

A percepção dos médicos residentes em ginecologia e obstetrícia sobre as simulações em emergências obstétricas

The perception of medical residents in gynecology and obstetrics regarding simulations in obstetric emergencies

Kátia Kosorus^{1*}, Vitória Buassalli Frederico¹, Matheus Pinto Catão Machado¹, Ricardo Freire¹, Fabiana Silva¹, José Knopfholz¹

RESUMO

A simulação como metodologia ativa no ensino da saúde é eficaz para a formação de profissionais. Com cenários realistas, os médicos residentes praticam habilidades técnicas e interpessoais, promovendo a aprendizagem experiencial. Essa abordagem desenvolve a tomada de decisão em situações complexas e incentiva a reflexão crítica. Este estudo teve como objetivo compreender como a simulação é percebida pelos médicos residentes ao longo de sua especialização. Tratou-se de um estudo observacional, descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa. Foram realizadas entrevistas com médicos residentes no final do primeiro, segundo e terceiro ano do estágio, nos meses de janeiro e fevereiro de 2025. Todos participaram das simulações mensais sobre as principais urgências obstétricas. Foram entrevistados 14 residentes, sendo 13 (93%) do sexo feminino, com idade média de 28 anos (desvio padrão $\pm 1,5$ anos). Todos os residentes reconheceram que a experiência com simulações contribuiu positivamente para um desempenho mais seguro em emergências obstétricas ao longo da especialização. A importância das simulações na formação em ginecologia e obstetrícia foi percebida pelos residentes como oportunidade de aprendizado em ambiente seguro e prático para preparação técnica e emocional nos cenários reais de atuação profissional.

PALAVRAS-CHAVE: simulação realística. obstetrícia. educação médica. treinamento de residência. pesquisa qualitativa.

ABSTRACT

Simulation as an active methodology in health education is effective for training professionals. With realistic scenarios, medical residents practice technical and interpersonal skills, promoting experiential learning. This approach develops decision-making in complex situations and encourages critical reflection. This study aimed to understand how simulation is perceived by medical residents throughout their specialization. This was an observational, descriptive study with both quantitative and qualitative approaches. Interviews were conducted with medical residents at the end of the first, second, and third years of residency, during January and February 2025. All participated in monthly simulations of major obstetric emergencies. Fourteen residents were interviewed, of whom 13 (93%) were female, with average age of 28 years (standard deviation ± 1.5 years). All residents recognized that the experience with simulations positively contributed to safer performance in obstetric emergencies throughout their specialization. The importance of simulations in gynecology and obstetrics training was perceived by the residents as an opportunity for learning in a safe and practical environment, for technical and emotional preparation for real professional practice scenarios.

KEYWORDS: realistic simulation. obstetrics. medical education. residency training. qualitative research.

INTRODUÇÃO

A metodologia de ensino na medicina tem evoluído significativamente nas últimas décadas, com a introdução de abordagens inovadoras que visam ampliar e aprimorar a formação dos profissionais de saúde. Entre essas abordagens, a simulação emerge como uma estratégia de aprendizado ativo que se destaca pela capacidade de reproduzir cenários

clínicos complexos em um ambiente controlado. Esse método foi inicialmente adotado como uma forma de treinamento em áreas cirúrgicas, mas rapidamente se expandiu para incluir diversas especialidades médicas, incluindo ginecologia e obstetrícia (Issenberg *et al.*, 2005).

A simulação permite aos médicos residentes vivenciarem experiências práticas sem a preocupação

¹Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

*Autora correspondente: katia.kosorus@gmail.com

Fonte de financiamento: não há. Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: 15/10/2025. Aceito em: 05/05/2026.

de comprometer a segurança do paciente, o que é particularmente importante em áreas críticas como a obstetrícia, onde a tomada de decisão rápida e precisa pode impactar significativamente a saúde materno-infantil (McGaghie *et al.*, 2010b). Com a utilização de manequins e cenários realistas, os médicos residentes podem praticar habilidades técnicas e não técnicas em situações que imitam a prática clínica diária, permitindo a repetição e a reflexão crítica sobre suas ações (Alinier, 2007).

A implementação da simulação na formação acadêmica oferece ganhos significativos para os médicos residentes de ginecologia e obstetrícia, pois proporciona um espaço seguro para o aprimoramento da comunicação com a equipe multidisciplinar, da gestão do tempo e da reação a emergências obstétricas (Weller, 2004). Além disso, essa abordagem favorece a autoconfiança e a prontidão dos profissionais ao enfrentarem situações adversas no atendimento real, resultando em um atendimento mais seguro e eficaz (Ziv *et al.*, 2006).

Estudos indicam que a simulação não apenas melhora o desempenho técnico, mas também reforça a capacidade de trabalhar de forma colaborativa em contextos de alta pressão, o que é fundamental em situações obstétricas (Lateef, 2010; Moulton *et al.*, 2006).

Adicionalmente, a aplicação da simulação pode ser vista como uma ponte entre a educação teórica e a prática clínica, proporcionando um espaço para a incorporação de diretrizes baseadas em evidências e garantindo que os residentes estejam atualizados quanto às melhores práticas na assistência ao parto e no manejo de complicações (Fernández; O'Reilly and Wood, 2015; Nestel; Groom and Eika, 2011).

MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição participante (CAAE: nº 83213324.0.0000.0083). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de serem incluídos no estudo.

Desenho e localização do estudo

Tratou-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa e qualitativa dos dados obtidos por meio de entrevistas aplicadas aos médicos residentes em ginecologia e obstetrícia do Hospital Estadual de Sapoemba (HESAP) e do Hospital Estadual Vila Alpina (HEVA), ambos localizados na cidade de São Paulo. A programação de aulas desses hospitais é idêntica por possuírem a mesma coordenação de ginecologia e obstetrícia. As

entrevistas foram realizadas entre janeiro e fevereiro de 2025, contemplando, dessa forma, os dois últimos meses de cada um dos três anos da residência.

Participantes e procedimentos do estudo

O estudo contou com 14 residentes que participaram pelo menos uma vez de cada um dos quatro cenários de emergências obstétricas: distócia de ombros, hemorragia pós-parto, iminência de eclâmpsia e parto em apresentação pélvica. Esses cenários de simulação são realizados uma vez ao mês, utilizando-se manequins de pelve materna e bonecos de feto com cordão umbilical e placenta. Sempre é fornecido o tema a ser abordado com, no mínimo, uma semana de antecedência. Momentos antes da simulação, é fornecido o cenário clínico a ser manejado (*briefing*), e os residentes participam em duplas ou trios em cada dinâmica. Após a participação de cada grupo, é fornecido *feedback* sobre a atuação.

Atividade de simulação

Os cenários das simulações são elaborados por uma professora com experiência de três décadas em emergências obstétricas. Os cenários simulados são realizados em sala de aula comum que possui mesa sobre a qual são dispostos os manequins e, em mesa auxiliar, são dispostos os elementos complementares a serem utilizados nos cenários (medicamentos, soros, equipamentos, sonda de Foley, instrumentos cirúrgicos etc.).

Esses cenários são apresentados aos residentes pela professora, destacando-se o potencial de aprendizado prático e a importância do manejo real. Participam grupos de 2 a 3 residentes como equipe médica, sendo um deles designado como líder. A professora ou um residente interpreta a voz da paciente, assim como informa os sinais vitais. Eventualmente, cerca de cinco a oito alunos do internato do quinto ano do curso de medicina estão presentes e ficam como observadores. Antes de iniciar cada cenário simulado, é realizado um *briefing* para contextualização do caso aos residentes.

As atividades de simulação duram cerca de 60 minutos: o *briefing*, 3 minutos; o cenário simulado, 20 a 25 minutos, e o *debriefing*, 35 a 40 minutos. O *debriefing* é realizado com todos os participantes (ativos e observadores) para discussão do desempenho dos residentes, esclarecimento de dúvidas e destaque dos pontos positivos e daqueles a serem melhorados, além da abordagem do tema.

Instrumento de coleta de dados

Foi criado um questionário semiestruturado norteador para a entrevistadora, que foi

previamente treinada pela pesquisadora principal para realização da pesquisa. Esse instrumento foi elaborado pela professora de obstetrícia, sendo composto por 16 questões abertas, divididas em cinco seções, a saber: dados demográficos, experiências na residência, prática de simulação, aprendizado e desenvolvimento profissional, e interação com supervisores e colegas.

Todas as entrevistas foram gravadas e realizadas pela mesma pesquisadora, em ambiente confortável e reservado, preservando a confidencialidade da conversa. Dentre os itens investigados, destacaram-se a participação prévia em simulações, a avaliação da experiência do residente nas simulações mensais, sua percepção sobre o ganho de conhecimento prático e confiança, sugestões para melhorias no formato das simulações, avaliação da interação com os supervisores e colegas na prática simulada, além de *feedback* ofertado após cada um dos diferentes cenários simulados (arquivo adicional disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/16oUXdDeS1JxlNns_fw6L7BEccJyRbL6?usp=share_link).

Análise de dados

Todas as entrevistas gravadas foram transcritas para o Microsoft Word. Apenas os dados demográficos tiveram análise quantitativa, sendo as variáveis categóricas descritas como porcentagens e as variáveis contínuas, como médias e desvios-padrão. Para a análise qualitativa, foi utilizado o método de análise de conteúdo descrito por Laurence Bardin, seguindo três etapas: organização do conteúdo em planilhas do Microsoft Excel, codificação e categorização (Bardin, 1977). Após a pré-análise com leitura flutuante, o material foi explorado para a categorização dos discursos.

RESULTADOS

Do total de 20 residentes de ginecologia e obstetrícia do HESAP e HEVA, 14 participaram das entrevistas, sendo 13 (93%) do sexo feminino, com idade média de 28 anos (desvio padrão $\pm 1,5$ anos). Houve participação de três (21%) residentes do primeiro ano, quatro (29%) do segundo ano e sete (50%) do terceiro ano. Apenas uma residente nunca havia participado de atividades de simulação antes de entrar na residência médica.

A análise qualitativa das entrevistas com 14 residentes revelou um panorama rico e multifacetado a respeito das experiências na residência médica em ginecologia e obstetrícia. Os relatos coletados possibilitaram a identificação de temas recorrentes que

refletem não apenas a vivência clínica, mas também a evolução pessoal e profissional dos residentes, os desafios enfrentados ao longo do programa e a relevância das simulações como ferramentas de ensino em um ambiente de alta pressão.

Avaliação geral da experiência de residência

A experiência de residência foi amplamente avaliada de maneira positiva pelos participantes. Todos os residentes manifestaram que essa vivência é significativamente transformadora, tanto no que se refere ao desenvolvimento profissional quanto à formação da identidade pessoal. Uma residente observou: “A experiência da residência tem sido extremamente positiva. Acredito que essa vivência me transformou de maneira significativa; sou uma pessoa diferente em comparação àquela que ingressou no programa.” Esse relato destaca a profunda imersão e a adaptabilidade que a residência exige, indicando que as experiências acumuladas no hospital não apenas constroem habilidades técnicas, mas também moldam o caráter e a resiliência dos indivíduos.

A formação em ginecologia e obstetrícia, sendo uma das mais desafiadoras, proporciona uma combinação complexa de atendimentos críticos e aspectos emocionais, o que foi reafirmado por outro participante, que destacou a condição emocional, afirmando: “Viver essa intensidade e a pressão do dia a dia realmente nos ensina a lidar com muitas situações, tanto clínicas quanto pessoais.” Isso sugere que a residência atua como um vetor de formação multidimensional, em que a capacidade de lidar com estresse e a construção da empatia são partes fundamentais de um médico competente.

Desafios enfrentados

Os desafios enfrentados durante os primeiros meses da residência apareceram como tema de destaque nas entrevistas. A privação de sono foi descrita como um dos maiores obstáculos, sendo uma constante em qualquer programa de residência. Uma residente disse: “A privação de sono foi um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, foi um divisor de águas para entender como o corpo e a mente funcionam sob estresse.” Essa afirmação não apenas reafirma a dureza da carga horária, mas também sugere um aprendizado intenso sobre limites pessoais e autocuidado.

Adicionalmente, os residentes relataram dificuldades em equilibrar múltiplas funções enquanto tentavam manter uma identidade fora do ambiente médico. Uma participante comentou: “Conciliar as

diferentes funções que exerço no hospital enquanto busco entender quem eu sou fora deste ambiente é extremamente desafiador.” Essa reflexão ressalta a questão da dualidade do residente, que deve se adaptar a um novo papel social enquanto navega entre a vida profissional e a pessoal. A busca por estabelecer um equilíbrio saudável entre vida profissional e vida pessoal emerge como um ponto crítico que merece atenção em programas de saúde mental para residentes.

A carga de novas informações é outro desafio significativo. Uma residente destacou que “o volume de novas informações a serem assimiladas em uma especialidade distinta representa um grande obstáculo”, enfatizando a necessidade contínua de estudo e adaptação aos conteúdos clínicos complexos. Esse aspecto indica que um suporte educacional contínuo, bem como a implementação de estratégias de ensino dinâmicas, são essenciais para mitigar esse desafio.

Participação em simulações de aprendizado

As simulações de aprendizado foram reconhecidas como parte fundamental da formação prática durante a residência. Os residentes relataram experiências distintas, sendo que a maioria já tinha sido exposta a simulações na formação acadêmica anterior, embora em menor escala e especialmente na forma de avaliação prática, e não como metodologia ativa de aprendizado. A importância atribuída a essas simulações foi evidenciada em várias declarações, como a de uma residente que disse: “Minha participação nas simulações mensais variou de acordo com o estágio em que me encontrava, mas sei o quanto isso é valioso.” Essa percepção de valor ressalta o papel das simulações como facilitadoras de uma educação prática, na qual a teoria pode ser aplicada em contextos fisiológicos e emocionais.

Avaliação das simulações

A avaliação das simulações revelou um consenso sobre sua eficácia como método de aprendizagem. Muitos residentes relataram que as simulações ajudam a construir a confiança necessária para lidar com situações clínicas reais. Contudo, também foi mencionado pela maioria um aspecto preocupante: “Nos últimos meses, houve uma diminuição nas oportunidades de participação.” Esse comentário sugere que a carga de trabalho pode limitar a disponibilidade para o aprendizado prático, o que gera uma demanda por ajustes na estrutura da residência para garantir a continuidade desse importante componente formativo.

Outra questão levantada diz respeito à complexidade das simulações. Alguns residentes observaram que a presença de internos em atividades práticas pode diminuir a profundidade dos treinamentos, resultando em treinamento considerado “muito básico” e limitando o aprendizado mais avançado. “As simulações eram mais ricas no início da residência, mas depois parece que simplificaram muito, o que pode ser frustrante”, relatou uma participante do terceiro ano. Tal ponto indica a necessidade de revisar e potencialmente expandir o conteúdo e a intensidade das simulações, de modo a atender a diferentes níveis de experiência.

Tipos de simulações participadas

Os tipos de simulações dos quais os residentes participaram variaram em escopo e complexidade. Entre as mais impactantes, a simulação de hemorragia pós-parto foi citada com entusiasmo. Uma residente relatou: “Construímos um balão de tamponamento uterino utilizando um preservativo e uma sonda de Foley, e esse tipo de prática foi realmente interessante.” A habilidade de criar soluções práticas em situações de emergência destaca a criatividade necessária no atendimento clínico.

Além disso, a simulação de parto pélvico foi particularmente enfatizada, quando uma residente destacou o desafio de saber aplicar as manobras em uma situação ao vivo: “Quase dois dias depois de termos simulado, enfrentei um caso real de parto pélvico vaginal, onde pude aplicar as manobras que havia aprendido.” Esse relato concretiza a relevância da simulação na prática clínica real, provendo uma ponte efetiva entre o aprendizado teórico e a aplicação prática.

DISCUSSÃO

As aulas de simulação têm ganhado espaço significativo na educação médica, especialmente na formação em especialidades como ginecologia e obstetrícia, nas quais o desenvolvimento de habilidades práticas e a tomada de decisões clínicas são fundamentais. O presente estudo analisou de forma qualitativa a percepção de médicos residentes dessa especialidade sobre o próprio estágio, além das práticas de simulação realizadas ao longo da formação, trazendo reflexões pertinentes sobre os benefícios, limitações e desafios dessas atividades. Os resultados obtidos e analisados nesta pesquisa corroboram achados da literatura científica, proporcionando percepções relevantes para o aprimoramento da educação médica.

O impacto transformador da residência médica

Os residentes caracterizaram a experiência da residência como “transformadora” e fundamental para o crescimento pessoal e profissional, embora permeada por desafios como a privação de sono e a adaptação à rotina intensa. Esses relatos reforçam a ideia de que o período de treinamento em residência médica vai além do desenvolvimento técnico, englobando aspectos humanos e emocionais. Estudos anteriores destacam que a residência médica é uma fase de evolução, marcada por desafios associados à carga horária extenuante e à alta demanda emocional. Tais fatores podem afetar o bem-estar dos residentes e a percepção sobre o aprendizado (West *et al.*, 2016). Reconhecer essas dificuldades é essencial para desenvolver programas mais adequados para o equilíbrio entre prática, aprendizado e saúde mental.

A insegurança e os desafios práticos

A insegurança manifestada pelos residentes, especialmente nos primeiros meses, está diretamente relacionada à dificuldade de aplicar os conhecimentos teóricos na prática clínica, conforme registrado nas entrevistas. Tais dados encontram respaldo na literatura, que sugere que a curva de aprendizado inicial na residência pode ser íngreme devido às responsabilidades crescentes e à pressão por resultados (Boet *et al.*, 2013). A simulação surge como uma metodologia benéfica nesse contexto, permitindo a prática segura e controlada de habilidades complexas antes da atuação em cenários reais.

A relevância das simulações

As simulações foram amplamente elogiadas por oferecerem um ambiente seguro para aprendizado e aperfeiçoamento técnico. Essa percepção está alinhada com a visão de que as práticas simuladas reduzem a lacuna entre o conhecimento teórico e a prática clínica. Segundo estudos recentes, o uso de simulação melhora a retenção do conhecimento e tem impacto positivo no desempenho prático e na resolução de problemas clínicos (Motola *et al.*, 2013). Além disso, simulações bem estruturadas promovem o aprendizado experiencial, que é amplamente aceito como um dos métodos mais eficazes para desenvolver competências práticas e de raciocínio clínico (Issenberg *et al.*, 2005).

No entanto, foram apontadas limitações em algumas simulações, como a coexistência de participantes em diferentes estágios de formação. Isso gerou preocupações acerca da progressão do aprendizado, principalmente entre residentes mais

avancados. Essa observação destaca a necessidade de programas de simulação que sejam adaptados ao nível de experiência e às competências dos participantes, conforme recomendam estudos educativos (McGaghie *et al.*, 2010a).

Representatividade e aplicabilidade das

situações simuladas

Os residentes relataram que as simulações são representativas de situações reais de atendimento, reforçando a aplicabilidade prática. Muitos mencionaram experiências simuladas que foram diretamente úteis em casos reais na clínica ou no hospital, confirmando que a metodologia de simulação não apenas contribui para o aprendizado, mas também melhora a confiança do residente em situações desafiadoras. Evidências científicas corroboram que o treinamento baseado em simulação permite aos aprendizes reproduzir cenários de alta complexidade com maior domínio técnico e emocional (Cook *et al.*, 2011).

Contribuições das simulações para o aprendizado

A transição do conhecimento teórico para a prática é um dos desafios mais enfrentados pelos residentes, e as atividades simuladas desempenham um papel determinante nessa dinâmica, conforme indicaram os participantes do estudo. A literatura reforça que a pedagogia ativa da simulação acelera a transferência de habilidades cognitivas e motoras para a resolução de problemas clínicos, especialmente em cenários críticos e de tomada de decisão (Ziv *et al.*, 2006). Esses benefícios são potencializados por *feedback* estruturado após as atividades simuladas, algo que os residentes destacaram como útil e necessário.

Além disso, ao favorecer o treinamento de equipes em cenários clínicos complexos, a simulação contribui para o desenvolvimento de competências não técnicas, como comunicação, liderança, coordenação entre profissionais e tomada de decisão compartilhada, aspectos essenciais para a segurança assistencial em emergências obstétricas (Eppich *et al.*, 2011).

Limitações e áreas de aperfeiçoamento

Ainda que os residentes tenham avaliado as atividades simuladas com otimismo, as entrevistas também evidenciaram oportunidades de melhoria na frequência e na estruturação dessas práticas ao longo da residência. A dificuldade em participar das simulações mensais e as poucas oportunidades de treinamento direcionado indicam que o modelo

atual pode ser aperfeiçoado. Estudos sugerem que programas consistentes e integrados de simulação ao longo do currículo de especializações médicas são essenciais não apenas para sustentar o aprendizado, mas também para evitar a fragmentação do conhecimento (Rosen *et al.*, 2009).

CONCLUSÃO

A análise dos resultados obtidos neste estudo reafirma o papel fundamental das aulas de simulação na formação de residentes em ginecologia e obstetrícia. Ao proporcionar um ambiente seguro, representativo e prático, as práticas simuladas cumprem papel indispensável na preparação dos médicos para os desafios do atendimento real. Contudo, é necessário considerar as limitações identificadas e alinhar o conteúdo das simulações às necessidades específicas dos residentes, assegurando o contínuo aprimoramento técnico e emocional.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos residentes que participaram das entrevistas, contribuindo com seu tempo e fornecendo pareceres e opiniões para a melhoria do processo de ensino da residência médica.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Kátia Kosorus participou da concepção e delineamento do estudo, realizou a aquisição dos dados, participou da análise e interpretação dos dados e redigiu o manuscrito. Vitória Buassalli Frederico realizou todas as entrevistas, além da análise e interpretação dos dados. José Knopffholz participou da concepção e delineamento do estudo.

REFERÊNCIAS

ALINIER, Guillaume. A quality simulation model for the acquisition of clinical skills. **Nurse Education in Practice**, v. 7, n. 5, p. 329-334, 2007.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edition 70, 1977.

BOET, Sylvain *et al.* Complex Procedural Skills Are Retained for a Longer Duration Following Simulation-Based Training. **Critical Care Medicine**, v. 41, n. 9, e42-e50, 2013.

COOK, David A. *et al.* Technology-Enhanced Simulation for Health Professions Education: A

Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA**, v. 306, n. 9, p. 978-988, 2011.

EPPICH, Walter; HOWARD, Valerie; VOZENILEK, John; CURRAN, Ian. Simulation-based team training in healthcare. **Simulation in Healthcare**, v. 6, S14-S19, 2011. <https://doi.org/10.1097/sih.0b013e318229f550>

FERNÁNDEZ, R.; O'REILLY, J.; WOOD, A. Simulation in obstetric training: A systematic review. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 212, n. 2, p. 452-462, 2015.

ISSENBERG, S. Barry; MCGAGHIE, William C.; PETRUSA, Emil R.; SCALESE, Ross J. Features and Benefits of High-Fidelity Medical Simulation. **Journal of the American Medical Association**, v. 293, n. 9, p. 1058-1066, 2005.

LATEEF, Fatimah. Simulation-based learning: Just like the real thing. **Journal of Emergencies, Trauma, and Shock**, v. 3, n. 4, p. 348-352, 2010. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.70743>

MCGAGHIE, William C. *et al.* Does Simulation-Based Medical Education with Deliberate Practice Yield Better Results Than Traditional Clinical Education? A Meta-Analytic Comparative Review of the Evidence. **Academic Medicine**, v. 85, n. 6, p. 940-947, 2010a. <https://doi.org/10.1097/acm.0b013e318217e119>

MCGAGHIE, William C. *et al.* A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. **Medical Education**, v. 44, n. 1, p. 50-63, 2010b. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x>

MOTOLA, Ivette *et al.* Simulation in Healthcare Education: A Best Evidence Practical Guide. AMEE Guide No 82. **Medical Teacher**, v. 35, n. 10, e1511-1530, 2013. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2013.818632>

MOULTON, Carol-Anne E. *et al.* Teaching surgical skills: what kind of practice makes perfect?: a randomized, controlled trial. **Annals of Surgery**, v. 244, n. 3, p. 400-409, 2006. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000234808.85789.6a>

NESTEL, Debra; GROOM, Jeffrey; EIKELAND-HUSEBØ, Sissel; O'DONNELL, John M. Simulation for learning and teaching procedural skills: The state of the science. **Simulation in Healthcare**, v. 6, n. 7, S10-S13, 2011. <https://doi.org/10.1097/sih.0b013e318227ce96>

ROSEN, Kathleen R.; MCBRIDE, Jennifer M.; DRAKE, Richard L. The use of simulation in medical education to enhance students' understanding of basic sciences. **Medical Teacher**, v. 31, n. 9, p. 842-846, 2009. <https://doi.org/10.1080/01421590903049822>

WELLER, Jennifer M. Simulation in undergraduate medical education: bridging the gap between theory and practice. **Medical Education**, v. 38, n. 1, p. 32-38, 2004. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2004.01739.x>

WEST, Colin P.; DYRBYE, Liselotte N.; SHANAFELT, Tait D. Physician Burnout: Contributors, Consequences,

and Solutions. **Journal of Internal Medicine**, v. 283, n. 6, p. 516-529, 2016. <https://doi.org/10.1111/joim.12752>

ZIV, Amitai; WOLPE, Paul Root; SMALL, Stephen D.; GLICK, Shimon. Simulation-based medical education: an ethical imperative. **Simulation in Healthcare**, v. 1, n. 4, p. 203-208, 2006.