

Procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas para ensino baseado em simulação

Technical procedures in clinical and surgical urgencies/emergencies for simulation-based teaching

Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva^{1,2} 

amrodrigues@uea.edu.br

Leonardo Pessoa Cavalcante² 

leocavalcante@ufam.edu.br

Maria Carolina Coutinho Xavier Soares^{1,3} 

mcsouares@uea.edu.br

RESUMO

Introdução: A educação médica, durante longo período de tempo, caracterizou-se por um modelo de ensino tradicional, com capacidade de retenção de conhecimentos e aplicabilidade questionáveis. Nos últimos anos, mudanças estruturais foram implementadas nos currículos e planos pedagógicos dos cursos de Medicina, a fim de tornar o treinamento do graduando moderno e efetivo. O ensino baseado em simulação é uma ferramenta educacional ativa possível para esse propósito.

Objetivo: Diante da escassez da literatura a respeito do assunto, idealizaram-se um estudo baseado na opinião de docentes da Universidade do Estado do Amazonas e a produção de uma lista priorizada de procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos a serem ensinados aos alunos por meio de simulação.

Método: Para tanto, foi utilizado o método Delphi modificado, um processo de três séries de questionários aplicados a 22 docentes. O questionário inicial foi constituído por uma questão aberta, na qual o participante deveria citar no mínimo 12 desses procedimentos. Na segunda rodada, o participante recebeu uma lista com os 17 procedimentos eleitos no questionário 1, e foi solicitada a avaliação de cada um deles por meio da fórmula *Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation – Needs Assessment Formula* (CAMES-NAF) modificada. Na terceira rodada, o docente recebeu a lista preliminar priorizada de procedimentos de acordo com a avaliação contida no segundo questionário e, por meio de escala Likert, pôde informar o seu grau de concordância com a lista de procedimentos apresentada. Com a utilização do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), foi então elaborada uma lista priorizada e validada (IVC = 0,95), contendo os dez procedimentos ranqueados a serem ensinados aos estudantes de Medicina por meio da simulação.

Resultado: Os cinco procedimentos da lista que obtiveram as maiores notas na fórmula CAMES-NAF foram: intubação endotraqueal, reanimação cardiopulmonar, manuseio básico das vias aéreas, acesso venoso central e suturas superficiais.

Conclusão: No presente estudo, foi consensuada uma lista priorizada dos procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos a serem ensinados por meio de simulação aos alunos do curso de Medicina com base na opinião dos docentes da Universidade do Estado do Amazonas.

Palavras-chave: Educação Médica; Treinamento por Simulação; Medicina de Urgência; Método Delphi.

ABSTRACT

Introduction: for a considerable period of time, medical education was characterized by a traditional teaching model, with questionable knowledge retention capacity and applicability. In recent years, structural changes have been implemented in the curricula and teaching plans of medical courses aiming to make undergraduate training more modern and effective. Simulation-based teaching is a possible active educational tool for this purpose.

Objective: Given the dearth of literature on the subject, a study was designed, based on the opinions of teachers at Universidade do Estado do Amazonas and the development of a prioritized list of ten technical procedures in adult clinical and surgical urgencies/emergencies to be taught to students using simulation.

Method: To achieve this objective, the modified Delphi method was employed in a three-stage process involving the administration of three sets of questionnaires to 22 teachers. The initial questionnaire comprised an open-ended question requiring the participants to identify at least 12 of the procedures in question. In the second round, the participant received a list of the 17 procedures chosen in the initial questionnaire and was asked to evaluate each one using the modified CAMES-NAF (Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation - Needs Assessment Formula). In the third round, the teacher received the preliminary prioritized list of procedures according to the evaluation contained in the second questionnaire and, using a Likert scale, was able to state their degree of agreement with the list of procedures presented. A prioritized and validated list was then drawn up using the Content Validity Index (CVI), containing the 10 ranked procedures to be taught to medical students through simulation (CVI = 0.95).

Results: The five procedures on the list that obtained the highest scores in the CAMES-NAF formula were endotracheal intubation, cardiopulmonary resuscitation, basic airway management, central venous access, and superficial sutures.

Conclusion: A prioritized list of medical technical procedures, used in clinical and surgical urgency/emergency scenarios, which should be taught with the aid of simulation techniques to medical students was created based on the opinions of medical school teachers of Universidade do Estado do Amazonas.

Keywords: Medical education. Simulation training. Emergency medicine. Delphi Method.

¹ Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil.

³ Instituto Metropolitano de Ensino, Manaus, Amazonas, Brasil.

INTRODUÇÃO

A educação médica, durante um longo período, caracterizou-se por um modelo de ensino tradicional, baseado em um método passivo, centrado no professor e em seus conhecimentos individuais, na leitura de evidências, em aulas expositivas e à beira do leito com o paciente. Já está comprovado que técnicas passivas de aprendizado promovem níveis questionáveis de retenção de conhecimentos e de aplicabilidade na vida prática¹.

Nas últimas décadas, os cursos de Medicina estão passando por alterações estruturais em seus currículos e planos pedagógicos, de forma a se tornarem mais modernos e efetivos, baseando-se nas competências gerais e específicas que devem ser adquiridas para tratar as reais necessidades dos pacientes². As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN)³, implementadas em 2014, norteiam mudanças nas práticas pedagógicas das instituições com o objetivo de aproximar a realidade social da nova rede de conhecimento⁴.

Uma ferramenta educacional alternativa para os cursos da área da saúde que possibilita uma execução mais dinâmica do que o ensino tradicional é o ensino baseado em simulação (EBS), modelo que não só engloba o ensino e a aprendizagem de habilidades técnicas, como também o gerenciamento de crises, o raciocínio clínico e o trabalho em equipe, sem a possibilidade de prejuízos reais ao paciente. A simulação é uma forma de ensino centrada no aluno, que participa ativamente de todo o processo, otimizando o aprendizado e a retenção do conhecimento por um tempo maior⁵. Os procedimentos técnicos, definidos no artigo de Bessman⁶ p.3, como "Procedimentos clínicos ou cirúrgicos com equipamentos que envolvem contato direto com o paciente", podem, em grande parte, ser ensinados e treinados por meio da simulação, como a reanimação cardiopulmonar e a intubação endotraqueal.

As qualidades do EBS vão ao encontro da necessidade de mudança no modelo de ensino-aprendizagem do curso de graduação em Medicina para um método mais participativo e efetivo, em que os alunos possam vivenciar e praticar um maior número de experiências, com oferta homogênea para todos, possibilidade de repetição da prática e em um ambiente seguro. Portanto, o treinamento baseado em simulação pode complementar a abordagem tradicional de ensino-aprendizagem e tornar os graduandos mais seguros e mais bem preparados¹.

Apesar de a eficácia do EBS ter sido amplamente demonstrada, cada escola médica tem particularidades e requisitos diferentes para seu currículo de graduação, sendo importante a realização de pesquisas visando avaliar cada realidade⁷. Os estudos de necessidades em treinamento clínico e procedimental estão

voltados, em sua maioria, para a pós-graduação, com poucos estudos direcionados para a graduação.

Diante do exposto, com a necessidade de mudança no modo de ensino-aprendizagem do curso de graduação em Medicina e devido à escassa literatura referente ao treinamento procedimental direcionado ao aluno da graduação, este estudo visou elaborar de forma inovadora uma lista priorizada de procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos por meio da metodologia Delphi. Esse método é mundialmente conhecido por propiciar a tomada de grandes e importantes decisões por meio de consensos estabelecidos entre as opiniões de especialistas. Foi inicialmente muito utilizado por militares e atualmente é adotado por grandes companhias nas mais diversas áreas. Os achados deste estudo auxiliarão a gestão e o corpo docente na inclusão da simulação como estratégia educacional no currículo médico, e nortearão a prática, de fato, do ensino procedimental por meio de simulação.

MÉTODO

O estudo foi qualitativo e quantitativo, prospectivo e não probabilístico, sendo utilizado o método Delphi modificado por meio da elaboração e aplicação de três questionários consecutivos a docentes da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) das disciplinas de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Anestesiologia e Urgência/Emergência, a respeito dos procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e devidamente aprovado.

De acordo com a metodologia Delphi, não há a recomendação de cálculo estatístico de tamanho de amostra. O método prioriza a seleção de participantes com amplo conhecimento e experiência no assunto a ser pesquisado⁸. O número de especialistas necessários é muito variado, mas estudos indicam que um número ótimo não deve ser inferior a dez⁹. O método encoraja a cooperação de número reduzido de participantes¹⁰, sugerindo formação de grupos com seis a 30 integrantes¹¹.

Neste estudo, adotaram-se os seguintes critérios de inclusão: ser docente das disciplinas de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Anestesiologia e Medicina de Urgência e Emergência; docentes que tinham vivência em urgências clínicas ou cirúrgicas; concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e assiná-lo.

Foi critério de exclusão deste estudo: estar afastado da docência por motivos de licença e/ou pessoais.

A amostra final foi constituída de 22 participantes, e o estudo se deu em três etapas, a seguir descritas.

Etapa 1: Formulação e aplicação do questionário 1

Inicialmente, realizou um contato individual, via WhatsApp, com os docentes para averiguar o interesse em participar do estudo. Conforme a aceitação do professor, um encontro presencial foi agendado para a explicação detalhada do estudo, assim como tópicos importantes, como o anonimato do participante e a necessidade da participação efetiva para que se conseguisse chegar ao resultado desejado: a lista priorizada de procedimentos.

No primeiro encontro presencial, após a exposição da pesquisa e o esclarecimento de qualquer dúvida, foi entregue o TCLE para leitura e assinatura. Em seguida, entregou-se ao docente participante o primeiro questionário e agendou-se o dia para sua devolução.

O questionário inicial foi elaborado pela equipe de pesquisadores e constituído por uma questão aberta na qual se solicitava ao participante que citasse, de forma escrita, no mínimo 12 procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos, que o aluno da graduação em Medicina deveria ser capaz de realizar antes da conclusão do curso.

Após a aplicação do primeiro questionário, os procedimentos técnicos citados foram analisados e agrupados por meio de análise de conteúdo descritivo. Considerando a definição de procedimentos técnicos, realizaram-se uma análise qualitativa com a exclusão dos procedimentos não técnicos, assim como dos procedimentos duplicados, e o agrupamento daqueles que foram escritos de formas similares, mas que tinham o mesmo significado.

Etapa 2: Formulação e aplicação do questionário 2 – avaliação

Nessa etapa, o professor participante recebeu um formulário com 17 procedimentos técnicos eleitos no questionário 1, e, para cada um deles, apresentou-se uma fórmula de avaliação dos procedimentos.

Essa análise foi baseada na Fórmula de Avaliação da Academia de Copenhagen para Educação e Simulação Médica (*Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation – Needs Assessment Formula – CAMES-NAF*)⁶, com modificações para a realidade do estudo. Com essa fórmula, buscou-se quantificar a necessidade do treinamento procedimental baseado em simulação (TPBS) por meio da pontuação de cada procedimento, numa escala de 1 a 5 pontos, considerando os itens citados no Quadro 1.

Utilizando-se da CAMES-NAF modificada, avaliou-se cada procedimento citado na primeira rodada e realizou-se a análise descritiva. A pontuação da CAMES-NAF modificada para os procedimentos individualmente deu-se pela soma das pontuações (1-5) dos quatro fatores (frequência, número

de médicos, impacto e viabilidade), tendo cada fator 25% de peso. A pontuação total alcançada, resultando de 4 a 20 pontos, determinou a classificação de cada procedimento na lista preliminar priorizada.

Etapa 3: Formulação e aplicação do questionário 3 – validação de conteúdo

Na terceira rodada, a lista preliminar de procedimentos resultante da segunda etapa foi apresentada aos docentes, e solicitou-se que avaliassem e demonstrassem o seu grau de concordância com ela para a validação de conteúdo por meio de uma escala Likert com cinco opções: “concordo totalmente”, “concordo”, “não concordo nem discordo”, “discordo” e “discordo totalmente”. Para o cálculo do grau de concordância, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC)¹², obtido pelo somatório do número de respostas em que os docentes marcaram as opções 4 (“concordo”) e 5 (“concordo totalmente”), e pela divisão do número encontrado pelo número total de respostas, estipulando-se a taxa de concordância aceitável entre os

Quadro 1. CAMES-NAF modificada.

Frequência: Frequência da realização do procedimento nos diversos ambientes de trabalho dos docentes inseridos na pesquisa:

- (1) Nunca ou poucas vezes ao ano.
- (2) Poucas vezes ao mês.
- (3) Poucas vezes por semana.
- (4) Poucas vezes ao dia.
- (5) Muitas vezes ao dia.

Médicos: O número de médicos que o docente julga ser necessário ter a capacidade de realizar o procedimento em seu ambiente de trabalho, ou seja, o número de egressos da universidade capaz de realizar futuramente determinado procedimento no seu ambiente de trabalho:

- (1) 0-20%.
- (2) 21%-40%.
- (3) 41%-60%.
- (4) 61%-80%.
- (5) 81%-100%.

Impacto: Impacto do treinamento explorado de acordo com a seguinte informação: “Este procedimento é desconfortável ou arriscado para o paciente se realizado por um médico não capacitado”.

- (1) Discordo totalmente.
- (2) Discordo.
- (3) Não concordo e nem discordo.
- (4) Concordo.
- (5) Concordo totalmente.

Viabilidade do treinamento procedimental baseado em simulação (TPBS): O procedimento

- (1) Pode ser aprendido com segurança em um ambiente clínico.
- (3) Pode ser aprendido tanto em um ambiente clínico quanto baseado em simulação.
- (5) Precisa ser praticado em um ambiente de simulação.

Fonte: Elaborado pelos autores com base Bessmann et al.⁶.

docentes de $\geq 0,78$. Havia ainda uma pergunta aberta para o docente registrar, se assim desejasse, alguma observação a respeito da lista de procedimentos.

Etapa 4: Confeção da lista final priorizada de procedimentos técnicos

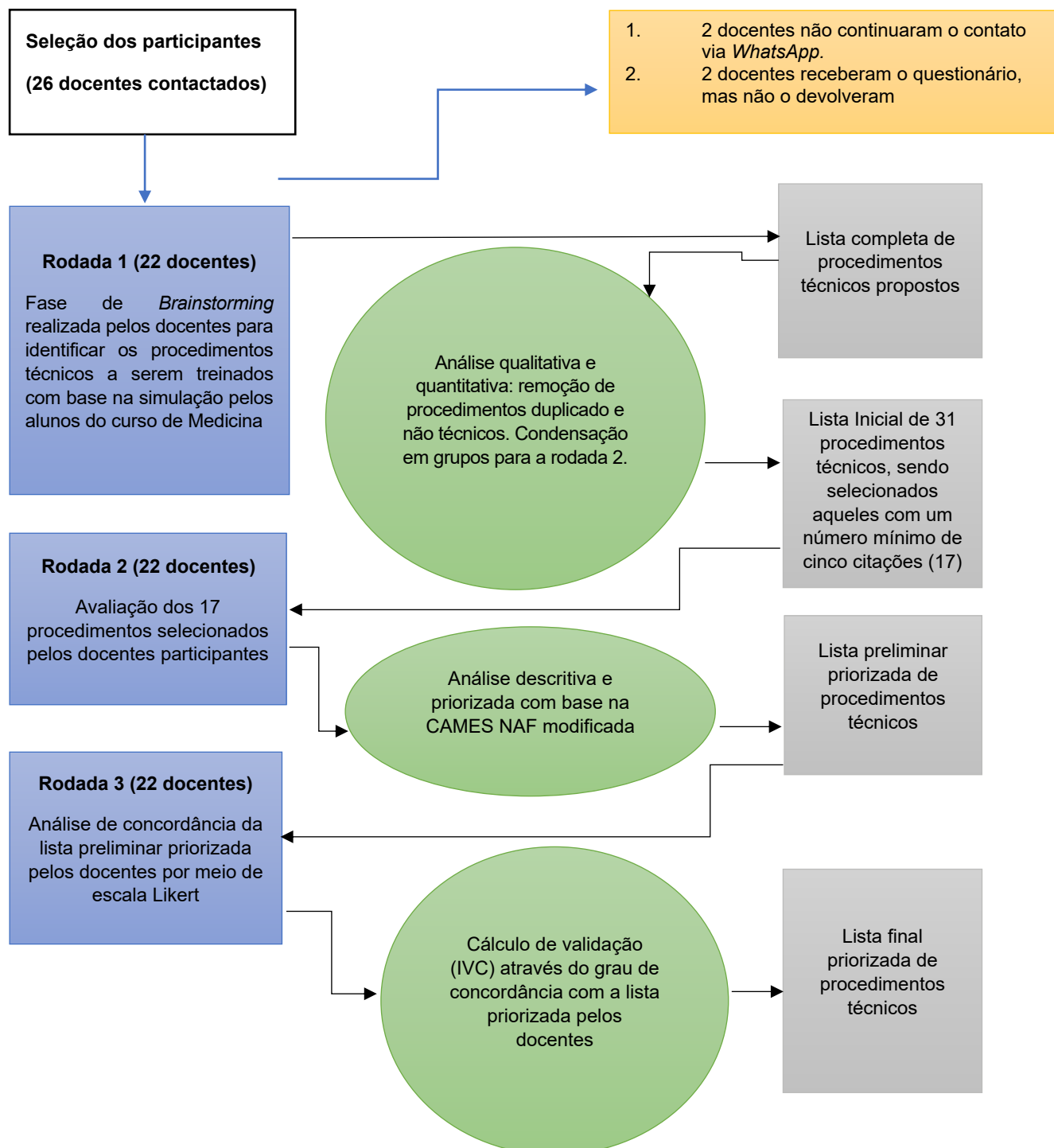
Após a terceira rodada de questionários, foi possível a confeção da lista final priorizada de procedimentos técnicos

em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos considerados essenciais para a formação do aluno de graduação em Medicina, em concordância com os docentes. A Figura 1 ilustra o fluxograma do estudo, seguindo a metodologia Delphi.

Etapa 5: Caracterização do perfil dos participantes

Após o término das rodadas e da formulação da lista priorizada de procedimentos, os autores do trabalho verificaram

Figura 1. Fluxograma do estudo.



Fonte: Elaborada pelos autores.

a necessidade de traçar o perfil dos participantes da pesquisa. Para essa finalidade, foi novamente utilizado o contato via WhatsApp, e realizaram-se quatro perguntas adicionais:

- 1) Qual é o seu tempo de formado?
- 2) Qual é o seu tempo de docência?
- 3) Na sua rotina semanal, o(a) senhor(a) tem alguma carga horária na urgência/emergência e/ou em terapia intensiva?
- 4) Se a resposta à pergunta 3 for NÃO, há quanto tempo não tem na sua rotina a urgência emergência e/ou terapia intensiva?

RESULTADOS

Foram contactados 26 docentes, entretanto dois não deram continuidade ao contato via WhatsApp, e dois receberam o primeiro questionário, mas não responderam a ele. Os participantes incluídos que concluíram todas as etapas totalizaram 22 professores, distribuídos entre as disciplinas, conforme Tabela 1, sendo a Clínica Médica a mais frequente (45,5%).

O perfil dos participantes quanto ao tempo de formação em Medicina variou de 17 a 37 anos, com a média de 24,82 anos. Docentes com tempo de formação entre 21 e 31 anos compuseram a maior parcela da amostra (63,6%).

Quando analisados sob a ótica do tempo de docência, houve uma variação de 9 a 34 anos, com a média de 17,27 anos. Docentes com tempo de docência entre 21 e 31 anos compuseram a maior parte da amostra (63,6%).

Quanto à análise dos docentes em relação à presença de carga horária em urgência/emergência e/ou terapia intensiva nas suas rotinas atuais, 12 participantes (54,5%) disseram possuir e dez (45,5%) afirmaram que não mais possuíam. Quando se perguntou aos que responderam NÃO há quanto tempo estavam sem essa vivência, metade estava afastada havia mais de dez anos.

Na primeira etapa do estudo, os procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos que os docentes julgaram que o aluno do curso de Medicina deveria ser capaz de realizar foram analisados quantitativamente por meio da contagem do número de citações que receberam e qualitativamente agrupados e resumidos por semelhança. O menor número de procedimentos citados por questionário foi 12, e o maior número, 18. O número total de respostas da primeira etapa foi de 304. Após a análise qualitativa, na qual se excluíram os procedimentos citados que não eram técnicos e/ou não de urgência/emergência, e depois do agrupamento daqueles que foram escritos de formas similares, mas tinham o mesmo significado, chegou-se a uma lista de 31 procedimentos, dos quais se selecionaram os 17 primeiros, de acordo com o número de citações (Tabela 2).

Levando-se em consideração a frequência da realização do procedimento nos diversos ambientes de trabalho dos docentes inseridos na pesquisa, os dez procedimentos mais frequentemente citados foram: acesso venoso periférico, manuseio básico de vias aéreas, suturas superficiais, acesso venoso central, sondagem digestiva, punção arterial, intubação orotraqueal, sondagem vesical, reanimação cardiopulmonar e drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles. A frequência desses procedimentos variou, em sua maioria, de poucas vezes ao mês a poucas vezes por semana.

Quando se avaliou o número de egressos da universidade que os docentes julgavam ser capazes de realizar futuramente determinado procedimento no seu ambiente de trabalho, pôde-se perceber que os docentes julgam que 61% a 80% dos médicos egressos da universidade deveriam saber realizar os seguintes procedimentos: suturas superficiais, reanimação cardiopulmonar, intubação orotraqueal, manuseio básico das vias aéreas, drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles, acesso venoso central, acesso venoso periférico, sondagem vesical, punção arterial, sondagem digestiva. As médias dos procedimentos suturas superficiais e reanimação cardiopulmonar chegaram muito próximas à categoria superior, na qual 80%-100% dos egressos deveriam saber realizar esses procedimentos.

Tabela 1. Frequência por características profissionais dos docentes que participaram do estudo.

CARACTERÍSTICA	n (22)	%
<i>Disciplina</i>		
Anestesiologia	4	18,2
Clínica Cirúrgica	5	22,7
Clínica Médica	10	45,5
Urgência e Emergência	3	13,6
<i>Tempo de formado</i>		
Tempo médio 24,82 ± 5,34 (DP) anos		
De 17 a 20 anos	5	22,7
De 21 a 31 anos	14	63,6
32 e mais	3	13,6
<i>Tempo de docência</i>		
Tempo médio 17,27 ± 6,03 (DP) anos		
De 9 a 10 anos	4	18,2
De 11 a 20 anos	14	63,6
21 e mais	4	18,2
<i>Carga horária em urgência/emergência</i>		
Sim	12	54,5
Não	10	45,5

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 2. Frequência por procedimentos técnicos citados pelos docentes na primeira rodada de questionários

PROCEDIMENTO	n (22)*	%
1. Intubação endotraqueal (laringoscópio tradicional/fio-guia/ <i>bougie</i>) – IOT	20	90,9
2. Acesso venoso central (subclávia/jugular/femoral)	20	90,9
3. Toracocentese	19	86,4
4. Paracentese diagnóstica e de alívio	15	68,2
5. Acesso venoso periférico	14	63,6
6. Reanimação cardiopulmonar básica e avançada (reconhecimento de ritmos de parada/compressões torácicas/desfibrilador externo automático/desfibrilação manual) – RCP	14	63,6
7. Drenagem fechada de tórax	14	63,6
8. Passagem de sonda naso/orogástrica e entérica	13	59,1
9. Sondagem vesical de alívio e de demora	13	59,1
10. Suturas superficiais	13	59,1
11. Punção arterial para coleta de sangue para gasometria	10	45,5
12. Punção lombar e coleta de liquor	10	45,5
13. Cricotireoidostomia	10	45,5
14. Drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles	6	27,3
15. Dissecção venosa	6	27,3
16. Manuseio básico de vias aéreas/suplementação de oxigênio	5	22,7
17. Traqueostomia	5	22,7

Fonte: Elaborada pelos autores.

Em relação ao impacto do procedimento, explorado de acordo com a seguinte informação: “Este procedimento é desconfortável ou arriscado para o paciente se realizado por um médico não capacitado”, os procedimentos que, segundo os docentes, estão de acordo com essa afirmação são os seguintes: traqueostomia, drenagem fechada de tórax, cricotireoidostomia, toracocentese, intubação orotraqueal, acesso venoso central, punção lombar, dissecção venosa, reanimação cardiopulmonar e paracentese. Pode-se perceber que os procedimentos avaliados como os mais propensos a causar impacto negativo na vida do paciente são, em sua maior parte, aqueles mais invasivos e que demandam mais treinamento e técnica para sua realização. Excetuando-se a intubação endotraqueal e a reanimação cardiopulmonar, os demais não apareceram entre os dez procedimentos mais frequentes.

Avaliou-se a viabilidade do TPBS, e estes são os cinco procedimentos que receberam as maiores pontuações: cricotireoidostomia, reanimação cardiopulmonar, intubação orotraqueal, traqueostomia e toracocentese. Verificou-se que

dez dos 17 procedimentos avaliados receberam a pontuação ≥ 3 , e isso significa que eles podem ser ensinados tanto em ambiente clínico como em ambiente de simulação.

Após a avaliação de cada procedimento por meio da CAMES-NAF modificada, obteve-se a lista preliminar priorizada dos 17 procedimentos. Após a terceira rodada de questionários e depois da validação do conteúdo por meio do IVC = 0,95, confeccionou-se a lista final priorizada, que foi igual à lista preliminar, contendo os dez primeiros procedimentos técnicos em urgências clínica e cirúrgica em adultos considerados como essenciais para a formação do aluno do curso de Medicina, em concordância com os docentes. Portanto, pode-se utilizar a ferramenta educacional do EBS para o treinamento desses procedimentos (Tabela 3).

Quanto às sugestões dadas pelos participantes na terceira etapa da pesquisa, não houve nenhuma que fosse comum a mais de três participantes.

Os dados foram analisados no programa IBM SPSS Statistics versão 22.

Tabela 3. Análise descritiva das pontuações finais dos dez procedimentos técnicos mais citados pelos docentes, após a utilização da CAMES-NAF modificada na segunda rodada de questionários e validada pelo IVC na terceira etapa

DISCIPLINA		n	MEDIDAS DESCRITIVAS					
			Média	DP	CV	Mínimo	Mediana	Máximo
1	Intubação Orotraqueal (laringoscópio tradicional/ fio-guia/ <i>bougie</i>)	22	15,55	2,06	13,28	13,00	15,00	20,00
2	Reanimação Cardiopulmonar Básica e Avançada (reconhecimento de ritmos de parada/compressões torácicas/ DEA/desfibrilação manual)	22	15,46	1,60	10,32	12,00	15,50	18,00
3	Manuseio Básico de Vias Aéreas/ Suplementação de oxigênio	22	14,82	2,46	16,61	11,00	15,00	20,00
4	Acesso Venoso Central (subclávia/jugular/femoral)	22	14,77	2,09	14,16	10,00	15,00	18,00
5	Sutura superficiais	22	14,50	1,71	11,80	12,00	14,00	18,00
6	Acesso Venoso Periférico	22	13,91	1,74	12,53	10,00	14,00	17,00
7	Sondagem Vesical (alívio/demora)	22	13,91	2,16	15,52	10,00	14,00	17,00
8	Drenagem de abscessos superficiais	22	13,91	2,16	15,52	10,00	14,00	17,00
9	Cricotireoidostomia	22	13,73	2,10	15,28	8,00	14,00	16,00
10	Passagem de sonda digestiva	22	13,64	1,71	12,51	11,00	14,00	17,00

DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação.
Fonte: Elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

A lista priorizada de procedimentos técnicos a serem ensinados ao aluno de graduação em Medicina foi composta pelos seguintes itens: manuseio das vias aéreas (básico, intubação endotraqueal e cricotireoidostomia), manobras de ressuscitação cardiopulmonar, acessos venosos, sondagens digestiva e vesical, e suturas superficiais.

Na literatura atual, há poucos estudos semelhantes sobre a avaliação de necessidades direcionados para o estudante de Medicina. O estudo australiano de Green et al.¹³, que também utilizou a metodologia Delphi numa série de três rodadas de questionários *on-line*, com um painel de participantes constituído por médicos clínicos de várias especialidades e profissionais da educação médica, teve como um dos objetivos verificar as competências básicas de habilidades procedimentais, de forma geral, para o estudante de Medicina, chegando a um número de 46 procedimentos, divididos em dez categorias (cardiovascular, diagnóstico, gastrointestinal, injeções/acessos, oftalmológica, respiratória, cirurgia, trauma, saúde da mulher e urogenital). Dentre os procedimentos eleitos, os que estabeleceram um maior nível de concordância incluíram: ressuscitação cardiopulmonar, manejo das vias aéreas, assepsia e paramentação cirúrgica. Apesar de o presente estudo focar urgências clínicas e cirúrgicas e o estudo de Green et al.¹³ abranger as áreas médicas de forma mais geral, foram verificados resultados semelhantes entre os estudos.

Breindahl et al.⁷, que utilizaram a metodologia Delphi em três séries de questionários, realizaram uma pesquisa, cujo

propósito era explorar as necessidades de treinamento geral para médicos recém-formados, e chegaram à proposta de um currículo baseado em simulação para a graduação. Incluíram-se e priorizaram-se 19 procedimentos, e os cinco principais foram: acesso venoso periférico, paramentação com equipamentos de proteção individual, manuseio básico de vias aéreas, suporte básico de vida e punção da artéria radial.

Bessmann et al.⁶ utilizaram uma metodologia muito semelhante à adotada no presente estudo para estabelecer um consenso sobre os procedimentos técnicos para treinamento baseado em simulação destinado aos residentes em anestesiologia. Nesse estudo, a lista final priorizada de 30 grupos de procedimentos a serem treinados em simulação pelo residente em anestesiologia teve como os cinco primeiros: ressuscitação cardiopulmonar, laringoscopia direta e videolarigoscopia, uso do desfibrilador, cricotireoidostomia de emergência e intubação com fibra óptica. Apesar de o estudo de Bessmann et al.⁶ ter sido realizado para um público-alvo diferente, pôde-se notar que os procedimentos citados estão em comum acordo com os elencados neste estudo.

Na avaliação da porcentagem de egressos que os docentes julgaram que deveriam saber realizar determinados procedimentos em seus futuros ambientes de trabalho, os procedimentos que alcançaram maiores percentuais (61%-80%) foram suturas superficiais, reanimação cardiopulmonar, intubação endotraqueal e manuseio básico das vias aéreas, sendo os dois primeiros com pontuações muito próxima à máxima (4,9), demonstrando a necessidade real de esses

procedimentos serem ensinados aos discentes, seja em ambiente clínico e/ou por meio de simulação.

Foi interessante verificar que os procedimentos amplamente citados na primeira fase de *brainstorm*, como a paracentese e a drenagem fechada de tórax, não apareceram entre os dez primeiros procedimentos após a aplicação de CAMES-NAF modificada, assim como itens pouco citados na primeira fase ganharam pontuações mais altas na segunda etapa, como o manuseio básico das vias aéreas e a cricotireoidostomia.

Na avaliação da viabilidade do TPBS, dez dos 17 procedimentos avaliados receberam a pontuação ≥ 3 , e isso significa que eles devem ser ensinados tanto em ambiente clínico como em ambiente de simulação. Os procedimentos mais invasivos obtiveram as maiores pontuações, e a cricotireoidostomia recebeu o maior número de notas 5 (12/22), sugerindo a necessidade de seu treinamento em ambiente de simulação, nesse caso, muito provavelmente, associado ao seu impacto na vida do paciente.

Os demais procedimentos obtiveram pontuação abaixo de 3, sugerindo que podem ser aprendidos com segurança em ambiente clínico (paracentese, acesso venoso periférico, suturas superficiais, passagem de sonda digestiva, punção arterial e drenagem de abscesso superficial).

Na terceira etapa, a final, foi realizada a validação da lista obtida na segunda etapa, utilizando uma escala Likert para avaliar o nível de concordância dos docentes perante a lista apresentada. Para a validação, utilizou-se o IVC, o índice mais usado na área da saúde¹², que apresenta 0,78 como valor inferior aceitável. O IVC do estudo foi de 0,95, o que traz um alto grau de concordância entre os docentes perante a lista e a consequente validação do conteúdo apresentado.

O trabalho teve fragilidades e limitações, como: a abrangência do tema que incluiu os procedimentos técnicos em urgência clínica e cirúrgica em disciplinas específicas que, em teoria, possuem mais essa vivência na sua rotina diária. Entretanto, outras disciplinas que também lidam com a urgência e emergência poderiam ter sido incluídas, como a obstetrícia, a ortopedia e a pediatria; a amostra dos participantes do estudo foi de docentes de uma única instituição de ensino superior, a UEA. Portanto, a composição do painel de especialistas não teve a representação de outras faculdades de Medicina, as quais podem apresentar uma realidade de ensino diferente da instituição participante. Além disso, o estudo poderia ter selecionado apenas aqueles docentes que têm a urgência/emergência e/ou a terapia intensiva na sua rotina diária atual. Outro ponto a se analisar é a CAMES-NAF modificada, que, apesar de muito utilizada em sua forma original nos estudos de avaliação de necessidades na Dinamarca, não é uma validada

para o português, tendo sido traduzida pelos autores, de forma livre e adaptada, para a realidade do estudo.

CONCLUSÕES

No presente estudo, foi consensuada uma lista priorizada dos procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos a serem ensinados por meio de simulação aos alunos do curso de Medicina com base na opinião dos docentes da UEA.

Verificou-se que, apesar de poucos estudos semelhantes estarem disponíveis na literatura atual, os resultados encontrados estão em comum acordo em sua maior parte com os dos estudos existentes, estando o manuseio das vias aéreas e a ressuscitação cardiopulmonar presentes em todos eles com altos graus de concordância.

Os achados desta pesquisa poderão auxiliar a gestão e o corpo docente na inclusão da simulação como estratégia educacional no currículo médico, e nortear a prática, de fato, do ensino dos procedimentos por meio de simulação.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva foi a pesquisadora principal da pesquisa, responsável pela elaboração e escrita do texto desde sua ideação até a sua versão final. Responsável também por contactar os participantes, entregar e coletar os questionários, realizar a estatística, elaborar os gráficos e as tabelas, apresentar os dados e resultados, além de provisionar os recursos. Leonardo Pessoa Cavalcante foi o pesquisador responsável pela orientação e administração da pesquisa, tendo participado de todas as fases como orientador, revisor e avaliador do texto desde o início até a versão final, assim como analisador dos dados e resultados. Maria Carolina Coutinho Xavier Soares foi responsável pela coorientação e administração da pesquisa, tendo participado de todas as fases como coorientadora, revisora da metodologia e avaliadora do texto desde o início até a versão final, assim como analisadora dos dados e resultados.

CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos não haver conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

Declaramos não haver financiamento.

REFERÊNCIAS

1. Brandão CFS, Collares CF, Marin HF. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. *Sci Med*. 2014;24(2):187-92.
2. Troncon LEA, Maffei CML. A incorporação de recursos de simulação no curso de graduação em Medicina da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2007;40(2):153-61.

3. Brasil. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos da Graduação em Medicina (DCN). Brasília: Ministério da Educação, Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação; 2001 [acesso em 22 jun 2022]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>.
4. Mitre SM, Siqueira-Batista R, Girardi-de-Mendonça JM, Morais-Pinto NM, Meirelles CAB, Pinto-Porto C, et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Cien Saude Colet*. 2008;13(supl 2):2133-44.
5. Brim NM, Venkatan SK, Gordon JA, Alexandre, EK. Long-term educational impact of a simulator curriculum on medical student education in an internal medicine clerkship. *Simul Healthc*. 2010;5(2):75-81.
6. Bessmann EL, Ostergaard HT, Nielsen BU, Russel L, Paltved C, Ostergaard D, et al. Consensus on technical procedures for simulation-based training in anaesthesiology: A Delphi-based general needs assessment. *Acta Anaesth Scand*. 2019;63(6):1-10.
7. Breindahl N, Khan F, Skipper M, Nielsen AB, Friis ML, Paltved C, et al. Exploring training needs of newly graduated medical doctors to inform the undergraduate simulation-based curriculum: a national Delphi consensus study. *Postgrad Med J*. 2023;99(1167):37-44.
8. Yousuf MI. Using experts' opinions through Delphi technique. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. 2007;12(4):1-7 [acesso em Fev 2023]. Disponível em: <http://pareonline.net/getvn.asp>.
9. Marques JBV, Freitas D. Método Delphi: caracterização e potencialidades na pesquisa em educação. *Pro-Posições*. 2018;29(2):389-415.
10. Hsu C, Sandford B. The Delphi technique: making sense of consensus. *Pract Assess Res Eval*. 2007;12(10):1-8.
11. Reguant-Álvarez M, Torrado-Fonseca M. El método Delphi. *Revista d' Innovació i Recerca en Educació*. 2016;9(1):87-102.
12. Alexandre NM, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cien Saude Colet*. 2011;16(7):3061-8.
13. Green P, Edwards J, Tower M. Core procedural skills competencies and the maintenance of procedural skills for medical students: a Delphi study. *BMC Med Educ*. 2022;22(1):1-13.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.