presente dentre as grades curriculares nas especializações. Entretanto, a ocorrência em gestantes por esse evento é pouco difundida, mesmo que consista em situação de risco de morte para o binômio mãe-filho (Silva *et al.*, 2023).

À vista disso, estima-se prevalência de um caso a cada 12 mil gestações, as causas da PCR obstétrica podem variar desde doenças hipertensivas, como a eclâmpsia, até complicações tromboembólicas e infecções graves. Além das possibilidades de causa, as mudanças anatômicas como o aumento abdominal, presença do feto, elevação do diafragma e compressão aortocava, e fisiológicas tornam as condutas de Reanimação Cardiopulmonar (RCP) distintas das técnicas adotadas na RCP no adulto não grávido. Assim, os profissionais envolvidos na assistência necessitam de conhecimentos e habilidades específicas e atualizações sobre os protocolos e particularidades de atendimento a esse público (Silva *et al.*, 2022).

O ensino acerca das condutas na RCP obstétrica necessita de práticas para aptidão de habilidades e raciocínio clínico. Logo, o treinamento torna-se essencial para que os profissionais prestem assistência adequada e contribuam no aumento das taxas de sobrevida (Lima *et al.*, 2023). Nessa perspectiva, faz-se necessário que a formação de estudantes de enfermagem incorpore uma abordagem pedagógica que integre teoria embasada, competências práticas e sua aplicação clínica (Lima *et al.*, 2023).

Para a simulação de RCP, os manequins/simuladores, amplamente encontrados nas instituições de ensino e disponíveis para aquisição no mercado, são masculinos e não dispõem de abdome gravídico para simular a PCR obstétrica. Ademais, os manequins obstétricos, geralmente, têm o propósito de simular o parto, possuem elevado custo, incompatíveis com a prática de RCP e dificilmente encontrados nas instituições de ensino em saúde.

Desta maneira, o presente estudo objetiva validar simulador didático toracoabdominal gravídico acoplável aos manequins de RCP com estudantes de enfermagem.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Ensino da ressuscitação cardiopulmonar em gestantes

A PCR obstétrica pode indicar ameaça à gestação e colocar em risco a vida do binômio mãe-bebê. Dessa forma, dados epidemiológicos estimam que tal evento ocorra em 2,78 a cada 100 mil gestantes. Logo, o período de formação acadêmica é propício para realização de capacitações e simulações realísticas, a fim de otimizar habilidades e capacidades técnicas diante de eventos adversos (Silva, 2022).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia enfatiza a necessidade de treinamentos para leigos e não leigos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV), da mesma forma reforça o reconhecimento dos obstáculos que interferem na replicação de conteúdos e na qualidade de capacitações, fatores essenciais para condutas assertivas no manejo da PCR (Guedes *et al.*, 2021).

A capacitação de indivíduos em primeiros socorros e procedimentos essenciais para salvar vidas e minimizar danos aumenta as chances de sobrevivência das vítimas, além de favorecer uma recuperação mais rápida e eficaz. Esse treinamento também permite que os participantes se tornem multiplicadores do conhecimento, ampliando o impacto da iniciativa e beneficiando um número maior de pessoas (Bretanha *et al.*, 2024).

2.2 Importância das tecnologias educacionais

A utilização das tecnologias em espaços educacionais tornou-se imprescindível na formação estudantil, as quais possuem intuito de impulsionar melhorias no processo de ensino-aprendizagem ao propulsar didáticas inovadoras e gerar novas possibilidades na aquisição de novos conhecimentos, além de aproximar estudantes de outras fontes de informação. Contudo, as dificuldades na disponibilidade desses recursos e ausência de conhecimento técnico dos profissionais podem influenciar negativamente nas possíveis aplicabilidades e replicações no ensino (Costa; Basso; De Oliveira, 2019).

Nesse sentido, o uso de tecnologias direcionadas ao âmbito da saúde, configura-se em grande avanço no processo de cuidado, haja vista as ampliações de recursos técnicos a partir das invenções tecnológicas, que podem ser utilizadas em diferentes níveis de complexidade assistenciais. Dessa maneira, o uso adequado de tais dispositivos podem contribuir significativamente na eficácia e aumento das taxas de sobrevida em agravos clínicos (Martins *et al.*, 2023).

A face do exposto, as tecnologias educacionais devem ser compreendidas como instrumentos facilitadores na relação de ensino-aprendizagem, assim, sua aplicabilidade pode ser reproduzida ainda na graduação, bem como será reflexo positivo na carreira profissional e na transformação social diante dos ajustes ofertados na área pedagógica (Silva, 2022).

3 METODOLOGIA

Tratou-se de estudo metodológico, desenvolvido no período de abril a agosto de 2024, referente à validação com estudantes de simulador didático toracoabdominal gravídico para ensino da ressuscitação cardiopulmonar em gestantes. O estudo ocorreu no Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), situado na cidade de Pesqueira, que oferta o curso de Bacharelado em Enfermagem.

A população foi composta por discentes do 5º, 7º e 9º período, que estavam cursando ou já haviam concluído os componentes curriculares das disciplinas de obstetrícia e/ou emergência. Para seleção dos participantes, os critérios de inclusão adotados foram se encontrar com matrícula regular no curso, e o critério de exclusão foi ausência de questões respondidas e preenchimento incorreto dos formulários.

Dentro dessa perspectiva, o quantitativo amostral foi determinado por conveniência e todos os estudantes que se enquadraram nos critérios de elegibilidade integraram a amostra do estudo.

O recrutamento dos estudantes ocorreu a partir de agendamento prévio com os representantes discentes de cada turma. Sendo assim, em horário específico para cada grupo, sob autorização dos docentes, os alunos foram conduzidos ao laboratório de semiologia.

O simulador foi exposto em bancada, com iluminação adequada, dessa forma, os alunos observaram os componentes individuais do dispositivo didático e o modo em que se acoplava aos diferentes manequins,

Em seguida, o estudo foi explicado e ocorreu assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE): direcionado aos participantes da pesquisa que são menores de idade. Em seguida, foram distribuídos dois questionários, de cunho sociodemográfico e direcionado à validação de conteúdo, com oito e 33 questões, respectivamente, os quais deveriam ser respondidos sem consulta na ausência dos pesquisadores e sem tempo limite para devolução.

Com o término das atividades, foram recolhidos os respectivos formulários, que também foram armazenados de forma física e virtual, após realizar scanner e encaminhar para a nuvem de armazenamento *Google*.

Por conseguinte, os dados foram analisados no pacote estatístico R, versão 3.1.2. Para analisar a concordância dos itens, utilizou-se do Índice de Validação de Conteúdo (IVC), para verificar a concordância dos juízes acerca dos itens do instrumento. Este foi calculado, para cada item, a partir da soma das respostas de concordância, dividida pela quantidade total de respostas. Além disso, calculou-se IVC global, a partir da média dos IVC obtidos em cada item. Aplicou-se o teste binomial, com nível de significância de 95%, para verificar se a concordância foi, estatisticamente, igual ou superior a 0,8, valor de proporção de concordância definido para que o item fosse considerado válido quanto ao conteúdo (Polit; Beck, 2006).

Acerca do financiamento, essa pesquisa conteve fonte de custeio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, com Parecer 4.105.289, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre a caracterização dos alunos, foram observadas idades entre 17 e 42 anos, distribuídas em três diferentes turmas distintas (5^o, 7^o e 9^o), com maior número de integrantes da turma veterana, que representou 34 (45,3%) e predominância do gênero feminino com 59 (78,7%).

No que diz respeito à formação adicional, os discentes possuíam capacitações técnicas em outras áreas do conhecimento, como: informática, cuidados em oncologia, administração e atualizações em saúde mental.

Em relação às condutas de enfermagem diante da iminência de PCR, oito (10,7%) afirmaram ter prestado assistência a pacientes que sofreram desse problema de saúde.

No que se refere à PCR obstétrica, 75 (100,0%) dos participantes assinalaram não ter realizado treinamentos com manequins. Em relação às publicações científicas nas áreas de emergência e obstetrícia, apenas 10 (13,3%) divulgaram seus trabalhos. No que tange à participação em capacitações sobre PCR, 24 (32,0%) relataram já ter participado.

Na validação do material, registrou-se concordância de 75 (100,0%) em relação a aspectos relacionados aos objetivos e à apresentação, com uma média de IVC 1.

No que tange à estrutura, aplicação e viabilidade, entre as 26 perguntas relativas ao tema, seis (23,1%) receberam aprovação unânime. A questão com menor consenso apresentou concordância de 85,3%, com Índice de Validade de Conteúdo (IVC) mínimo de 0,85, de forma que todos os itens foram considerados válidos.

Em relação à relevância do simulador, entre os três aspectos analisados, dois obtiveram um nível de concordância de 100,0%, resultando em uma média do IVC de 1 para cada um deles.

A face do exposto, o simulador foi avaliado positivamente por estudantes de enfermagem em relação à sua apresentação e propósitos. Esse dado é semelhante a pesquisa que objetivou construir e validar um cenário de simulação clínica de alta fidelidade para a assistência de enfermagem a pacientes com colostomia, onde obteve-se concordância por *experts* em todos os itens propostos relacionados à efetividade do seu cenário clínico (Negri *et al.*, 2019). Logo, entende-se que o processo de validação é primordial para desenvolvimento de técnicas indispensáveis no cotidiano de trabalho.

Em relação à análise da estrutura, aplicação e viabilidade, estabeleceu-se unanimidade na concordância acerca da possibilidade de iniciar massagem cardíaca e deslocamento manual do útero. Tais fatos convergem com os protocolos preconizados pela American Heart Association (AHA) acerca da PCR obstétrica, bem como contemplam os elos da RCP de alta qualidade (Bernoche *et al.*, 2019).

No que diz respeito à relevância, a avaliação do público-alvo alcançou concordância uniforme. Essa informação coaduna com estudo nacional, que objetivou construir um jogo de tabuleiro como alternativa para auxiliar na compreensão da disciplina de Farmacognosia aos discentes do curso de Farmácia, este foi considerado tecnologia válida para o processo de ensino-aprendizagem e corroborou com o despertar de interesse pela temática (Santos *et al.*, 2021). Assim, os resultados supracitados reforçam a importância da inserção de tecnologias inovadoras no âmbito acadêmico, ao passo que impulsionam a consolidação de conteúdos teóricos de forma dinâmica.

Como limitação deste estudo, ressalta-se que a validação foi conduzida em uma única instituição de ensino, o que limita a generalização dos resultados para outras instituições educacionais. No entanto, essa abordagem inicial abre a possibilidade de ampliação da validação para diferentes contextos acadêmicos.

A pesquisa contribui para a enfermagem ao fornecer um simulador validado, o qual se mostra viável para aplicação em treinamentos e atividades pedagógicas, ampliando as possibilidades de desenvolvimento profissional na área.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O simulador educativo alcançou alto índice de validação, com IVC geral de 0,99 e concordância igual ou superior a 0,85 em todas as categorias analisadas. Espera-se que este material seja contribua de forma significativa para as práticas relacionadas à PCR obstétrica, além de aumentar a disponibilização de recursos didáticos que podem ser replicados no campo do ensino em saúde.

Ademais, o simulador possui capacidade de ampliar a disponibilidade de materiais educacionais, ao tornar mais simples a reprodução e a propagação de práticas eficazes em contextos de aprendizagem, o que resulta, por sua vez, na evolução constante da qualidade do atendimento na área obstétrica.

REFERÊNCIAS

BERNOCHE, C. et al. Atualização da diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia-2019. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 113, n. 3, p. 449-663, 2019.

Disponível em: <https://jbmede.com.br/index.php/jbme/article/view/116>. Acesso em: 24 de nov. 2024.

BRETANHA, A. S. F. et al. Importância da capacitação da equipe multidisciplinar frente à parada cardiorrespiratória: Revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 10, p. e14131047032-e14131047032, 2024.

Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/47032>. Acesso em: 22 nov. 2024.

COSTA, M. L. F.; BASSO, S. E. de O.; DE OLIVEIRA, D. H. I. Tecnologias Educacionais e a Interação no processo ensino-aprendizagem. **TICs & EaD em Foco**, v. 5, n. 1, 2019. Disponível em:

<https://www.nead.uema.br/index.php/ticseadfoco/article/view/424>. Acesso em: 22 nov. 2024.

GUEDES, A. R. et al. A importância da capacitação dos profissionais de enfermagem frente a uma parada cardiorrespiratória em adultos. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 26, 2021. Disponível em: <https://revistas.faculdadefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/976>. Acesso em: 22 nov. 2024.

LIMA, E. J. A. et al. A importância do treinamento prático na formação do profissional de enfermagem. **REVISTA FOCO**, v. 16, n. 11, p. e3238-e3238, 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3238>. Acesso em: 21 nov. 2024.

LIMA, M. C. da C. et al. A importância do manejo da parada cardiorrespiratória em meio a sociedade para leigos. **Seven Editora**, p. 1106-1115, 2023. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/index.php/editora/article/view/1472>. Acesso em: 21 nov. 2024.

MARTINS, L. F. de O. et al. Evaluation of the efficiency of the different methods of teaching cardiopulmonary resuscitation to children and adolescents: integrative review. **HSJ**, v. 13, n. 1, p. 14-21, 2023. Disponível em: https://portalrcs.hcitajuba.org.br/index.php/rcsfmt_zero/article/view/1355. Acesso em: 22 nov. 2024.

NEGRI, E. C. et al. Construção e validação de cenário simulado para assistência de enfermagem a pacientes com colostomia. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, p. e20180199, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/n6sLRQdSHz76v6QYxjBzvXy/?lang=pt>. Acesso em: 24 nov. 2024.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Research in nursing & health**, v. 29, n. 5, p. 489-497, 2006. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nur.20147>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SANTOS, R. S. de S. et al. Construção e validação de um jogo didático como proposta metodológica de ensino-aprendizagem na disciplina de farmacognosia. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 102269-102289, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Liene-De-Lima/publication/356397678_Brazilian_Journal_of_Development_Construcao_e_vali_dacao_de_um_jogo_didatico_como_proposta_metodologica_de_ensino-aprendizagem_na_disciplina_de_farmacognosia_Construction_and_validation_of_a_didactic_g/links/6198477107be5f31b79e5169/Brazilian-Journal-of-Development-

[Construcao-e-validacao-de-um-jogo-didatico-como-proposta-metodologica-de-ensino-aprendizagem-na-disciplina-de-farmacognosia-Construction-and-validation-of-a-didactic-g.pdf](#). Acesso em: 24 nov. 2024.

SILVA, A. K. B. et al. Prevalência e fatores associados ao desenvolvimento de parada cardiorrespiratória em gestantes. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e9110914913-e9110914913, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14913>. Acesso em: 21 nov. 2024.

SILVA, F. L. da et al. Ressuscitação cardiopulmonar em gestantes: construção e validação de checklist para avaliar prática da enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 31, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/pJqysPjnNfts753c5jk9ZcR/?lang=pt>. Acesso em: 21 nov. 2024.

SILVA, S. M. de A. et al. Parada cardiorrespiratória obstétrica: construção e validação de instrumento para avaliar o conhecimento da enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 43, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/ygdGLs5WyJTrpzbk7rpdVBQ/?lang=pt>. Acesso em: 22 nov. 2024.

SILVA, W. A. Trabalho educativo, tecnologias educacionais e formação humana. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 17, n. 1, p. 781-794, 2022. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8438341>. Acesso em: 21 nov. 2024.