Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Team Based Learning (TBL) associado à simulação clínica para o ensino sobre sepse no contexto das urgências e emergências

Team Based Learning (TBL) associated with clinical simulation for teaching sepsis in the context of urgencies and emergencies

Aprendizaje basado en equipos (TBL) asociado a la simulación clínica para la enseñanza de la sepsis en el contexto de urgencias y emergencias

Gleyce Pinto Girard[1], Herick Pampolha Huet de Bacelar[2], Adenard Francisco Cleophas Cunha[2], Bárbara Sgarbi Morgan Fernandes[3], Maria Gabriela Perdigão Barros Monteiro[2], Diego Augusto Aiezza Jambo[2].

RESUMO

Objetivo: Avaliar o nível de satisfação e autoconfiança de discentes de medicina sobre o ensino de sepse por meio do TBL e simulação clínica. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado com 121discentes de uma universidade privada de Belém do Pará, no período de janeiro de 2023 a junho de 2024. Os estudantes foram submetidos às sessões de TBL associada a simulações clínicas sobre sepse. Aplicou-se um instrumento para avaliação do nível de satisfação e autoconfiança dos discentes. Foi aplicado o teste de Kappa Fleiss para verificar o grau de concordância das respostas, com nível alfa de significância de <0,05. **Resultados:** Participaram 121 discentes, com média de idade 26 anos. O teste Kappa Fleiss global foi de 0.50 para a satisfação e 0.48 para a autoconfiança (p-<0.001), ambos considerados um nível de concordância moderado. **Conclusão:** O uso combinado do TBL e simulação clínica estimulou a autoconfiança e promoveu a satisfação entre os discentes. Assim, trata-se de uma estratégia com potencial para o processo de ensino-aprendizagem sobre a identificação precoce, a assistência e alocação do paciente com sepse nos cenários de urgência e emergência.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em equipes, Aprendizagem baseada em problemas, Educação médica, Sepse.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the level of satisfaction and self-confidence of medical students regarding sepsis teaching through TBL and clinical simulation. **Methods:** This is a cross-sectional, quantitative study carried out with 121 students from a private university in Belém do Pará, from January 2023 to June 2024. The students underwent TBL sessions associated with clinical simulations on sepsis. An instrument was applied to assess the level of satisfaction and self-confidence of the students. The Kappa Fleiss test was applied to verify the degree of agreement of the responses, with a significant level of alpha < 0.05. **Results:** A total of 121 students participated, with a mean age of 26 years. The overall Kappa Fleiss test was 0.50 for satisfaction and 0.48 for self-confidence (p- < 0.001), both considered a moderate level of agreement. **Conclusion:** The combined use of TBL and clinical simulation stimulated self-confidence and promoted satisfaction among students. Thus, it is a strategy with potential for the teaching-learning process on early identification, care and allocation of patients with sepsis in emergencies and urgent care settings.

Keywords: Team-based learning, Problem-based learning, Medical education, Sepsis.

[1] Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UniFAMAZ), Belém - PA.
[2] Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte - MG.

SUBMETIDO EM: 6/2025 | **ACEITO EM: 7/2025** | **PUBLICADO EM: 9/2025**

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el nivel de satisfacción y autoconfianza de los estudiantes de medicina respecto a la enseñanza de la sepsis mediante TBL y simulación clínica. **Métodos:** Se trata de un estudio cuantitativo transversal realizado con 121 estudiantes de una universidad privada de Belém do Pará, de enero de 2023 a junio de 2024. Los estudiantes realizaron sesiones de TBL asociadas a simulaciones clínicas sobre sepsis. Se aplico un instrumento para evaluar el nivel de satisfacción y autoconfianza de los estudiantes. Se aplico la prueba Kappa Fleiss para verificar el grado de concordancia de las respuestas, con um nivel de significancia alfa < 0,05. **Resultados:** Participaron 121 estudiantes, con una edad promedio de 26 años. La prueba Kappa de Fleiss global fue de 0,50 para satisfacción y 0,48 para autoconfianza (p- < 0,001), ambos considerados un nivel moderado de acuerdo. **Conclusión:** El uso combinado de TBL y simulación clínica estimuló la autoconfianza y promovió la satisfacción entre los estudiantes. Por tanto, se trata de una estrategiacon potencial para el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la identificación temprana, atención y asignación de pacientes con sépsis en entornos de atención de urgencias y emergencias.

Palabras clave: Aprendizaje en equipo, Aprendizaje basado en problemas, Educación médica, Sepsis.

INTRODUÇÃO

A sepse é caracterizada por uma disfunção orgânica que ameaça a vida, resultante de uma resposta desregulada do organismo a uma infecção microbiana. Essa condição crítica representa um desafio significativo para a saúde global, devido à sua alta incidência e mortalidade. Anualmente, estima-se que cerca de 49 milhões de pessoas sejam diagnosticadas com sepse em todo o mundo e, aproximadamente, um quinto do total de óbitos é atribuído a essa condição (HE RR, et al., 2024).

A sepse, portanto, figura entre as principais causas de óbito em âmbito global e é reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um relevante problema de saúde pública em escala mundial.Cerca de metade dos 49 milhões de casos de sepse registrados anualmente afeta a população pediátrica, resultando em 2,9 milhões de óbitos. A maioria desses óbitos poderia ser prevenida por meio do diagnóstico precoce e do manejo clínico apropriado, uma vez que frequentemente decorrem de doenças diarreicas ou infecções respiratórias inferiores (OPAS, 2020).

Os dados apresentados pelo Instituto Latino-Americano de Sepse (ILAS) em seu relatório nacional de 2024, referentes a 82 centros brasileiros, expressam uma taxa de letalidade por sepse de 23% (1356 ocorrências letais de um total de 5.897 de casos). À medida que grande parte dessas ocorrências aconteceram no pronto socorro (4.957 casos), possuindo taxa de letalidade de 23,6% (ILAS, 2024). Complementando esses achados, o Sepsis Prevalence Assessment Database in Emergencies Department (SPREAD-ED), por meio de um estudo nacional prospectivo de prevalência, avaliou 74 unidades de pronto socorro e observou uma mortalidade hospitalar de 32%. Essa investigação enfatiza a associação entre a redução da mortalidade e fatores modificáveis, como a qualidade da assistência prestada nos serviços de saúde (MACHADO FR, et al., 2023).

Diversos fatores podem contribuir para as elevadas taxas de mortalidade por sepse observadas no Brasil. Entre eles, destacam-se a possível falta de preparo dos profissionais de saúde para a identificação rápida e precisa de casos de sepse ou choque séptico, e o consequente atraso no início do tratamento, bem como a alocação inadequada do paciente, dependendo de sua condição clínica. Outros fatores que dificultam o manejo da sepse incluem as frequentes atualizações nos protocolos clínicos nos últimos anos e o perfil dos profissionais que atuam em serviços de emergência, frequentemente constituído por médicos recém-formados, com limitada experiência profissional (MACHADO FR, et al., 2023). Nesse contexto, torna-se imprescindível o investimento na formação dos estudantes de Medicina, enfatizando o diagnóstico precoce e o manejo da sepse nesses cenários clínicos (GUEDES KSA, et al., 2021).

O manejo da sepse foca primordialmente na terapia antimicrobiana e em medidas gerais de suporte ao paciente. A intervenção terapêutica precoce após o diagnóstico de sepse é imprescindível, pois pode elevar significativamente as chances de sucesso do tratamento. No entanto, a eficácia de muitos agentes terapêuticos desenvolvidos para a sepse tem sido limitada. Uma possível razão para essa falha reside na

premissa de que uma única abordagem terapêutica seria igualmente eficaz para todas as manifestações clínicas, comorbidades e prognósticos diversos observados em uma população tão variada de pacientes (HE RR, et al., 2024).

Diante deste cenário, docentes da unidade curricular de urgência e emergência de um curso de graduação em medicina de uma Universidade privada em Belém no Pará, adotaram o Team-Based Learning (TBL)e a simulação clínica como estratégias educacionais para a abordagem do protocolo de sepse. Trata-se de estratégias pautadas em metodologia ativa, as quais propõem aos estudantes um ambiente de aprendizado seguro e colaborativo, capaz de promover o pensamento crítico, raciocínio clínico, trabalho em equipe e melhorar as habilidades de comunicação e tomada de decisão (SAKAMOTO SR, et al., 2020). Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o nível de satisfação e de autoconfiança de discentes de medicina sobre o ensino de sepse por meio do TBL e simulação clínica.

MÉTODOS

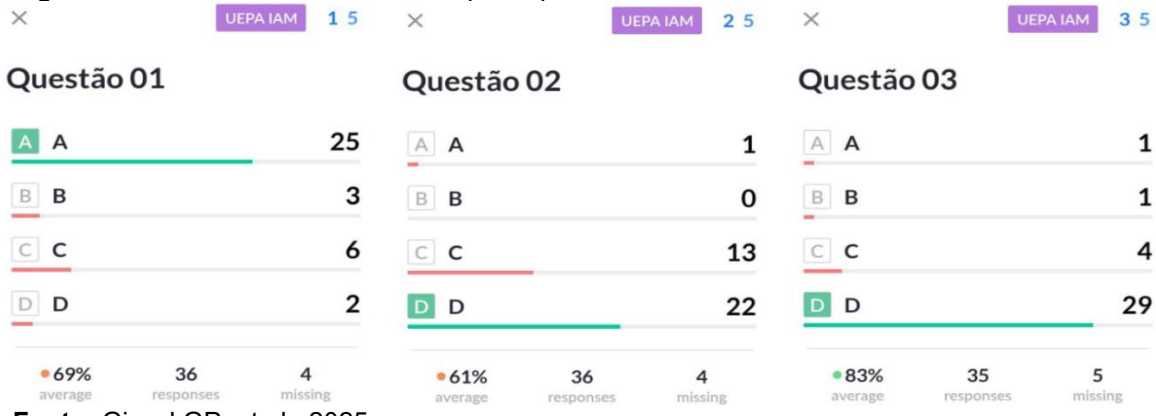
Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado com discentes do oitavo semestre do curso de medicina, de uma universidade privada em Belém do Pará, durante o período entre janeiro de 2023 a junho de 2024.Os discentes matriculados na unidade curricular de urgência e emergência participaram de uma sessão de TBL e duas simulações clínicas relacionadas à temática de sepse. Para condução do TBL adotou-se as fases de preparo, garantia de preparo e aplicação de conceitos (BOLLELA VR, et al., 2014) e para as duas simulações clínicas seguiu-se as etapas de pré-briefing, briefing e de briefing (INACSL, 2021).

Para a realização do TBL, as turmas foram divididas em cinco equipes de oito alunos cada. Na fase de preparação, os discentes receberam materiais complementares para estudos, com uma antecedência de 15 dias, que envolvia o Internacional guidliens for mnagement of sépsis and septic Shock 2021, artigos científicos e capítulos de livros pertinentes à temática (EVANS L, et al., 2021).

A fase de garantia de preparo envolveu primeiramente um teste individual, composto por cinco casos clínicos, seguido pela formação dos grupos e a realização do mesmo teste em equipe. Ainda nessa fase, criou-se a possibilidade de as equipes recorrerem (apelação), no caso de não concordarem com a resposta indicada como correta. Todo apelo foi acompanhado de argumentação e possibilidade de consulta a fontes bibliográficas pertinentes.

Para nortear essa etapa, utilizou-se o aplicativo Plickers, que permite o reconhecimento óptico das respostas dos discentes, por meio deum QR code, de forma individual ou em grupo, e estas são enviadas ao banco de dados do site, instantaneamente. Assim, permite o monitoramento pelo docente, em tempo real, dos erros e acertos individuais e coletivo dos discentes, via celular e/ou notebook, conforme ilustrado na (**Figura 1**). Nesse momento, o docente foi capaz de identificar as principais dificuldades e lacunas no conhecimento, buscando clarear conceitos fundamentais, por meio de feedback a todos simultaneamente (BOLLELA VR, et al., 2014).

Figura 1 – Dinâmica do TBL mediada pelo aplicativo Plickers.



Fonte: Girard GP, et al., 2025.

Por fim, na fase de aplicação de conceitos, os discentes realizaram duas simulações clínicas sobre sepse, cujos objetivos de aprendizagem foram: realizar o diagnóstico precoce de sepse; conduzir o atendimento de acordo com o protocolo de sepse; realizar adequada alocação do paciente. Cada simulação contou com um médico e um enfermeiro, ambos docentes da unidade curricular de urgência e emergência, que atuaram como facilitadores.

Após a definição dos três discentes que participariam ativamente do cenário e dos demais que atuariam como observadores, iniciava-se a etapa de briefing, com a apresentação da estrutura física do cenário e do caso clínico, o qual se limitava ao estado atual em que se encontrava o paciente, os sinais vitais e o contexto.

Os observadores acompanharam as explicações através da sala anexa ao ambiente de simulação. Ao final da simulação, todos os participantes se reuniam na sala de observação, junto aum dos facilitadores, e se dava início à etapa de de briefing, pautada no método de Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS) (EPIPICH W e CHENG A, 2015).

Após o término de cada atividade educativa, os discentes respondiam a um instrumento, sendo uma versão adaptada da Escala de Satisfação de Estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem, via google forms (ALMEIDA RGS, et al., 2015).O instrumento possui sete itens, o qual avalia a satisfação e autoconfiança dos discentes com relação às estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas, por meio da escala Likert, apresentados no (**Quadro 1**).

Quadro 1 – Itens para avaliação do método TBL associado à simulação pelos discentes.

Itens	Concordo firmemente	Concordo	Indiferente	Discordo	Discordo firmemente
1. Eu preferi o TBL associado à simulação sobre esse tema à aula expositiva (conferência) tradicional.					
2. O TBL associado à simulação me exigiu mais esforço que a aula tradicional.					
3. Estou confiante que o ensino de sepse por meio do TBL associado à simulação me conduziu a desenvolver conhecimento sobre a temática.					
4. O impacto foi positivo em meu aprendizado, pois eu sei onde buscar conhecimentos e discutir sobre sepse.					
5. O TBL associado à simulação me motivou a estudar sobre a sepse de forma individual e em grupo.					
6. As discussões me ajudaram a reconhecer os sinais de sepse e realizar condutas por meio de protocolo.					
7. O TBL e a simulação foram muito organizados e bem conduzidos pelo docente.					

Fonte: Girard GP, et al., 2025.

Para avaliar a concordância entre os participantes, utilizou-se o teste de Kappa de Fleiss, o qual avalia a concordância entre avaliadores para determinar a confiabilidade. A interpretação desse teste é categorizada em: 0 a 0,20: Concordância Mínima; 0,21 a 0,40: Concordância Razoável; 0,41 a 0,60: Concordância Moderada; 0.61 a 0,80: Concordância Substancial e 0.81 a 1,00: Concordância Perfeita (ALTMAN DG, 1990). O valor alfa de significância adotado foi igual ou menor que 0,05. A escala Likert foi dicotomizada em respostas positivas (Concordo e Concordo Totalmente) ou negativas (Discordo Totalmente; Discordo ou Indiferente) para uma análise do risco relativo. A apresentação dos dados foi realizada por meio de tabelas.

Esse estudo está vinculado ao projeto de pesquisa intitulado: "Avaliação das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem na graduação em medicina" e foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade Metropolitana da Amazônia, tendo como Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 76424523.7.0000.5701e Parecer nº 6.779.710. Ademais, o referido projeto seguiu todas as recomendações da Resolução nº 466/2012, homologada pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

A estatística descritiva possibilitou analisar os escores dos constructos "satisfação" e "autoconfiança" dos discentes de medicina sobre o ensino de sepse por meio do TBL e simulação clínica. Participaram do processo de avaliação do nível de satisfação e da autoconfiança 121 discentes de medicina, com média de idade 26 anos.

A maioria dos discentes responderam "Concordo" ou "Concordo Totalmente" para os itens relacionados à avaliação da satisfação e da autoconfiança. Com exceção da pergunta 1, a qual apresentou uma taxa de 69,42% de resposta a partir da soma dos itens "Concordo" ou "Concordo Totalmente", todas as demais, quando somadas, foram superiores a 75%, conforme ilustrado na (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Percentual das respostas por pergunta sobre a avaliação do método TBL associado à simulação para o ensino sobre sepse.

Perguntas	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Concordo	44 (36,36%)	54 (44,63%)	50 (41,32%)	55 (45,45%)	49 (40,50%)	50 (41,32%)	62 (51,24%)
Concordo totalmente	40 (33,06%)	57 (47,11%)	59 (48,76%)	55 (45,45%)	45 (37,19%)	52 (42,98%)	54 (44,63%)
Discordo	18 (14,88%)	7 (5,79%)	4 (3,31%)	4 (3,31%)	13 (10,74%)	9 (7,44%)	3 (2,48%)
Discordo totalmente	12 (9,92%)	2 (1,65%)	2 (1,65%)	1 (0,83%)	1 (0,83%)	3 (2,48%)	1 (0,83%)
Indiferente	7 (5,79%)	1 (0,83%)	6 (4,96%)	6 (4,96%)	13 (10,74%)	7 (5,79%)	1 (0,83%)
Total	**121 (100%)**	**121 (100%)**	**121 (100%)**	**121 (100%)**	**121 (100%)**	**121 (100%)**	**121 (100%)**

Fonte: Girard GP, et al., 2025.

Os dados referentes à avaliação da satisfação e autoconhecimento dos discentes acerca da experiência com o TBL foram apresentados na **Tabela 2**. O Kappa Fleiss global foi de 0.50 ($p<0.001$) para a satisfação e de 0.48 para o autoconhecimento, em ambos significando uma concordância moderada entre os discentes.

Ao analisar os itens de forma separada, no que diz respeito à satisfação, os itens receberam com maior frequência as respostas "Concordo Totalmente" e "Concordo", indicando uma concordância substancial (0.67) e moderada (0.52), respectivamente ($p<0.001$). Já para o autoconhecimento, as respostas "Concordo Totalmente" e "Concordo" apresentaram concordância moderada ($p<0.001$), "Discordo" e Discordo Totalmente" ou "Indiferente" apresentaram concordância mínima ou razoável ($p<0.001$).

Tabela 2 – Grau de concordância entre avaliadores do método TBL.

Satisfação				
Categoria	**Kappa**	**Z**	**p-valor**	**Nível de concordância**
Concordo	0.52	9.91	< .001	concordância moderada
Concordo totalmente	0.67	12.76	< .001	concordância substancial
Discordo	0.06	1.05	0.295	concordância mínima
Discordo totalmente	0.11	2.07	0.039	concordância mínima
Indiferente	0.33	6.31	< .001	concordância razoável
Autoconfiança				
Categoria	**Kappa**	**Z**	**p-valor**	**Nível de concordância**
Concordo	0.53	14.22	< .001	concordância moderada
Concordo totalmente	0.60	16.02	< .001	concordância moderada
Discordo	0.17	4.45	< .001	concordância mínima
Discordo totalmente	0.32	8.68	< .001	concordância razoável
Indiferente	0.20	5.45	< .001	concordância mínima

Legenda: *Kappa Fleiss global = 0.50 satisfação (p<0.001) e Kappa Fleiss global = 0.48 autoconfiança (p-<0,001).
Fonte: Girard GP, et al., 2025.

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a "satisfação" e a "autoconfiança" de estudantes de Medicina, matriculados na disciplina de urgência e emergência de uma universidade privada do norte do Brasil, após participarem de experiências clínicas simuladas e baseadas na metodologia Team-Based Learning (TBL), centradas no tema da sepse. A análise desses constructos, utilizando o coeficiente Kappa de Fleiss (**Tabela 2**), revelou que, de modo geral, os estudantes demonstraram níveis mais elevados de satisfação do que de autoconfiança.

A análise da satisfação e da autoconfiança com a aprendizagem configura-se como um elemento relevante no acompanhamento de novas propostas pedagógicas ou de atividades com pouca experiência prévia para os estudantes. Nesse sentido, a discussão acerca da pertinência da simulação realística como método de ensino, bem como a avaliação positiva dos estudantes quanto à sua aplicação, obteve as maiores pontuações no estudo. Esses resultados corroboram achados de outras investigações que empregaram a simulação realística como metodologia de ensino, evidenciando elevados níveis de satisfação acadêmica, autopercepção de competência e aquisição de conhecimento (SOUZA CC, et al., 2020).

Adicionalmente, os estudantes enfatizaram, no domínio da satisfação com a aprendizagem, a abordagem pedagógica do docente por meio da simulação realística. Esse fenômeno pode ser atribuído à capacidade dessa metodologia de promover o protagonismo estudantil no processo de aprendizagem, deslocando o papel docente para o de facilitador e estimulando o desenvolvimento de autoconfiança e motivação nos participantes. Frente a isso, é valido destacar que a implementação de cenários de simulação realística fundamentados em melhores práticas requer a incorporação de elementos essenciais, os quais devem ser rigorosamente seguidos, enfatizando-se cada etapa do processo. Adicionalmente, para otimizar a equidade no aprendizado, é primordial a participação ativa de todos os envolvidos, independentemente de seus papéis, desde o briefing até o de briefing (KANEKO RMU e LOPES MHBM, 2019).

No contexto do processo ensino-aprendizagem, a participação ativa do aluno é fundamental para a obtenção dos resultados esperados, assim como a corresponsabilização pelo próprio aprendizado por meio da autocrítica. Na avaliação do constructo "autoconfiança", a maioria dos estudantes concordou que é responsável por identificar, a partir da atividade simulada, os conhecimentos necessários para a construção de seu aprendizado. Resultados similares em outra investigação demonstraram que os alunos adotaram uma postura crítica em relação à sua própria performance, visando aprimorar os resultados e, consequentemente, assumir um papel ativo na busca pelo aperfeiçoamento e na construção do conhecimento (ALMEIDA RGS, 2017).

A fim de comparar a satisfação e a autoconfiança, por meio da "Escala de Satisfação de Estudantes e Autoconfiança com a Aprendizagem", 100 estudantes de enfermagem brasileiros participaram de atividades clínicas simuladas em cenários com e sem a presença de estímulos olfativos. Os cenários desenvolvidos contemplavam o cuidado de enfermagem a pacientes apresentando êmese decorrente de distúrbios gástricos, eliminação intestinal em fralda, lesão cutânea infectada e cuidados com colostomia (MESKA MHG, 2018).

Semelhante aos achados desta pesquisa, os resultados de Meska MHG. (2018) revelaram que os estudantes apresentaram níveis mais elevados de satisfação do que de autoconfiança, e não se observou diferença estatisticamente significativa entre os grupos que participaram da simulação com ou sem estímulos olfativos. Contudo, os participantes relataram que a introdução de estímulos olfativos contribuiu para a conscientização sobre a necessidade do uso de equipamentos de proteção individual e para a importância da comunicação não verbal durante o cuidado, destacando o valor dessa metodologia para a retenção desse conhecimento.

Em consonância com essa abordagem, outra investigação brasileira avaliou a satisfação com a aprendizagem e a autopercepção de competência de 47 estudantes que participaram de experiências clínicas simuladas em cenários de assistência materno-infantil. Os casos clínicos simulados abrangiam: atendimento a gestante com pré-eclâmpsia, reanimação neonatal, pneumonia em lactente, descolamento prematuro da placenta decorrente de trauma, violência contra a mulher e consulta de planejamento familiar. As pontuações médias para os constructos avaliados indicaram níveis satisfatórios de satisfação e autopercepção de competência na aprendizagem em assistência materno-infantil após as simulações clínicas (BRASIL GS, 2018).

O perfil etário dos estudantes de Medicina observado neste estudo é consistente com os dados apresentados no último Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), realizado em 2019, que evidenciou uma idade média de 26,3 anos para os 20.618 participantes (BRASIL, 2019). A literatura científica indica que uma parcela significativa desse grupo, ao concluir a graduação, encontra nas unidades de urgência e emergência sua primeira oportunidade profissional, frequentemente sem a experiência clínica necessária para o manejo de pacientes com quadros clínicos de maior complexidade, como a sepse (GUEDES KSA, et al., 2021). Diante desta alta demanda de novos médicos e emergencistas, torna-se imperativo investir em estratégias de ensino-aprendizagem que fortaleçam a formação médica e capacitem os profissionais a realizarem o diagnóstico precoce e a prestar assistência adequada a pacientes com sepse. Tanto o TBL quanto a simulação clínica, ambas metodologias ativas, proporcionam aos estudantes um ambiente de aprendizagem colaborativa, que estimula o desenvolvimento do pensamento crítico e do raciocínio clínico, além do aprimoramento das habilidades de comunicação.

Os estudantes demonstraram um alto nível de motivação com a metodologia TBL durante a sessão, evidenciando uma corresponsabilidade perante seus colegas tanto na etapa de preparação individual quanto na etapa de compartilhamento de respostas, ao apresentar suas ideias e fundamentar seus argumentos. Diversos autores destacam que a responsabilização de cada membro tanto pelo trabalho individual quanto pela contribuição para a equipe constitui uma das vantagens inerentes ao método TBL. Outro aspecto favorável dessa estratégia pedagógica reside na possibilidade de o docente acompanhar a trajetória de aquisição de conhecimento empreendida pelo estudante durante a etapa de preparação individual. De fato, ao longo das discussões em grupo, tornou-se evidente o nível de dedicação de cada estudante aos estudos, dado que suas contribuições verbais demandavam fundamentação científica (OLIVEIRA JL, et al., 2021).

Durante as duas simulações clínicas, os estudantes foram desafiados a realizar interpretações e análises de situações clínicas, a fim de fundamentar suas tomadas de decisão. Essa abordagem pedagógica pode otimizar a etapa de aplicação de conceitos do TBL, uma vez que os estudantes têm a oportunidade de aplicar o conhecimento adquirido na resolução de problemas apresentados em formato de cenários. É fundamental ressaltar que, além da utilização de estratégias de ensino-aprendizagem baseadas em metodologias ativas, a avaliação da capacidade dessas estratégias em estimular a autopercepção de competência nos estudantes e promover a satisfação durante o processo educativo é imprescindível (BORTOLATO-MAJO C, et al., 2020).

A satisfação representa uma resposta positiva à expectativa ou experiência do estudante e pode estar associada a um maior envolvimento e motivação para aprender. Por sua vez, o constructo da autopercepção de competência está relacionado à demonstração de crença na capacidade de realizar uma tarefa com sucesso (ALMEIDA RGS, et al., 2015). Esses elementos também refletem a qualidade da experiência de aprendizagem vivenciada, constituindo indicadores relevantes à avaliação das estratégias pedagógicas adotadas ao longo da formação dos estudantes, com vistas ao aprimoramento da qualidade do ensino (SILVA PCA, et al., 2021).

Somado a isso, uma investigação conduzida com estudantes de graduação em Medicina, que empregou o TBL como estratégia educacional, tendo a sepse como um dos temas centrais, demonstrou uma percepção positiva dos estudantes em relação aos aspectos de preferência (em comparação com a aula expositiva tradicional), motivação e aprendizado. Além disso, 78% dos estudantes relataram satisfação com a experiência (MASOCATTO NO, et al., 2019).

A utilização do aplicativo Plickers para o acompanhamento em tempo real das respostas representou um diferencial nesse estudo, possibilitando a intervenção imediata do docente. Esse recurso tecnológico facilitou a identificação dos principais erros cometidos pelos estudantes e permitiu a promoção de discussões com a revisão dessas lacunas de conhecimento, o que pode ter contribuído para os elevados níveis de satisfação e autopercepção de competência observados.

Embora os resultados obtidos sejam promissores, esta investigação apresenta algumas limitações. O tamanho restrito da amostra, composta por estudantes de uma única instituição de ensino, pode restringir a generalização das conclusões. Adicionalmente, o delineamento transversal do estudo impede a avaliação da retenção de conhecimento a longo prazo. Estudos futuros poderiam adotar uma abordagem longitudinal para investigar os efeitos da combinação do TBL e da simulação clínica no processo de ensino-aprendizagem relacionado à sepse e a outras temáticas relevantes durante a graduação em Medicina.

CONCLUSÃO

O uso combinado do TBL com a simulação clínica potencializou a satisfação e autoconfiança dos discentes, condição que promoveu uma aprendizagem ativa e colaborativa sobre a temática de sepse. A utilização da tecnologia do aplicativo Plickers para monitoramento das respostas foi um diferencial neste estudo, pois esse recurso tecnológico permitiu a identificação dos principais erros dos estudantes e levantamento de discussões em tempo real com a retomada dessas lacunas, o que pode ter contribuído para os altos índices de satisfação e autoconfiança encontrados. Esses achados sugerem que essa estratégia de ensino-aprendizagem pode ser adotada em cursos de graduação em medicina, contribuindo para a melhoria da formação profissional e, consequentemente, para a qualidade do atendimento aos pacientes nos serviços de urgência e emergência.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA RGS, et al. Validation to portuguese of the Scale of Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning. Rev Latino Am Enfermagem, 2015; 23(6): 1007-13.
2. ALTMAN DG. Practical Statistics for Medical Research. London: Chapman and Hall, 1990; 624.
3. BOLLELA VR, et al. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. Medicina, 2014; 47(3): 293-300.
4. BORTOLATO-MAJO C, et al. Autoconfiança e satisfação dos estudantes de enfermagem em simulação de emergência. Rev. Min. Enferm, 2020; 24: 1336.
5. BRASIL GS, et al. Use of the design and self-confidence scales in the assessment of maternal-child realistic simulation. Rev Enf Ref, 2018; (19): 117-26.
6. BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Relatório síntese de área: medicina. Brasília: INEP, 2019; 447.

7. EPIPICH W e CHENG A. Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS), 2015; 10(2): 106-115.
8. EVANS L, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med, 2021; 47(11): 1181-1247.
9. GUEDES KSA, et al. Perfil socioprofissional dos médicos atuantes em serviços hospitalares. Rev Soc Bras Clin Med, 2021; 19(1): 14-9.
10. HE RR, et al. Sepsis Biomarkers: Advancements and Clinical Applications: A Narrative Review. Int J Mol Sci, 2024; 25(16): 9010.
11. ILAS. INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE SEPSE. Programa de melhoria de qualidade Protocolos gerenciados de sepse: Relatório Nacional Ano de Referência. Instituto Latino Americano de Sepse, 2024.
12. INACSL. Standards Committee. Healthcare Simulation Standards of Best Practice TM Simulation Design. Clinical Simulation in Nursing, 2021; 58: 14-21.
13. KANEKO RMU e LOPES MHBM. Realistic health care simulation scenario: what is relevant for its design? Rev Esc Enferm USP, 2019; 53: 3453.
14. MACHADO FR, et al. Sepsis in Brazilian emergency departments: a prospective multicenter observational study. Internal and Emergency Medicine, 2023; 18: 409–421.
15. MASOCATTO NO, et al. Percepção de Alunos de Curso de Graduação em Medicina sobre o Team-Based Learning (TBL). Revista Brasileira de Educação Médica, 2019; 43(3): 110-114.
16. MESKA MHG, et al. Satisfaction and self-confidence of nursing students in simulated scenarios with the use of unpleasant odors: randomized clinical trial. Sci Med., 2018; 28(1): 28693.
17. OLIVEIRA JL. O aprendizado da anamnese e sua avaliação no curso de medicina: uma contribuição ao debate. Dissertação (Mestrado em Educação e Docência) - Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021; 184.
18. OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. 2020. OMS pede ação global contra a sepse - causa de uma em cada cinco mortes no mundo. Disponível em: https://www.paho.org/pt/noticias/9-9-2020-oms-pede-acao-global-contra-sepse-causa-uma-em-cada-cinco-mortes-no-mundo#:~:text=Uma%20complica%C3%A7%C3%A3o%20s%C3%A9ria%20de%20infec%C3%A7%C3%A3o&text=Aproximadamente%2085%25%20dos%20casos%20de,associadas%20ao. Acesso em: 08 abr. 2025.
19. SAKAMOTO SR, et al. Team-Based Learning: a randomized clinical trial in undergraduate nursing. Revista Brasileira de Enfermagem, 2020; 73(2).
20. SILVA PCS, et al. Simulação com debriefing com vídeo no ensino do exame físico respiratório: Satisfação e a autoconfiança dos estudantes de enfermagem. Research, Society and Development, 2021; 10(7): 59010716961.
21. SOUZA CC, et al. Evaluating the “satisfaction” and “self-confidence” in nursing students in undergoing simulated clinical experiences. Rev. Esc. Enferm. USP, 2020; 54: 3583.