

Introdução de módulos de simulação em áreas pré-clínicas do curso médico para integração de ciências básicas e clínicas

Autores: Maria Julia Castellucci Camossatto¹, Cinara Silva Feliciano²

Colaborador: Leonardo Dacaró¹

^{1,2}Centro Universitário Barão de Mauá

¹mariajuliacastellucci@gmail.com – curso de Medicina, ²cinara.feliciano@baraodemaua.br

Resumo

As ciências biomédicas básicas são a base para a compreensão das ciências clínicas no curso médico. Porém, a abordagem fragmentada e com pouca correlação clínica reduz o interesse e prejudica a aprendizagem dos estudantes. Neste estudo, foram introduzidas atividades de simulação no ciclo básico para correlacionar ciências básicas e clínicas. Os resultados positivos evidenciam o potencial dessa estratégia para tornar o ciclo básico mais significativo aos alunos.

Introdução

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Medicina (DCNs) vigentes, o projeto pedagógico das instituições deverá ser centrado no aluno como protagonista da aprendizagem, sendo o papel do professor de facilitador do processo de ensino-aprendizagem. É enfatizado também a importância da abordagem longitudinal dos três atributos que compõem a competência esperada para o futuro profissional médico, que são as habilidades cognitivas (saber, conhecer), psicomotoras (fazer) e atitudinais (ser, relacionar-se) (BRASIL, 2014). Compreendendo-se então que estratégias de ensino-aprendizagem ditas tradicionais não seriam suficientes para cumprir os requisitos exigidos pelas DCNs, houve a necessidade de inovações nos currículos dos cursos médicos. Desse modo, estratégias ativas de aprendizagem que atendam ao requisito de alocar os estudantes como protagonistas e responsáveis pelo seu aprendizado já há muito tempo utilizadas em faculdades dos Estados Unidos da América e de países europeus têm sido implementadas de modo crescente em cursos de medicina do país. Dentre elas, cita-se o TBL (*Team Based Learning*) (BOLLELA, *et al.*, 2014) e sala de aula invertida (OFLAHERTY *et al.*, 2015).

Neste sentido, atividades de simulação, definida como a técnica de imitar processos normais e alterados do corpo humano com a ajuda de manequins, conceitos teatrais e interatividade também têm sido implementadas tanto como estratégia ativa de ensino-aprendizagem quanto

como estratégia de avaliação formativa e somativa. Sua aplicação nos cursos médicos iniciou-se como estratégia para garantir o treinamento de estudantes na realização de procedimentos invasivos e atendimentos de emergência, garantindo-se a segurança dos pacientes. Assim sendo, sua aplicação inicial, que é até hoje a mais difundida, é para o treinamento de situações de urgência e emergência, nas quais erros em cenários de prática clínica podem comprometer a integridade dos pacientes, causando danos e até mesmo contribuindo para o óbito. Outra vantagem deste método é permitir o ensino sistematizado e não oportunístico, o que pode ser compreendido como uma estratégia em que todos os estudantes tenham a mesma oportunidade de praticar habilidades fundamentais para a formação de um médico generalista. A prática inicial desses procedimentos em cenários reais, além de comprometer princípios da segurança do paciente, também impacta em treinamento heterogêneo entre os estudantes, ou seja, cada subgrupo terá oportunidades diferentes de práticas, a depender do perfil de pacientes atendidos naquele momento. Mais recentemente, seu uso vem ultrapassando os limites dos cenários de urgência e emergência e se expandindo também para cenários ambulatoriais, enfermarias, prática de comunicação, incluindo comunicação de más notícias. Para tanto, não somente manequins são requeridos, como também pacientes padronizados (atores profissionais ou amadores). Finalmente, também vem sendo descrito sua aplicabilidade durante o ciclo básico do curso como forma de integração de ciências básicas e clínicas (BRADLEY, 2006; BUTOW *et al.*, 2008; ROSEN *et al.*, 2009)

Essa última aplicabilidade da simulação ainda é pouco utilizada em cursos de instituições nacionais. No Brasil, o aprendizado das ciências biomédicas básicas ainda é bastante fragmentado. Apesar do ciclo básico (usualmente os dois primeiros anos dos cursos médicos) ser fundamental para embasar os princípios da prática clínica, tais como princípios fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos das doenças humanas, essa relevância é pouco compreendida

pelos estudantes, o que prejudica seu aprendizado, que muitas vezes é focado apenas na memorização de conceitos, sem aplicabilidade prática. Nesse sentido, a utilização de simulação como ferramenta de ensino aprendizagem tem grande potencial de suprir esta deficiência, (MOTOLA *et al*, 2013).

Assim, este artigo justifica-se pela introdução de atividades de simulação como atividade complementar durante o ciclo básico do curso médico como uma ferramenta para promover integração de diferentes conhecimentos básicos, correlacionando-os com conceitos clínicos, tornando o aprendizado das ciências básicas mais efetivo e significativo para os estudantes.

Objetivos

Objetivo primário:

Introduzir módulos de simulação no ciclo básico como atividade complementar.

Objetivo Secundário:

Avaliar a percepção dos estudantes quanto à sua satisfação com a atividade e seu potencial de aprendizagem.

Materiais e Métodos

Foi planejada uma atividade de intervenção com alunos cursando o ciclo básico do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá para a introdução de módulos de simulação como atividade extracurricular. Foram previstas duas atividades com cada aluno participante.

A organização das atividades envolveu os seguintes passos: convite aos alunos do ciclo básico, produção dos casos clínicos e seleção e treinamento de pacientes padronizados para exercer o papel de paciente.

Para a seleção do grupo de alunos voluntários participantes, realizou-se um convite presencial em sala de aula explicando a respeito do projeto, como seriam realizadas as atividades e a contemplação de um certificado de participação. Diante disso, um grupo de 88 alunos, composto pelo 2º, 3º e 4º período se inscreveram para realização das simulações.

Para elaboração das atividades, foram produzidos casos clínicos contemplando diferentes sinais e sintomas com a solicitação de que os alunos participantes interagissem com o paciente padronizado e sanassem as dúvidas apresentadas por ele a respeito da sua condição de saúde, utilizando para tal os conceitos abordados nas disciplinas presentes na matriz curricular na qual o grupo a ser avaliado estava inserido. Os casos englobaram conceitos abordados em diferentes disciplinas, como por exemplo, anatomia, fisiologia, histologia, microbiologia e radiodiagnóstico.

As simulações foram realizadas no Laboratório de Habilidades Médicas do Centro Universitário Barão de Mauá, em grupos de, em média, 4 alunos (do mesmo período letivo) por eles escolhidos, devendo permanecer o mesmo grupo para as duas simulações realizadas, sendo uma no início do semestre e outra no final, a fim de comparar o desempenho e observações dos voluntários em cada uma delas. As orientações sobre a atividade eram fornecidas pelos pesquisadores no início, ou seja, cada grupo deveria ler a tarefa orientada e iniciar a interação com o paciente padronizado, mantendo postura profissional desejável para tal. Cada grupo teria 10 minutos para execução da tarefa.

A fim de representar o paciente, alunos seniores voluntários foram treinados de modo a adequar a linguagem de acordo com o nível instrucional pretendido e realizar as perguntas planejadas para esclarecimento das dúvidas sobre a condição de saúde do paciente.

Os pesquisadores permaneceram no laboratório de simulação junto com cada grupo, porém sem qualquer interferência durante a execução da atividade.

Posteriormente, os alunos previamente separados em grupos foram reunidos para realização de uma sessão de *debriefing* a fim de que expusessem suas percepções, dificuldades, sentimentos e dúvidas evidenciadas durante o momento da simulação. Esse foi o único momento em que os pesquisadores interagiram com os participantes. Para finalizar, preencheram, de forma individual e anônima, um questionário de percepção utilizando-se a Escala Likert com questionamentos similares ao que tinha sido discutido em grupo.

Aspectos éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Organização Educacional Barão de Mauá sob parecer n. 3.581.215.

Resultados

Sessões de *debriefing*

Durante as sessões de *debriefing* houve boa interação dos alunos participantes. O ambiente seguro proporcionado pela pactuação prévia de regras sobre ausência de críticas e ironias incentivou os participantes a exporem suas opiniões a respeito das dificuldades e sentimentos no desenvolvimento da relação médico paciente, adequação da linguagem a ser utilizada, conhecimento prévio do conteúdo exigido e consequentes dúvidas, durante a atividade. Para os alunos mais introvertidos, a intervenção dos pesquisadores, incluindo-os na discussão e incentivando a participação, foi capaz de garantir a participação de todo o grupo. Deste modo, a sessão alcançou o objetivo de conduzir os

estudantes à reflexão pós ação, estratégia valiosa para o aprendizado e contou com manifestações espontâneas dos alunos vislumbrando como o uso dessa ferramenta poderia ser de grande auxílio para o aprendizado ao longo da graduação.

Questionário sobre percepção e satisfação com a atividade

A análise dos questionários preenchidos individualmente e de forma anônima pelos participantes estão contemplados na tabela 1.

Tabela 1 – Questionário de Percepção

		2º Período		3º Período		4º Período	
		1ª S	2ª S	1ª S	2ª S	1ª S	2ª S
1 - A habilidade de comunicação requerida durante a interação com a paciente padronizada foi adequada para o meu nível de conhecimento.	Concordo Totalmente	13,7%	73,2%	38,1%	94,7%	44,4%	61,5%
	Concordo	27,5%	17,1%	42,9%	5,3%	55,6%	38,5%
	Indiferente	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo	51,0%	9,8%	19%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2 - O conhecimento teórico requerido no cenário de simulação foi adequado para o meu nível de conhecimento.	Concordo Totalmente	37,3%	82,9%	66,7%	94,7%	38,9%	61,5%
	Concordo	45,1%	17,1%	28,6%	5,3%	55,6%	38,5%
	Indiferente	7,8%	0,0%	4,8%	0,0%	5,6%	0,0%
	Discordo	9,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3- Eu considerei a atividade de simulação como uma maneira útil para aprimorar meu conhecimento teórico sobre os assuntos abordados.	Concordo Totalmente	94,1%	97,6%	92,5%	84,2%	100%	100%
	Concordo	5,9%	2,4%	4,8%	15,8%	0,0%	0,0%
	Indiferente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4- Eu considerei a atividade de simulação como uma maneira útil para aprimorar minha habilidade de comunicação.	Concordo Totalmente	88,2%	100%	92,5%	84,2%	100%	100%
	Concordo	5,9%	2,4%	4,8%	15,8%	0,0%	0,0%
	Indiferente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5- Eu entendi claramente o cenário desenvolvido para a atividade.	Concordo Totalmente	49,0%	80,5%	61,9%	100%	61,1%	84,6%

(continuação)

Tabela 1 – Questionário de Percepção

		2º Período		3º Período		4º Período	
		1ª S	2ª S	1ªS	2ª S	1ªS	2ª S
5- Eu entendi claramente o cenário desenvolvido para a atividade.	Concordo	39,2%	19,5%	38,1%	0,0%	38,9%	15,4%
	Indiferente	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Concordo Totalmente	49,0%	92,7%	85,7%	100%	88,9%	92,3%
6 - Eu entendi claramente as tarefas propostas para a atividade.	Concordo	45,1%	7,3%	14,3%	0,0%	11,1%	7,7%
	Indiferente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7 - O feedback fornecido pelos pesquisadores depois da atividade me ajudou a analisar meu desempenho durante a atividade.	Concordo Totalmente	92,2%	85,4%	100%	89,5%	77,8%	100%
	Concordo	7,8%	14,6%	0,0%	10,5%	16,7%	0,0%
	Indiferente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%	0,0%
	Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Concordo Totalmente	74,5%	85,4%	76,2%	84,2%	77,8%	92,3%
8 - Eu tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas sobre o assunto.	Concordo	19,6%	14,6%	23,8%	15,8%	22,2%	7,7%
	Indiferente	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9 - De uma maneira geral, me senti satisfeito com esta experiência educacional.	Concordo Totalmente	83,3%	100%	100%	100%	77,8%	100%
	Concordo	13,7%	0,0%	0,0%	0,0%	22,2%	0,0%
	Indiferente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10 - A realização da atividade de simulação em grupo contribui com o meu aprendizado.	Concordo Totalmente	94,1%	100%	90,5%	100%	72,2%	92,3%

(continuação)

Tabela 1 – Questionário de Percepção

		2º Período		3º Período		4º Período	
		1ª S	2ª S	1ªS	2ª S	1ªS	2ª S
10 - A	Concordo	5,9%	0,0%	9,5%	0,0%	27,8%	7,7%
realização da	Indiferente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
atividade de	Discordo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
simulação em	Discordo Totalmente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
grupo contribui							
com o meu							
aprendizado.							

Legenda: 1ªS= Primeira simulação; 2ªS= Segunda simulação

Discussão

A partir dos dois cenários aos quais os estudantes foram expostos, os pesquisadores puderam constatar melhora na capacidade de estabelecer relações, conscientização e percepção das necessidades exigidas no momento. Observações semelhantes também foram referidas pelos estudantes voluntários durante o momento em que compartilharam experiências nas sessões de *debriefing*.

Importante também ressaltar que durante a atividade reflexiva pós atividade foi mencionado pelos estudantes a percepção da imprescindibilidade das ciências básicas e a interdependência entre elas para a resolutividade do caso.

Ademais, as respostas obtidas a partir do questionário de percepção aplicado reforçaram os resultados obtidos. Assim, os alunos se mostraram concordantes de que o nível de exigência das simulações estava adequado aos conhecimentos teóricos prévios, e então, puderam notar a necessidade de melhora na habilidade de comunicação durante a interação com o paciente, e que atingiram esse objetivo de uma simulação para outra. Outrossim, em sua maioria, afirmaram entender claramente os cenários desenvolvidos e as tarefas propostas e então concordaram totalmente, na primeira e na segunda atividade, de que a simulação é uma maneira útil para aprimorar o conhecimento teórico sobre os assuntos abordados e a habilidade de comunicação, assim como consideraram a atividade em grupo como uma ferramenta importante no aprendizado e ficaram satisfeitos com a experiência.

Em decorrência disso, houve aumento da percepção subjetiva das principais fragilidades em relação aos conteúdos teóricos, ou seja, das matérias que precisam de maior dedicação do aluno, bem como da relação médico-paciente. Ademais, apesar das dificuldades inerentes de atividades em grupo, esse modelo foi benéfico quanto à sensação de diminuição da insegurança

dos participantes ao atender o paciente e melhora quanto à convivência em outras atividades do curso.

Por fim, a não aferição de nota à atividade foi importante para garantir maior conforto, segurança e menor sentimento de caráter avaliativo.

O papel da introdução da simulação durante o ciclo básico do curso médico com o intuito de promover integração entre ciências básicas e clínicas e, conseqüentemente, aumentar a significância desse ciclo inicial para os alunos, motivando-os e engajando-os nas disciplinas é reconhecido por outros autores, que também evidenciaram melhor retenção de conhecimentos e aprimoramento de habilidades de comunicação (EASON, 2003)

Limitações do estudo

Pela limitação de tempo e número de participantes inscritos, a execução do cenário da simulação foi realizada em grupos, e não individualmente, o que pode prejudicar a participação de alguns alunos mais introvertidos.

Conclusão

Estratégias ativas de ensino durante o ciclo básico, tais como atividades de simulação com pacientes padronizados possibilitam aos alunos compreender a importância das ciências biomédicas básicas como pilares estruturantes do ciclo clínico, proporcionando sua aplicabilidade. Do modo como foi estruturada, essa é uma ferramenta factível e de baixo custo que pode ser introduzida, desde que haja colaboração de professores dos ciclos básico e clínico, como estratégia curricular de ensino em diferentes cursos médicos.

Referências

BOLLELA, V. R.; SINGER, M. H.; TOURINHO, F. S. V.; AMARAL, E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. **Medicina (Ribeirão Preto)**, [S. l.], v. 47, n. 3, p. 293-300, 2014. DOI:

10.11606/issn.2176-7262.v47i3p293-300.

Disponível em:
<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/8661>
8. Acesso em: 18 fev. 2023

BRADLEY, Paul. The history of simulation in medical education and possible future directions. **Medical Education**, [S.L.], v. 40, n. 3, p. 254-262, mar. 2006. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02394.x.v>.

BRASIL. Ministério da educação. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Brasília: 2014. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192
>. Acesso em: 18 fev. 2023

BUTOW, Phyllis *et al.* Increasing oncologists' skills in eliciting and responding to emotional cues: evaluation of a communication skills training program. **Psycho-Oncology**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 209-218, 2008. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1002/pon.1217>.

EASON, Martin P. The use of simulation in teaching the basic sciences. **Current Opinion In Anaesthesiology**, Philadelphia, v. 26, n. 6, p. 721-725, dez. 2003.
<https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000008>
MOTOLA, Ivette *et al.* Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. amee guide no. 82. **Medical Teacher**, [S.L.], v. 35, n. 10, p. 1511-1530, 13 ago. 2013. Informa UK Limited.
<http://dx.doi.org/10.3109/0142159x.2013.818632>. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.3109/0142159X.2013.818632?needAccess=true&role=button>
on. Acesso em: 18 mar. 2023.

O'FLAHERTY, Jacqueline *et al.* The use of flipped classrooms in higher education: a scoping review. **The Internet And Higher Education**, [S.L.], v. 25, p. 85-95, abr. 2015. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>.

ROSEN, Kathleen R. *et al.* The use of simulation in medical education to enhance students' understanding of basic sciences. **Medical Teacher**, [S.L.], v. 31, n. 9, p. 842-846, jan. 2009. Informa UK Limited.
<http://dx.doi.org/10.1080/01421590903049822>.