

## A SIMULAÇÃO NO ENSINO DE COMPETÊNCIAS PARA A REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS FARMACÊUTICOS DE ÂMBITO CLÍNICO

### USE OF SIMULATION IN TEACHING COMPETENCIES FOR PHARMACEUTICAL CLINICAL SERVICES

Thaissa Costa Cardoso<sup>1</sup>, Cleiton Bueno da Silva<sup>1</sup>,  
Flávio Marques Lopes<sup>1</sup>, Nathalie de Lourdes Souza Dewulf<sup>1</sup>

#### RESUMO

Clin Biomed Res. 2020;40(1):44-53

<sup>1</sup> Laboratório de Pesquisa em Ensino e Serviços de Saúde, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia, GO, Brasil

**Autor correspondente:**

Thaissa Costa Cardoso  
thaissacc@gmail.com  
Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Rua 240, setor Leste Universitário.  
74605-170, Goiânia, GO, Brasil.

O cuidado farmacêutico, operacionalizado em serviços farmacêuticos de âmbito clínico, é capaz de aumentar os desfechos desejáveis a partir do uso dos medicamentos. A realização destes depende de competências clínicas adequadas, cujo desenvolvimento ocorre por meio de métodos que permitam ao estudante a associação entre conhecimentos, habilidades e atitudes. A simulação é um método que proporciona um cenário adequado para esse fim e, por isso, buscou-se analisar e reunir evidências sobre seu uso no desenvolvimento de competências para a realização desses serviços por meio de uma revisão integrativa. A intersecção entre os descritores “cuidados farmacêuticos” e “competências clínicas” nos bancos de dados PubMed/MedLine e Lilacs, entre os anos de 2013 e 2018, retornou 703 estudos, dos quais 18 foram incluídos por dois pesquisadores independentes. Como resultados, 61,1% dos estudos utilizaram a simulação para desenvolvimento e avaliação da comunicação com paciente e equipe de saúde, 50,0% dos estudos avaliou o componente “habilidade” e a simulação realística ou virtual foi utilizada em 55,5% dos estudos. A simulação demonstra ser um método pertinente ao desenvolvimento de competências clínicas, porém seu uso no Brasil se mostra incipiente e os recursos de infraestrutura e econômicos são os principais obstáculos para seu uso.

**Palavras-chave:** Cuidados farmacêuticos; competência clínica; treinamento por simulação; simulação de paciente

#### ABSTRACT

Pharmaceutical care in pharmaceutical clinical services is able to increase the desired outcomes through the use of medications. The performance of these services depends on appropriate clinical competence, whose development is related to the appropriate choice of a method that allows the student to associate knowledge, skills and attitudes. Simulation is a method that provides an adequate setting for this purpose and, therefore, we sought to analyze and gather evidence on its use for developing competence to perform pharmaceutical clinical services through an integrative review. The intersection between the keywords “pharmaceutical services” and “clinical competence” in the PubMed/MedLine and Lilacs databases between 2013 and 2018 yielded 703 studies, and 18 of those studies were included by two independent researchers. As results, 61.1% of the studies used simulation to develop and evaluate communication with patient and health team, 50.0% of the studies evaluated the component “skill” and 55.5% of the studies used realistic or virtual simulation. Simulation proves to be a relevant method for the development of clinical competence in pharmaceutical services, but its use in Brazil is incipient and infrastructure and economic resources are the main obstacles to its use.

**Keywords:** Pharmaceutical services; clinical competence; simulation training; patient simulation

O cuidado em saúde vem sendo discutido com maior abrangência desde o reconhecimento das transições epidemiológica para doenças crônicas e demográfica para o envelhecimento desde a década de 90<sup>1</sup>. Isso ocorre

porque essas duas situações trazem consigo maiores necessidades em saúde, inclusive de acompanhamento de desfechos do tratamento. Seguindo essa transição, observou-se que o cuidado em saúde passou a estar vinculado ao aperfeiçoamento dos desfechos clínicos, maximização dos recursos econômicos e diminuição dos gastos que podem ser prevenidos<sup>2-4</sup>.

Dentro desse contexto, o cuidado farmacêutico, operacionalizado em serviços farmacêuticos de âmbito clínico como, por exemplo, dispensação de medicamentos e acompanhamento farmacoterapêutico, são capazes de identificar, prevenir e solucionar problemas relacionados ao medicamento, aumentando o número de desfechos desejáveis a partir do uso de medicamentos<sup>5,6</sup>. Isso é primordial em um cenário na qual os medicamentos são as alternativas em saúde mais utilizadas para a prevenção, recuperação e manutenção da saúde, mas que, quando utilizados de forma inadequada, são uma das principais causas de morbidade, mortalidade e de prejuízos econômicos e sociais<sup>7-12</sup>.

A realização dos serviços farmacêuticos de âmbito clínico requer que o farmacêutico possua não apenas conhecimento técnico sobre o medicamento, mas também habilidades e atitudes, que juntos formam as competências necessárias para a realização destes<sup>13,14</sup>. Dentre os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para um farmacêutico, o conselho de acreditação para educação farmacêutica dos Estados Unidos<sup>15</sup> destaca: cuidado centrado no paciente, manejo da farmacoterapia, educação em saúde para promoção da saúde e bem-estar, cuidado baseado em características da população, resolução de problemas, colaboração interprofissional, sensibilidade cultural, comunicação, autoavaliação, liderança, inovação e empreendedorismo, profissionalismo e autonomia.

Para que os futuros farmacêuticos desenvolvam estas competências inerentes à prática profissional em saúde é necessário que a estruturação do processo de ensino-aprendizagem contemple adequada escolha dos métodos, recursos, estratégias e cenários de prática que permitam a combinação entre conhecimentos que são tradicionalmente trabalhados em sala, com as habilidades e atitudes necessárias<sup>16</sup>. De acordo com Miller (1990), esses elementos devem ser utilizados e explorados antes da prática profissional em um ambiente adequado à demonstração de conhecimentos, habilidades e atitudes em um cenário próximo ao real de atuação profissional<sup>17</sup>.

Conforme Mesquista e colaboradores (2015), dentre os métodos, ferramentas e estratégias que podem ser utilizados para a estruturação desse

processo está a simulação. Essa é uma estratégia que proporciona a verificação de competências em um ambiente simulado próximo à realidade e que é passível de se assemelhar com diversas situações que o futuro profissional em saúde pode encontrar. Além disso, esse método permite a identificação de pontos positivos e negativos, configurando-se em uma estratégia formativa que possibilita o progresso dentro do processo de ensino e aprendizagem pela presença de momentos de *feedback* e *debriefing*<sup>18</sup>.

Esse método já é amplamente utilizado nos cursos de graduação em Medicina e Enfermagem em diversos países, incluindo o Brasil<sup>19</sup>. Porém, experiências com esse método no curso de graduação em Farmácia ainda são pouco difundidas no Brasil, bem como suas potencialidades para o desenvolvimento de competências para a realização de serviços farmacêuticos de âmbito clínico. Isso dificulta a ampliação da implementação desse método como mais uma estratégia para a formação de farmacêuticos que atendam às necessidades da comunidade. Por isso, buscou-se analisar a produção científica sobre o uso de simulação como metodologia de ensino de competências clínicas para a realização de serviços farmacêuticos no âmbito clínico.

## METODOLOGIA

Esta revisão narrativa de caráter descritivo foi realizada a partir de pesquisas nos bancos de dados do PubMed/MedLine e Lilacs. Os documentos foram selecionados por meio do cruzamento dos Descritores em Ciências da Saúde na BIREME e termos *Medical Subject Headings* “cuidados farmacêuticos” (*pharmaceutical service*) e “competência clínica” (*clinical competence*), definidos após a identificação de descritores que localizassem os artigos para cumprir os objetivos da pesquisa. O operador booleano utilizado entre os termos foi “AND”. Os termos e descritores foram combinados dessa forma para viabilizar a busca de artigos relacionados ao objetivo do estudo.

Os critérios de elegibilidade para a inclusão dos artigos no estudo foram: descrição do uso da simulação para o desenvolvimento de competências para serviços clínicos farmacêuticos de âmbito clínico para a comunidade e disponibilidade na forma de artigos científicos. Foram excluídos anais, monografias, dissertações, teses e revisões. Selecionaram-se artigos publicados entre janeiro 2013 e dezembro de 2018. Artigos que relataram o uso de simulação em

serviços farmacêuticos comunitários e hospitalares concomitantemente foram excluídos do estudo.

Foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos e pré-selecionados os que se enquadravam no tema. Após a pré-seleção, foi realizada a leitura completa do texto e aplicados os critérios de exclusão. A busca limitou-se aos idiomas português, inglês e espanhol.

A recuperação e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram realizadas de forma independente por dois pesquisadores. Os estudos em divergência foram analisados em conjunto para a obtenção de um consenso. Não existindo o consenso, um terceiro pesquisador foi consultado. Os principais dados de cada artigo foram coletados e arquivados no banco de dados do programa Microsoft® Excel® para Windows 10. Foram extraídos dos artigos: autores, periódico, ano/local, estratégia de simulação utilizada, componente da competência avaliado e resultados obtidos. Por fim, foi realizada a análise do texto e a realização de leitura interpretativa para a redação.

## RESULTADOS

A partir dos descritores utilizados, 703 artigos foram recuperados. Destes, foram excluídos 620 após leitura de títulos e resumos e 65 após leitura dos textos completos. Dessa forma, 18 artigos foram incluídos para esta revisão.

Destes, cinco (27,8%) estudos foram publicados em 2017, 10 estudos (55,6%) foram publicados na *American Journal of Pharmaceutical Education* e mais da metade dos estudos (55,6% ou n = 10) foram realizados nos Estados Unidos. O componente de competência “habilidade” foi avaliado em 9 (50,0%) estudos e a simulação realística foi utilizada em 7

estudos (38,9%). A sumarização dos estudos e dados coletados estão descritos no Quadro 1.

A avaliação do desenvolvimento dos componentes da simulação foi realizada por meio de delineamento qualitativo em dois estudos (11,1%) e por delineamento quantitativo em 16 estudos (88,9%). Dentre os estudos com delineamento qualitativo, a escala do tipo Likert também foi utilizada para mensurar percepções além da análise de conteúdo. Dentre os estudos com delineamento quantitativo, 10 (62,5%) utilizaram o delineamento quasi-experimental, 3 (18,8%) utilizaram a escala tipo Likert após a intervenção, 2 (12,5%) utilizaram o delineamento caso-controle e 1 (6,3%) utilizou métodos mistos.

Houve baixa consistência entre os estudos em conteúdo e qualidade de avaliação e mensuração de resultados. A variedade de métodos para mensuração de resultados, muitos não baseados em evidência ou conteúdo já validado de estudos prévios, é decorrente, parcialmente, em razão de não existirem decisões óbvias para a avaliação do desenvolvimento de competências clínicas, pois estas devem ser adequadas aos diferentes contextos. Poucos estudos, como o de Bolesta & Chmil (2014), utilizaram instrumentos validados para a avaliação do desenvolvimento de habilidades de colaboração interprofissional<sup>21</sup>.

Dentre os estudos recuperados, 4 (22,2%) não obtiveram taxas de participação maiores que 75% a partir da população inicial<sup>28,31,32,34</sup>; 3 (16,7%) tiveram menos do que 50 participantes<sup>22,30,31</sup>; 6 (33,3%) tiveram entre 50 e 100 participantes<sup>21,24-26,33,34</sup>; 9 (50,0%) tiveram mais de 100 participantes<sup>20,23,27-29,32,35-37</sup>; 6 (33,3%) não utilizaram testes estatísticos<sup>21-23,29,-31</sup>; 1 (5,6%) relatou dados sobre a confiabilidade interna<sup>26</sup>; 2 (11,2%) utilizaram o cegamento nos delineamentos dos estudos<sup>20,37</sup>; e 1 (5,6%) utilizou métodos validados<sup>32</sup>.

**Quadro 1:** Estudos sobre a utilização de simulação no ensino de competências clínicas para a realização de serviços farmacêuticos de âmbito clínico, periódico de publicação, local do estudo, componentes avaliados, estratégia utilizada e resultado.

<b>Autores e ano de publicação</b>	<b>Periódico</b>	<b>Local do estudo</b>	<b>Componentes da competência avaliados</b>	<b>Estratégia de simulação utilizada</b>	<b>Resultado</b>
<b>Basheti et al., 2014<sup>20</sup></b>	American Journal of Pharmaceutical Education	Jordânia	Conhecimento e habilidade no uso de dispositivos para o tratamento de asma.	Simulação realística	Diferença estatisticamente significativa de conhecimentos e habilidades entre os estudantes que participaram da simulação quando comparados àqueles que não participaram.
<b>Bolesta e Chmil, 2014<sup>21</sup></b>	American Journal of Pharmaceutical Education	Estados Unidos	Habilidades de comunicação, conhecimento sobre insuficiência cardíaca e atitudes em colaboração interprofissional.	Simulação realística	Aumento na pontuação de 9 de 19 itens relacionados à colaboração interprofissional analisados e aumento na pontuação dos 6 itens relacionados à conhecimento, habilidades e outras atitudes.
<b>Cooke et al., 2017<sup>22</sup></b>	Advances in Simulation	Irlanda da Norte	Conhecimentos e habilidades na avaliação da prescrição e atitudes na colaboração interprofissional	Simulação realística	A análise temática levantou pontos como: "a atividade de simulação criou uma experiência mais ampla para o conhecimento", "compartilhamento do cuidado centrado no paciente", "compartilhamento de habilidades profissionais" e "descobrir os papéis profissionais".
<b>Curley, McDonald e Aspden, 2016<sup>23</sup></b>	Journal of Pharmaceutical Policy and Practice	Nova Zelândia	Habilidades de comunicação e resolução de problemas	Paciente virtual e <i>objective structured clinical examination</i>	A maioria dos estudantes concordou que o paciente virtual (comunidade virtual) auxiliou no desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, também evidenciado pela análise de textos contendo percepções dos estudantes.
<b>Douglass et al., 2013<sup>24</sup></b>	American Journal of Pharmaceutical Education	Estados Unidos	Conhecimentos e habilidades na resolução de problemas relacionados ao medicamento.	Simulação virtual	Aumento na pontuação das quatro tarefas e suas competências analisadas, das quais 3 foram estatisticamente significativas.
<b>Frenzel, Skoy e Eukel, 2014<sup>25</sup></b>	American Journal of Pharmaceutical Education	Estados Unidos	Conhecimento, habilidades e atitudes em serviços farmacêuticos de âmbito clínico	Simulação realística	Aumento estatisticamente significativo nas competências demonstradas e percebidas.
<b>Gillani e Abdul, 2017<sup>26</sup></b>	Acta Pharmaceutica	Arábia Saudita	Conhecimentos, habilidades e atitudes em serviços farmacêuticos de âmbito clínico comunicação e realização de serviços clínicos farmacêuticos.	<i>Objective structured clinical examination</i>	Associação estatisticamente significativa em 5 de 11 tarefas realizadas nos serviços clínicos farmacêuticos e em 9 de 11 atitudes relacionadas a realização destes.

Continua...

Quadro 1: Continuação

Autores e ano de publicação	Periódico	Local do estudo	Componentes da competência avaliados	Estratégia de simulação utilizada	Resultado
<b>Gums, Kleppinger e Urick, 2014</b> <sup>27</sup>	American Journal of Pharmaceutical Education	Estados Unidos	Conhecimento e habilidades em comunicação em doenças oftálmicas.	<i>Objective structured clinical examination</i>	A porcentagem de alunos com maior conceito aumentou de 8,1% para 31,3%.
<b>Horton et al., 2013</b> <sup>28</sup>	American Journal of Pharmaceutical Education	Estados Unidos	Habilidade de comunicação	<i>Objective structured clinical examination.</i>	Aumento na pontuação de 19 de 32 itens relacionados à comunicação analisados, dos quais 13 foram estatisticamente significativos.
<b>Kubota et al., 2018</b> <sup>29</sup>	Pharmacy	Japão	Habilidades de comunicação, coleta de informações e tomada de decisão.	<i>Objective structured clinical examination</i>	59% dos estudantes relataram o desenvolvimento e entendimento dos processos de comunicação.
<b>Lin et al., 2018</b> <sup>30</sup>	Computer Methods and Programs in Biomedicine	Taiwan	Conhecimento e habilidades no fornecimento de serviços farmacêuticos de âmbito clínico e comunicação em equipe.	<i>Objective structured clinical examination</i> virtual ( <i>iOSCE</i> )	Os estudantes avaliaram suas habilidades em: 2,84; 2,37; 2,37; e 3,63 de 5 para cada uma das quatro estações. O método obteve uma média de avaliação de 4,32 de 5 para relevância, 4,16 para aperfeiçoamento de habilidades clínicas e 4,32 para prática em trabalho em saúde.
<b>Menendez et al., 2015</b> <sup>31</sup>	International Journal of Medical Informatics	Brasil	Habilidade de comunicação para coleta de dados.	Simulação virtual	Mais de 80% dos estudantes concordaram aprenderam alguma habilidade do processo de comunicação com o paciente virtual.
<b>Metzger, Chensson e Momary, 2015</b> <sup>32</sup>	American Journal of Pharmaceutical Education	Estados Unidos	Conhecimentos e habilidades em serviços farmacêuticos de âmbito clínico	Simulação realística	95% dos estudantes concordaram que a simulação aumentou seus conhecimentos e habilidades para os serviços.
<b>Ray e Valdovinos, 2017</b> <sup>33</sup>	Currents in Pharmacy Teaching and Learning	Estados Unidos	Habilidade de comunicação para coleta e organização de dados do paciente em prontuário eletrônico	Simulação realística	45% a 58% dos estudantes demonstraram aceitável incorporação do uso do computador e 67% dos estudantes melhoraram habilidades de comunicação.
<b>Serag-Bolos et al., 2017</b> <sup>34</sup>	Currents in Pharmacy Teaching and Learning	Estados Unidos	Habilidades em colaboração interprofissional e conhecimento no cuidado em saúde	Simulação realística	Não houve alteração estatisticamente significativa nas habilidades e conhecimentos avaliados.

Continua...

Quadro 1: Continuação

<b>Autores e ano de publicação</b>	<b>Periódico</b>	<b>Local do estudo</b>	<b>Componentes da competência avaliados</b>	<b>Estratégia de simulação utilizada</b>	<b>Resultado</b>
<b>Shrader et al., 2015<sup>35</sup></b>	American Journal of Pharmaceutical Education	Estados Unidos	Habilidades de comunicação interprofissional	Simulação (denominada pelos autores de <i>objective structured learning experience</i> )	Aumento na pontuação das quatro simulações realizadas, das quais duas foram estatisticamente significativas.
<b>Simansalan, Brewster e Mohamed, 2015<sup>36</sup></b>	American Journal of Pharmaceutical Education	Malásia	Habilidade de comunicação e conhecimentos para serviço de cessação do uso de tabaco.	<i>Objective structured clinical examination</i> .	Aumento estatisticamente significativo em conhecimento e maioria dos alunos capaz de realizar o aconselhamento na cessação do uso de tabaco.
<b>Taglieri et al., 2017<sup>37</sup></b>	American Journal of Pharmaceutical Education	Estados Unidos	Habilidade de comunicação para coleta de dados de pacientes com doenças pulmonares e cardíacas.	Simulação virtual	Aumento significativo nas habilidades avaliadas em ambas as doenças quando comparados ao grupo controle.

## DISCUSSÃO

Mais de 60% dos estudos recuperados tinham como objetivo o desenvolvimento e/ou avaliação das habilidades de comunicação. Segundo o Conselho de Acreditação em Educação Farmacêutica norte americano<sup>15</sup>, as habilidades de comunicação são essenciais para o desenvolvimento do cuidado centrado no paciente e para o ambiente de cuidado em saúde junto a outros profissionais de saúde. Além disso, é por meio da comunicação que o farmacêutico poderá coletar dados do paciente para tomar decisões e transmitir e recomendar intervenções na farmacoterapia, discutindo criticamente com a equipe em saúde e, também, aconselhar o paciente. A comunicação que a empatia também pode ser demonstrada a fim de auxiliar no levantamento do histórico do paciente<sup>38</sup>.

No Brasil, apesar dos esforços para reformulação dos currículos de graduação em Farmácia<sup>39</sup>, persiste o ambiente tradicional de ensino, no qual essa e outras habilidades como, por exemplo, o raciocínio clínico, resolução de problemas e coleta de informações, estão integrados às aulas mas na forma de recitação<sup>40</sup>. Ainda observa-se, também, o uso de testes de múltipla escolha para avaliação desses componentes. Desenvolver e adquirir proficiência em comunicação e outras habilidades que dependem deste componente requer múltiplas oportunidades de prática e sessões de *feedback*<sup>20</sup>. O uso de metodologias tradicionais pode auxiliar no desenvolvimento de algumas habilidades, porém só será possível a verificação de desempenho a partir do uso de métodos que permitam ao aluno praticar em ambiente seguro e que possuam *feedback* para aperfeiçoamento de habilidades e atitudes clínicas avançadas<sup>41</sup>.

A colaboração interprofissional, avaliada em três estudos, considerada tanto uma habilidade quanto atitude, é considerada pelo *Institute of Medicine*, responsável pelo relatório *To Err Is Human*, como ponto essencial para a prevenção de eventos adversos e promoção da segurança do paciente<sup>42</sup>. A colaboração interprofissional efetiva ocorre quando “os membros de uma equipe tem confiança mútua e compromisso, habilidades e conhecimentos de equipe, liderança e compreensão dos papéis dos outros membros, gerenciamento de conflitos e capacidade de reavaliação e reflexão do desempenho e adaptação por meio da confiança”<sup>43</sup>. Para evitar que os profissionais em saúde atuem de forma isolada é necessário que a educação para colaboração interprofissional ocorra durante a formação dos profissionais<sup>44</sup>.

Dentre os estudos que buscaram o desenvolvimento ou avaliação de habilidades para a realização de serviços clínicos farmacêuticos, os componentes de competência “tomada de decisão” e “raciocínio clínico”

foram prevalentes. Dentre as diversas definições para a tomada de decisão, encontram-se termos como “resolução de problemas”, “pensamento crítico”, “pensamento clínico” e “julgamento clínico”<sup>45,46</sup>. O consenso entre educadores em farmácia e gestores em saúde é de que a tomada de decisão deve ser desenvolvida para a prática clínica farmacêutica permeando a colaboração interprofissional. Dessa forma, a comunicação, colaboração interprofissional e tomada de decisão em serviços clínicos farmacêuticos e seus componentes de competências mais prevalentes avaliados mostram-se interfaces relacionadas ao amadurecimento da atuação junto ao paciente<sup>46</sup>.

Dentre os métodos utilizados para a simulação, predominaram o OSCE e a simulação realística ou virtual com uso de paciente virtual. O *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE) é, comumente, utilizado como um método adequado para a avaliação de competências em diversas profissões. Nessa estratégia os participantes são avaliados por observação direta enquanto resolvem uma determinada atividade em um tempo delimitado<sup>47,48</sup>. Dentre os objetivos do OSCE está a avaliação de competências e identificação de pontos positivos e negativos em cada participante, configurando-se como uma avaliação formativa que estimula os estudantes a buscar o aprendizado<sup>49</sup>. Além disso, o OSCE proporciona o desenvolvimento de competências em um ambiente simulado próximo à realidade com situações cotidianas as quais o futuro profissional em saúde pode encontrar<sup>49</sup>.

Dentre os cinco estudos recuperados que utilizaram o OSCE, não foram relatados obstáculos financeiros para o desenvolvimento da metodologia. Os maiores esforços relatados foram para criar uma ficha de avaliação que pudesse ser utilizada em diversos cenários e treinamento adequado de pacientes padronizados e/ou simulados para garantir maior consistência interna<sup>33</sup>. Além disso, a estrutura do tempo das aulas foi alterada para garantir o adequado *feedback* e atendimento às preocupações e necessidades dos estudantes<sup>28</sup>. Foi comumente relatada uma percepção negativa dos estudantes em relação ao OSCE antes da realização deste com melhora posterior<sup>26</sup>.

Alguns autores alertam que a combinação entre metodologias tradicionais prévias a realização da OSCE, como leitura de material *online*, quando não obrigatória, pode-se tornar um fator de confusão ou viés na mensuração dos resultados dos estudos<sup>25</sup>. Ressalta-se que nos estudos recuperados, foram utilizadas estações manuais e não manuais.

As simulações realísticas se diferem do OSCE uma vez que este possui uma ficha avaliação baseada nos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a realização de uma determinada tarefa enquanto a simulação não possui, necessariamente, esse requisito<sup>47</sup>. Além disso, no OSCE as condições são

variadas e controladas, configurando-se em um nível maior de complexidade em relação às simulações realísticas<sup>50</sup>. Alguns autores argumentam que o OSCE, quando comparado à simulação realística, pode diminuir a visão holística do estudante durante a prática clínica, de forma que essas duas metodologias devem ser utilizadas conjuntamente<sup>50</sup>. Após a prática da simulação realística, bem como do OSCE, são necessárias sessões de *feedback* ou *debriefing* para auxiliar a autorreflexão e aperfeiçoamento do desempenho individual ou em grupo, respectivamente. Dessa forma, a avaliação passa a ser formativa e pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem<sup>51</sup>. Dentre os estudos recuperados, as mesmas observações ao OSCE de possíveis obstáculos se aplicam às simulações realísticas: tempo necessário para elaboração dos casos, infraestrutura e voluntários.

Em alguns estudos com simulações realísticas observou-se, também, o uso do *role-play*. O *role-play* é uma ferramenta que reduz os custos associados à simulação e é relativamente acessível às instituições de ensino<sup>35,36</sup>. O *role-play* permite a troca de papéis durante a simulação, de forma que os estudantes vivenciarão, no mínimo, duas perspectivas. Essa metodologia é eficaz, principalmente, para o desenvolvimento de habilidades de comunicação, apresentando melhores resultados para o desenvolvimento de empatia<sup>52</sup>.

Variações do OSCE e da simulação realística encontrada por meio deste levantamento foram suas versões virtuais, denominadas *iOSCE* e simulação virtual com pacientes virtuais. O uso do paciente virtual vem sendo introduzido, principalmente, para avaliação de habilidades de comunicação e tomada de decisão. Essa técnica consiste no uso de *softwares* que simulam pacientes para que os estudantes possam conduzir revisões de casos clínicos padronizados<sup>49</sup>. Essa tecnologia oferece vantagens como versatilidade, mobilidade e acessibilidade através de um ambiente virtual que maximiza o realismo do cuidado ao paciente em um baixo risco para o estudante e o paciente. Além disso, essa tecnologia possibilita uma crescente complexidade aplicada a ambientes rurais e urbanos<sup>53</sup>.

Dentre os estudos que utilizaram exclusivamente o paciente virtual, observa-se que o uso de *softwares* não exclui a presença de um tutor ou professor, mas enfatiza a necessidade destes para fornecer o *feedback* logo após a atividade e concluir o processo de ensino e aprendizado que foi iniciado. Além disso, apesar da boa aceitação pelos estudantes, estes concordaram que o paciente virtual deve ser complementar<sup>31</sup>. Em relação ao *iOSCE*, os estudos recuperados utilizaram a estratégia do paciente virtual<sup>30</sup> ou comunidade fictícia<sup>23</sup> previamente a realização do OSCE de forma *online*. Uma vantagem do uso do *iOSCE* é a inserção de um maior número de informações por meio de vídeos<sup>23</sup>. Além disso, o treinamento habilidades de comunicação com o prescritor de forma virtual foi considerada mais segura pelos alunos<sup>30</sup>.

Taglieri *et al.*, (2017) destacam que o custo dessa tecnologia é custo - efetivo quando com a utilização de pacientes simulados ou padronizados em centros de simulação realística. Enquanto o custo por aluno e por estação para realização de simulação realística é de aproximadamente \$ 14,67 dólares, o custo por aluno e por caso clínico utilizando o paciente virtual é de aproximadamente \$ 4,50 dólares<sup>37</sup>. Porém, esses autores destacam, também, que esse custo pode se tornar proibitivo para alguns contextos, como no Brasil.

## CONCLUSÃO

O desenvolvimento e avaliação de conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas aos serviços farmacêuticos de âmbito clínico são essenciais para o cuidado centrado no paciente. Diversas metodologias estão disponíveis para isto, porém, os dados disponíveis até o momento demonstram que não há um padrão-ouro. Dessa forma, a escolha deve se basear nos componentes da competência a serem desenvolvidos, serviço farmacêutico e disponibilidade de recursos financeiros e de infraestrutura. Independente da estratégia utilizada, o *feedback* e o *debriefing* são necessários para tornar o ensino-aprendizagem-avaliação formativos.

## REFERÊNCIAS

1. Frenk J, Frejka T, Bobadilla JL, Stern C, Lozano R, Sepúlveda J, et al. La transición epidemiológica en América Latina. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1991;111(6):485-96.
2. Jeffs L, Lyons R, Merkle J, Bell C. Clinicians' views on improving inter-organizational care transitions. *BMC Health Serv Res*. 2013;13(289):1-8.
3. Frenk J. *Bridging the divide: comprehensive reform to improve health in Mexico* [Internet]. Nairobi, Kenya: Commission on Social Determinant of Health; 2006 [citado 2019 Set 25]. Disponível em: <http://bit.ly/2v9eyHc>.
4. Department of Health and Human Services Centers for Medicare and Medicaid Services. *Improving quality of care for medicare patients: accountable care organizations* [Internet]. Baltimore; 2011 [citado 2019 Ago 16]. Disponível em: <https://go.cms.gov/2TEDmjM>.
5. Ferreira TXAM, Prudente LR, Dewulf NLS, Provin MP, Mastroianni PC, Silveira EA, et al. Medication dispensing as an opportunity for patient counseling and approach to drug-related problems. *Braz J Pharm Sci*. 2016;52(1):151-62.



6. Pereira LRL, Freitas O. A evolução da atenção farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. *Rev Bras Ciênc Farm.* 2008;44(4):601-12.
7. Souza TT, Godoy RR, Rotta I, Pontarolo R, Fernandez-Llimos F, Correr CJ. Morbidade e mortalidade relacionadas a medicamentos no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2014;35(4):519-32.
8. World Health Organization. *The world medicines situation 2011: rational use of medicines.* Geneve: WHO; 2011 [citado 2020 Mar 6]. Disponível em: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18064en/s18064en>.
9. Aizenstein ML. *Fundamentos para o uso racional de medicamentos.* São Paulo: Artes Médicas; 2010.
10. Aquino DS. Por que o uso racional de medicamentos deve ser uma prioridade? *Cien Saude Colet.* 2008;13:733-6.
11. Canas EP, Del Castillo JDL. Adverse drug reactions in patients visiting a general hospital: a meta-analysis of results. *An Med Interna.* 2007;24(12):574-8.
12. Ernst FR, Grizzle AJ. Drug-related morbidity and mortality: updating the cost-of-illness model. *J Am Pharm Assoc.* 2001;41(2):192-9.
13. Conselho Federal de Farmácia. *Competências para a atuação do farmacêutico: relatório do I Encontro Nacional de Educadores em Farmácia Clínica e Matriz de Competências para a Atuação Clínica* [Internet]. Brasília; 2017 [citado 2019 Jan 29]. Disponível em: [http://www.cff.org.br/userfiles/file/Relat%C3%B3rio%20Enefar06jun2017\\_bx.pdf](http://www.cff.org.br/userfiles/file/Relat%C3%B3rio%20Enefar06jun2017_bx.pdf).
14. Saupe R, Cutolo LRA, Wendhausen ALP, Benito GAV. Competência dos profissionais da saúde para o trabalho interdisciplinar. *Interface Comum Saude Educ.* 2005;9(18):521-36.
15. Accreditation Council for Pharmacy Education. Accreditation standards and key elements for the Professional program in pharmacy leading to the doctor of pharmacy degree: standards 2016 [Internet]. Chicago; 2016 [citado 2019 Jan 28]. Disponível em: <http://bit.ly/3aEjUJu>.
16. Iglesias AG, Pazin-Filho A. Emprego de simulações no ensino e na avaliação. *Medicina.* 2015;48(3):233-40.
17. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med.* 1990;65(9):563-7.
18. Mesquita AR, Souza WM, Boaventura TC, Barros IMC, Antonioli AR, Silva WB, et al. The effect of active learning methodologies on the teaching of pharmaceutical care in a Brazilian pharmacy faculty. *PLOS ONE.* 2015;10(5):1-16.
19. Brandão CFS, Collares CF, Marin HF. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. *Sci Med.* 2014;24(2):187-92.
20. Basheti IA. The effect of using simulation for training pharmacy students on correct device technique. *Am J Pharma Educ.* 2014;78(10):1-10.
21. Bolesta S, Chmil JV. Interprofessional education among student health professionals using human patient simulation. *Am J Pharma Educ.* 2014;78(5):1-9.
22. Cooke C, Gormley G, Haughey S, Barry J. Tracing the prescription journey: a qualitative evaluation of na interprofessional simulation-based learning activity. *Adv Simul.* 2017;2(14):1-8.
23. Curley LE, McDonald M, Aspeden T. Use of a fictitious community-based virtual teaching platform to aid in the teaching of pharmacy practice skills: student perspectives after initial implementation. *J Pharm Policy Pract.* 2016;9(24):1-9.
24. Douglass MA, Casale JP, Skirvin A, DiVall MV. A virtual patient software program to improve pharmacy student learning in a comprehensive disease management course. *Am J Pharma Educ.* 2013;77(8):1-7.
25. Frenzel JE, Skoy ET, Eukel HN. Design and evaluation of a self-care educational activity as a student learning experience. *Am J Pharma Educ.* 2014;78(1):1-5.
26. Gillani SW, Abdul MIM. Public health care system, a quasi-experimental study: acceptance and attitude to implicate clinical services. *Acta Pharm.* 2017;67(1):71-83.
27. Gums TH, Kleppinger EL, Urick BY. Outcomes of individualized formative assessments in a pharmacy skills laboratory. *Am J Pharma Educ.* 2014;78(9):1-5.
28. Horton N, Payne KD, Jerningan M, Frost J, Wise S, Klein M, et al. A standardized patient counseling rubric for a pharmaceutical care and communications course. *Am J Pharma Educ.* 2013;77(7):1-9.
29. Kubota R, Shibuya K, Tanaka Y, Aoki M, Shiomi M, Ando W, et al. Clinical pharmacy education in Japan: using simulated patients in laboratory-based communication-skills training before clinical practice. *Pharmacy.* 2018;6(49):1-7.
30. Lin C, Chang EH, Clinciu DL, Peng Y, Huang W, Wu C, et al. Using modified information delivery to enhance the traditional pharmacy OSCE program at TMU – a pilot study. *Comp Methods Programs Biomed.* 2018;158(1):147-52.
31. Menendez E, Balisa-Rocha B, Jabbur-Lopes M, Costa W, Nascimento JR, Dósea M, et al. Using a virtual patient system for the teaching of pharmaceutical care. *Int J Med Inform.* 2015;84(9):640-6.
32. Metzger NL, Chesson MM, Momary KM. Simulated order verification and medication reconciliation during an introductory pharmacy practice experience. *Am J Pharma Educ.* 2015;79(7):1-8.
33. Ray S, Valdovinos K. Assessment of students' ability to incorporate a computer into increasingly complex simulated patient encounters. *Curr Pharm Teach Learn.* 2017;9(1):72-7.
34. Serag-Bolos ES, Miranda AC, Gelot SR, Dharia SP, Shaer KM. Assessing students' knowledge regarding the roles and responsibilities of a pharmacist with focus on care transitions through simulation. *Curr Pharm Teach Learn.* 2017;9(4):616-25.
35. Shrader S, Dunn B, Blake E, Phillips C. Incorporating standardized colleague simulations in a clinical assessment course and evaluating the impact on interprofessional communication. *Am J Pharma Educ.* 2015;79(4):1-8.
36. Simansalam S, Brewster JM, Mohamed MHN. Training Malaysian pharmacy undergraduates with knowledge and skills on smoking cessation. *Am J Pharma Educ.* 2015;79(5):1-7.

37. Taglieri CA, Crosby SJ, Zimmerman K, Schneider T, Patel DK. Evaluation of the use of a virtual patient on student competence and confidence in performing simulated clinic visits. *Am J Pharm Sci.* 2017;81(5):1-9.
38. Mendonça SAM, Freitas ELF, Oliveira DR. Competencies for the provision of comprehensive medication management services in an experiential learning project. *PLOS ONE.* 2017;12(9):1-14.
39. Okuda Y, Bryson EO, DeMaria S Jr, Jacobson L, Quinones J, Shen B, et al. The utility of simulation in medical education: what is the evidence? *Mt Sinai J Med.* 2009;76(4):330-43.
40. Urteaga EM, Attridge RL, Tovar JM, Witte AP. Evaluation of clinical and communication skills of pharmacy students and pharmacists with an objective structured clinical examination. *Am J Pharma Educ.* 2015;79(8):122.
41. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To err is human: building a safer health system.* Washington, DC: National Academy Press; 2000.
42. Lo L. Canadian Patient Safety Institute. *Teamwork and communication in healthcare: a literature review.* Edmonton: Canadian Patient Safety Institute; 2011.
43. Nelson S, White CF, Hodges BD, Tassone M. Interprofessional team training at the prelicensure level: a review of the literature. *Acad Med.* 2017;92(5):709-16.
44. Hepler CD, Strand MS. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1990;47(3):533-43.
45. Wright DFB, Anakin MG, Duffull SB. Clinical decision-making: an essential skill for 21st century pharmacy practice. *Res Soc Adm Pharm.* 2019;15(5):600-6.
46. Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *Med Educ.* 1979;13(1):41-54.
47. Shirwaikar A. Objective structured clinical examination (OSCE) in pharmacy education: a trend. *Pharm Pract.* 2015;13(4):627-31.
48. Harden RM, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *Br Med J.* 1975;1(5955):447-51.
49. Le Beux P, Fieschi M. Virtual biomedical universities and e-learning. *Int J Med Inform.* 2007;76(5):331-5.
50. Brown S, Hoadley T, Kingston CJ. Simulation and the objective structured clinical examination: a method to evaluate students. *Clin Sim Nurs.* 2010;6(3):e109.
51. Borges MC, Miranda CH, Santana RC, Bollela VR. Avaliação formativa e feedback como ferramenta de aprendizado na formação de profissionais da saúde. *Medicina.* 2014;47(3):324-31.
52. Bosse HM, Schultz JH, Nickel M, Lutz T, Möltner A, Jünger J, et al. The effect of using standardized patients or peer role play on ratings of undergraduate communication training: A randomized controlled Trial. *Patient Educ Couns.* 2012;87(3):300-6.
53. Smith MA, Benedict N. Effectiveness of educational technology to improve patient care in pharmacy curricula. *Am J Pharma Educ.* 2015;79(1):1-10.

Recebido: 6 nov, 2019

Aceito: 11 fev, 2020