

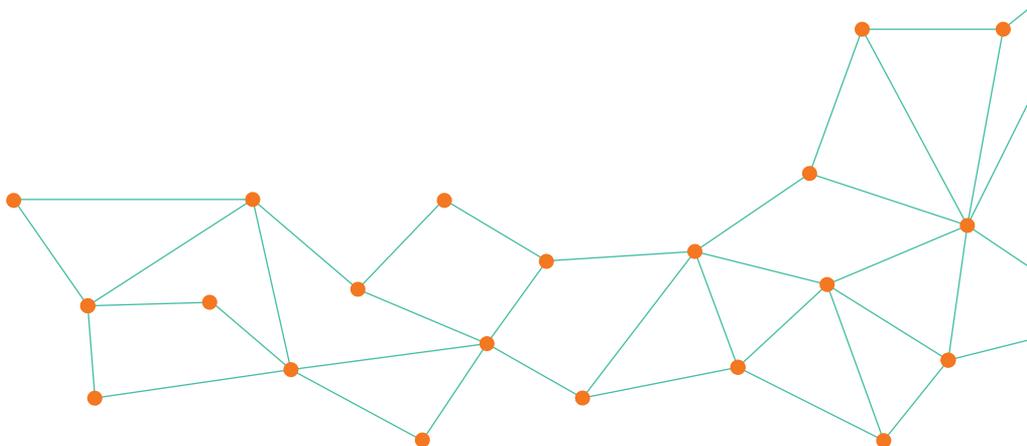
CAPÍTULO 11.2



# O estado da arte do uso da simulação clínica em Medicina de Família e Comunidade



**Gustavo Valadares Labanca Reis**  
Médico de Família e Comunidade (MFC)  
Professor da Universidade Federal  
de Ouro Preto - UFOP  
Preceptor da Residência Médica em MFC  
da Universidade Federal de Ouro Preto



## 1. INTRODUÇÃO

A atenção primária à saúde (APS) é o primeiro nível de atenção de um sistema de saúde que se organiza por esse modelo de atenção. Ela tem como atributos essenciais o acesso de um sistema de saúde, ou a porta de entrada, a longitudinalidade, a integralidade da atenção e a coordenação do cuidado dentro do próprio sistema de saúde. Além disso, pode contar ainda com atributos derivados como a orientação familiar e comunitária e a competência cultural, que, quando estão presentes, potencializam os outros já citados (STARFIELD, 2002). Por essas características, na APS se vivencia a interação dos indivíduos, sua comunidade em um dado território buscando garantir esses princípios. Para uma atuação nesse nível de atenção à saúde, torna-se necessário um aumento do escopo da clínica para uma clínica mais ampliada tentando um olhar mais integral

dos indivíduos e de seus entornos, uma troca com outros saberes e profissionais, ao longo do tempo. Além disso, a APS é um ponto da rede de saúde, reforçando a função de primeiro contato/acesso, em que vários problemas de saúde são abordados, que também são pouco definidos na sua apresentação. Essa particularidade traz um choque com o modelo de formação hospitalocêntrico, que reforça um ambiente bastante controlado e artificial, com uma aproximação maior para doença. Esse conflito aponta a necessidade de uma capacitação mais específica para atuação na APS (DEMARZO *et al.*, 2012; GOMES *et al.*, 2012; REIS; PASSOS; HIGA, 2019) na elaboração de projetos político-pedagógicos no contexto da Atenção Primária à Saúde. Um marco reconhecido na política educacional brasileira é a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais, as quais flexibilizam as organizações curriculares, possibilitando a construção de projetos político-

-pedagógicos contemporâneos e consonantes com o Sistema Único de Saúde brasileiro. A Atenção Primária à Saúde é o ponto de convergência entre estas duas políticas, descentralizando o ensino da Medicina dos hospitais para toda a rede de saúde no Brasil. Destaca-se a imperiosidade de que o ensino na Atenção Primária à Saúde esteja presente longitudinalmente, ao longo de todo o curso, de preferência com inserções significativas (de aprendizado real e a partir do trabalho).

O Brasil, desde a introdução das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de 2014, orienta sua formação na graduação de Medicina para uma visão generalista, com competências para atenção à saúde, gestão em saúde e educação em saúde (DEMARZO *et al.*, 2012). A formação tem reforçada a atuação em APS e privilegia o Sistema Único de Saúde (SUS). Apesar de um investimento em um perfil de médico com tais competências, existem lacunas que não conseguem ser preenchidas para a prática satisfatória na APS, que reforça a necessidade de oferta de aprimoramento/educação permanente e pós-graduação (CHEHUEN NETO, 2014; CAVALLI; RIZZOTTO, 2018). Essas ações são lideradas por universidades federais, que ofertam gratuitamente processos de educação permanente a distância, nos formatos de aperfeiçoamento, capacitação ou especialização, proporcionando oportunidades de educação permanente, que podem se enquadrar nas necessidades de aprendizagem identificadas por profissionais de saúde. Já o processo de pós-graduação dá-se pela oferta de vagas de residências médicas em medicina de família e comunidade (MFC), ofertadas por instituições de ensino superior, hospitais, prefeituras e alguns serviços privados. A estratégia do aprendizado é voltada para o saber-fazer nas ações cotidianas e adquirido na prática, de maneira mais ativa (FIGUEIREDO *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2016; SAVASSI *et al.*, 2017).

A MFC é uma especialidade médica com enfoque principalmente clínico, com abordagem integral incorporando práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde. Tem ações dirigidas a pessoas, famílias e comunidade. A MFC apresenta, portanto, capacidades para atuação na APS. E tem como padrão-ouro de formação a residência médica (ANDERSON; DEMARZO; RODRIGUES, 2007; ARIAS-CASTILLO *et al.*, 2010)

A Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC), seguindo o caminho de orientação de uma formação baseada na aquisição de

competências, lançou, em 2014, um currículo baseado em competências bem completo para guiar ações de formação nos programas de residência médica e processos de proficiência na especialidade. Ele é composto de 45 áreas de competência que descrevem pontos de atuação em atenção à saúde individual e coletiva, e aspectos de formação científica, gestão e educação médica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE, 2014).

Tal reestruturação expôs desafios para sua efetiva operacionalização. Destacam-se as carências pedagógicas (pouca formação em metodologias ativas, como simulação), a falta de pessoas com formação em MFC no corpo docente das instituições formadoras de MFC e a infraestrutura deficiente de campos de prática para receber alunos e no modo de trabalho das equipes de saúde da APS (VIEIRA *et al.*, 2018).

A simulação traz várias características compatíveis com a formação na MFC, tanto na graduação quanto na pós-graduação, e na lógica de aprender fazendo. A simulação clínica pode ser definida como um uso de ambientes simulados com o objetivo de representar uma situação ou tarefa, e isso implica necessariamente o conceito de ensino baseado em tarefas – EBT (MENNIN *et al.*, 2003). O EBT faz com que o estudante seja exposto a situações de simulação de contextos reais a fim de resolver problemas, treinar técnicas e refletir sobre tomada de decisão em ambientes controlados. Dessa maneira, o estudante é estimulado a trazer para seu espaço de aprendizagem suas experiências e seus conhecimentos prévios, e aplicá-los nas simulações propostas, rompendo assim com o modelo tradicional de ensino e aprendizagem passiva (PAZIN FILHO, 2007). Os principais benefícios apontados por diversas comunidades de ensino são: a diminuição do risco para os pacientes, a redução de gastos, a possibilidade de colaboração multiprofissional, a substituição do uso de animais e a possibilidade de treinamento de competências, habilidades e técnicas em ambiente controlado (ZIV *et al.*, 2003).

## 2. O QUE HÁ NA LITERATURA SOBRE A MFC E A SIMULAÇÃO

Realizou-se uma busca na literatura com o intuito de obter as seguintes informações: o que se publicou até o momento sobre o uso da simulação no ensino de MFC, quem produziu mais sobre o assunto, os tipos de simulação e a utilização dela no ensino de MFC.

Foi realizada uma busca na base de dados MEDLINE da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, no dia 10 de maio de 2020. Utilizou-se a combinação dos descritores Medical Subject Headings (MeSH) para medicina de família e comunidade (“Family Practice”, “Family Physician”, “General Practitioner”) e simulação (“Computer Simulation”, “Patient Simulation”, “High Fidelity Simulation Training”, “Simulation Training”). Encontraram-se 256 artigos. Após a leitura de títulos e resumos, excluíram-se 83 artigos, e selecionaram-se 173. O estudo mais antigo encontrado foi de 1987. Cerca de 30% dos estudos eram de antes do ano 2000, dado que reforça que o uso de simulação no ensino de MFC já acontece há pelo menos 30 anos. Além disso, os outros 70% dos estudos foram publicados após o ano 2000, fato que acompanha temporalmente a popularização dos computadores, o surgimento de *smartphones*, entre outras tecnologias como *tablets*, câmeras digitais de alta definição (GARRITTY; EL EMAM, 2006)

Destaca-se a contribuição importante dos Estados Unidos e da Inglaterra nessas publicações com mais da metade das publicações avaliadas. De maneira mais discreta, houve poucas publicações em países em desenvolvimento. Isso pode demonstrar que a simulação também tem sido utilizada em localidades com menos recursos financeiros disponíveis, como é o caso de Camarões (BEDIANG *et al.*, 2013).

Os estudos abordaram como populações os graduandos em Medicina, com destaque para os de últimos anos do curso nos chamados internatos de MFC (DEMARCO *et al.*, 2014; EVERARD; SCHIEL, 2021; LEONG, 2009; STUMBAR; MINOR; SAMUELS, 2018), os médicos residentes em MFC (HARTOG *et al.*, 2015; LEVRI, 2004) e os médicos em educação permanente atuantes em APS (FRASER *et al.*, 2009; SAEBU; RETHANS, 1997; SIELK *et al.*, 2006).

Os resultados foram categorizados e divididos nos seguintes tópicos:

- 1) Treinamento de habilidades de comunicação.
- 2) Habilidades psicomotoras da consulta médica (exame clínico, por exemplo).
- 3) Procedimentos realizados na APS.
- 4) Tomada de decisão e raciocínio clínico.

## 1.1. TREINAMENTO DE HABILIDADES DE COMUNICAÇÃO

A MFC, conforme os princípios apresentados anteriormente, é uma especialidade que busca aprofundar e entender as relações do indivíduo, de sua família, sua comunidade e seu meio. Nesse sentido, o relacionamento é uma das principais bases do trabalho na MFC. Como competência nuclear, as habilidades de comunicação são trabalhadas usando a referencial teórico da medicina centrada na pessoa (ANDERSON; DEMARZO; RODRIGUES, 2007). Para o ensino de habilidades de comunicação, destaca-se o uso de simulações com pacientes padronizados (COSTANZA *et al.*, 1999; HALKETT *et al.*, 2012; SHARP *et al.*, 1996), de pacientes padronizados interpretados por pares (estudantes de Medicina ou médicos residentes, por exemplo) (GILLIGAN *et al.*, 2021) e de pacientes virtuais (BEDIANG *et al.*, 2013; PAN *et al.*, 2016). Os pacientes padronizados são pacientes simulados ou pacientes reais que são treinados e/ou preparados para apresentar suas doenças, seus sentimentos, suas expectativas e ideias de uma forma padronizada (BEIGZADEH *et al.*, 2015; BEULLENS *et al.*, 1997). Chama a atenção que o uso de pacientes padronizados interpretados por pares parece potencializar a empatia nos aprendizes, uma vez que eles se colocam como pacientes e compartilham, de alguma forma, sensações e sentimentos parecidos (GILLIGAN *et al.*, 2021). Alguns estudos apontaram a utilização desses pacientes de forma anônima para processos de avaliação da qualidade de comunicação na prática de médicos. Essa prática parece interessante na medida em que traz verossimilhança à simulação ao colocar dados em prontuário com histórico padronizado, agendamento em processo real e junto de outros pacientes reais (EPSTEIN *et al.*, 2001; HALPERIN, 2005; THISTLETHWAITE; RIDGEWAY, 2005).

Os temas importantes estudados foram de tomada de decisão compartilhada (COSTANZA *et al.*, 1999; EDWARDS *et al.*, 2004; FAIRFIELD *et al.*, 2014), como dar más notícias (AMIEL *et al.*, 2006; HULSMAN *et al.*, 2004), medidas de promoção de saúde e prevenção de agravos como alimentação saudável (PHILLIPS *et al.*, 2012), amamenta-

ção (HAUGHWOUT, 1999; HAUGHWOUT *et al.*, 2000), cessação de tabagismo (DICLEMENTE *et al.*, 2015), uso nocivo de álcool (DICLEMENTE *et al.*, 2015), violência doméstica (YUDKOWSKY; DOWNING; OMMERT, 2006), comportamento sexual e aconselhamento (RUSSELL *et al.*, 1992; ZABAR *et al.*, 2010).

## 2.2. HABILIDADES PSICOMOTORAS DA CONSULTA MÉDICA (EXAME CLÍNICO, POR EXEMPLO)

Em habilidades psicomotoras, é comum a utilização de simuladores que variam de baixa a alta fidelidade, como manequins e modelos. Isso torna possível envolver alunos no processo de aprendizagem com mais engajamento e com altos níveis de satisfação dos estudantes (ZABAR *et al.*, 2010). Conforme citado anteriormente, também garante mais segurança para o desenvolvimento de competências sem a exposição dos pacientes a riscos desnecessários.

AAlguns treinamentos com simulação utilizados e descritos nas evidências levantadas pela revisão foram a otoscopia (OYEWUMI *et al.*, 2016), a fundoscopia para rastreamento retinopatia diabética (BUKHARI, 2014), a palpação de mama (COSTANZA *et al.*, 1999; LAUFER *et al.*, 2015), o exame de dilatação de colo uterino no trabalho de parto (NITSCHKE *et al.*, 2017), a coleta de papanicolau e a realização de colposcopia (FELIX; LANNEN, 2018; PLIEGO *et al.*, 2008), a realização de exame de aparelhos cardíaco e respiratório (FROST; CAVALCANTI; TOUBASSI, 2011) e o exame de rotina da criança (LANE; ZIV; BOULET, 1999).

Foi interessante encontrar habilidades treinadas e estudadas usando a simulação que influenciam o processo de trabalho e de interação com os pacientes que é o uso de tecnologias nas consultas, como o uso do computador (MOULENE *et al.*, 2007) e também a acurácia das informações coletadas na consulta médica e que depois são registradas no prontuário eletrônico dos pacientes (REIS *et al.*, 2013).

## 2.3. PROCEDIMENTOS REALIZADOS NA APS

Na revisão realizada, os procedimentos feitos na APS, que se assemelham às habilidades psicomotoras, também utilizaram simuladores de baixa, média ou alta fidelidade. As simulações concentra-

ram-se em habilidades cirúrgicas, como circuncisão em neonatos (ROCA *et al.*, 2012), abordagem de paciente na urgência e emergência como abordagem de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva, infarto agudo do miocárdio, parada cardiorrespiratória, pneumotórax hipertensivo, arritmias e anafilaxia e trauma (ESPEY *et al.*, 2017; MUGFORD; MARTIN; OWEN, 2004; WELLER *et al.*, 2005). Em saúde da mulher, destacam-se o treinamento na inserção de dispositivo intrauterino – DIU (NIPPITA *et al.*, 2018) e as emergências obstétricas (MAGEE; SHIELDS; NOTHNAGLE, 2013)

É sabido que, em diferentes países, a disponibilidade de tecnologias e de serviços ofertados pela MFC varia. Chama a atenção uma experiência norte-americana em que o treinamento da realização de retossigmoidoscopia utilizando a simulação ocorre com resultados animadores de impactar o tempo de duração do exame e com a visualização de área intestinal. Com o treinamento, o tempo fica mais curto, e uma maior área intestinal é visualizada.

## 2.4. TOMADA DE DECISÃO E RACIOCÍNIO CLÍNICO

A simulação na tomada de decisão e no raciocínio clínico tem uma composição de estratégias que usa desde pacientes padronizados, pacientes virtuais até simuladores de baixa, média e alta fidelidades (KIM *et al.*, 2018). Em muitos casos, tenta-se reproduzir o processo real que envolve o atendimento médico e suas etapas de coleta de informações na história, no exame clínico, na avaliação do quadro e na proposta de manejo. Experiências diversas discutem o raciocínio clínico e a tomada de decisão na diabetes, dislipidemia, doença cardíaca coronariana, depressão, cefaleia e síndrome do intestino irritável (DE CRUPPÉ *et al.*, 2011; KAUFMAN *et al.*, 1999; TERRY; HIESTER; JAMES, 2007).

A promoção da saúde e a prevenção de agravos são tarefas importantes no cotidiano da MFC. A avaliação individualizada de riscos contribui para medidas oportunas e oportunistas. Assim, na revisão foram encontradas evidências da tomada de decisão quanto ao rastreamento de câncer de pulmão (SHERINGHAM *et al.*, 2017) e de câncer de mama (EMERY *et al.*, 2000).

## 2.5. CENÁRIOS DE ATUAÇÃO DA MFC

O profissional da MFC apresenta diversas possibilidades de atuação, e o objetivo deste tópico é reforçar a diferença da experiência em ambientes

urbanos e rurais. É notório que no ambiente rural os tipos de problemas de saúde se diferem tendo menos aspectos relacionados à violência, mas perfis de doenças infectoparasitárias diferentes, por exemplo. Quanto ao sistema de saúde, as localidades contam com menos recursos de saúde como propedêutica e tratamento, além de menos recursos profissionais hiperespecializados. Quanto ao profissional de MFC, são necessárias habilidades de procedimentos terapêuticos e propedêuticos diferentes, competências específicas para lidar com os problemas mais comuns em ambientes rurais e também um grau maior de isolamento. Não menos importante, a competência cultural para lidar com as características da comunidade e os indivíduos, desde hábitos, comunicação até formas como lidam com o processo saúde-doença (ANDO *et al.*, 2011).

Dessa forma, é importante a construção de situações simuladas que levem em conta as questões apresentadas, e, na revisão realizada da literatura, foi possível identificar experiências de urgência e emergência (WILLETT *et al.*, 2011).

## 2.6. LIMITAÇÕES DA REVISÃO REALIZADA

A revisão consistiu em uma busca de evidências com importantes limitações que devem ser apontadas. A primeira é que não se trata de uma revisão sistemática com busca estruturada com descritores com uma estratégia de busca robusta e sensível levando em conta critérios de inclusão e exclusão definidos previamente. Além disso, a avaliação das evidências para inclusão na análise de artigos não ocorreu com dois revisores independentes, o que pode aumentar a intencionalidade nas escolhas. A utilização de apenas uma base de dados também pode ter deixado evidências importantes que se encontram em diferentes fontes. Aponta-se, portanto, a necessidade de uma revisão de escopo com critérios metodológicos mais rigorosos. Não foram encontrados estudos brasileiros com a descrição do uso da simulação em MFC, o que limita a análise da nossa realidade. Também se sabe que muitas experiências educacionais que envolvam a simulação e MFC podem não terem sido encontradas, porque não tenham sido publicadas.

Vale ressaltar que, apesar das limitações, as evidências encontradas ajudam a discutir o estado da arte no ensino da MFC.

## 3. DESAFIOS

### 3.1 DESAFIOS NA MFC

O currículo baseado em competências da SBMFC trouxe um norte do perfil de médico de família e comunidade que deve ser formado. Já as DCN de 2014 definiram as competências a serem apreendidas pelos graduandos em Medicina. Porém, esses documentos apontam apenas princípios e diretrizes gerais da construção desse processo educacional. A transposição para a prática ainda é desafiadora. Uma possibilidade é a construção e utilização das atividades profissionais confiáveis (APC) que permitem avaliar as ações como medidas de competências adquiridas.

Na mesma linha de uma construção de um profissional com competências esperadas, ainda cabe uma discussão de qualidade na formação em MFC, tanto na graduação quanto na pós-graduação, e mais especificamente na residência médica. Nas instituições de ensino superior, a adequação às DCN é percebida, mas sem uma garantia de que as escolhas curriculares e corpo docente consigam traçar estratégias educacionais efetivas. Na residência em MFC, apesar do aumento no número de vagas, os programas ainda apresentam dificuldades na homogeneidade da formação e na sustentabilidade dos programas.

### 3.2. DESAFIOS DA SIMULAÇÃO NA MFC

Por tratar-se de uma especialidade médica que não se restringe a um sistema ou a uma doença e que se vincula às pessoas, independentemente de idade, sexo ou pessoa com ou sem problemas de saúde, algumas possibilidades de simulação ficam mais restritas. Uma restrição relevante é a simulação mais verossímil de atenção à criança, usando estratégias como de pacientes padronizados (LANE; ZIV; BOULET, 1999; RUSSELL *et al.*, 2015) using children as standardized patients (SPs).

## 4. PERSPECTIVAS

O uso cada vez mais maior de tecnologias (computador e *smartphone*) na consulta médica permite formatos de simulações mais disponíveis e difundidos por meio de recursos como pacientes virtuais, com interação de maior fidelidade com a utilização de realidade aumentada e inteligência

artificial para maior interação com avatares de pacientes com características determinadas (COMBS; COMBS, 2019; KOBOLDT, 2017; NERMINATHAN *et al.*, 2017; OZDALGA; OZDALGA; AHUJA, 2012) "ISSN": "1553-2712", "abstract": "Background: One area of emergency medicine education that takes advantage of rapidly advancing technologies is simulation education. Just setting foot in a modern simulation center is often like stepping into the future. Two areas in particular that show promise are ever-improving video capture including seamless 360 degree recording, and the emergence of lower cost virtual reality technology. These technologies can be joined to provide immersive video feedback to learners following a simulated patient encounter. In particular, it can help the learner see things from the patient perspective. Objective: Provide immersive, meaningful feedback to emergency medicine residents using 360 video review. Utilize patient perspective virtual reality view to improve the simulation debriefing process. Methods: Emergency medicine residents were asked to evaluate and treat a critically ill patient in a hybrid simulation case. The patient had respiratory distress and required BiPAP, intubation, and chest tube. A 360Fly camera (\$399. A simulação permite o treinamento em MFC em situações de pouca incidência nos serviços reais, aumentando a equidade do cuidado para populações mais vulneráveis, como deficientes, pessoas LGBTQIA+, negros, povos de flo-

## 6. REFERÊNCIAS

AMIEL, G. E. *et al.* Ability of primary care physician's to break bad news: a performance based assessment of an educational intervention. **PATIENT EDUCATION AND COUNSELING**, v. 60, n. 1, p. 10-15, Jan. 2006.

ANDERSON, M. I. P.; DEMARZO, M. M. P.; RODRIGUES, R. D. A medicina de família e comunidade, a atenção primária à saúde e o ensino de graduação: recomendações e potencialidades. **REVISTA BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE**, v. 3, n. 11, p. 157-172, 17 nov. 2007. Disponível em: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/334>. Acesso em: [21/04/21].

ANDO, N. M. *et al.* Declaração de Brasília: "O conceito de rural e o cuidado à saúde". **REVISTA BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE**, v. 6, n. 19, p. 142-144, 1º ago. 2011. Disponível em: <https://>

restas, entre outros (BROWN *et al.*, 2010; COMBS; COMBS, 2019).

## 5. CONCLUSÃO

O ensino médico vem buscando uma aprendizagem mais acolhedora para o aluno, que pode, por meio do erro e acerto, construir conhecimento e crítica. Além disso, há a percepção da grande importância do se aprender fazendo para melhor retenção e para o desenvolvimento de autonomia. Contudo, há o paciente que necessita de cuidado, mas que pode sofrer repercussões negativas se algo for mal conduzido, o que é provável para alguém que esteja aprendendo a fazer algo. Nesse contexto, a simulação mostra-se eficiente em aumentar competências e diminuir riscos para paciente e aprendiz. Para a MFC, o efeito de intervenções inadequadas, desde a comunicação, passando por um raciocínio clínico não bayesiano e até procedimentos incorretos, mesmo que sutis podem ter consequências catastróficas. Por isso, faz-se importante o desenvolvimento de metodologias de simulação no ensino da MFC para o estabelecimento de vínculos mais duradouros, virtuosos e o menos iatrogênico possível. É importante lembrar-se sempre da teoria do médico húngaro Michael Balint: o médico é como uma droga que tem efeitos não apenas terapêuticos, mas também adversos.

[rbmf.org.br/rbmfc/article/view/390](http://rbmf.org.br/rbmfc/article/view/390). Acesso em: [20/04/21].

ARIAS-CASTILLO, L. *et al.* **PERFIL DO MÉDICO DE FAMÍLIA E COMUNIDADE**: definição iberoamericana. Santiago de Cali: [s. n.], 2010. Disponível em: [http://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/media/file/documentos/perfil\\_mfc.pdf](http://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/media/file/documentos/perfil_mfc.pdf). Acesso em: [13/04/21].

BEDIANG, G. *et al.* Developing clinical skills using a virtual patient simulator in a resource-limited setting. **STUDIES IN HEALTH TECHNOLOGY AND INFORMATICS**, v. 192, p. 102-106, 2013.

BEIGZADEH, A. *et al.* Standardized patients versus simulated patients in medical education: are they the same or different. **JOURNAL OF EMERGENCY PRACTICE AND TRAUMA**, v. 2, n. 1, p. 25-28, 15 Sept. 2015. Disponível em: [http://jept.ir/article\\_10855\\_2063.html](http://jept.ir/article_10855_2063.html). Acesso em: [16/04/21].

- BEULLENS, J. *et al.* The use of standardized patients in research in general practice. **FAMILY PRACTICE**, v. 14, n. 1, p. 58-62, Feb. 1997.
- BROWN, R. S. *et al.* Evaluation of medical student performance on objective structured clinical exams with standardized patients with and without disabilities. **ACADEMIC MEDICINE**, v. 85, n. 11, p. 1766-1771, Nov. 2010.
- BUKHARI, A. A. The clinical utility of eye exam simulator in enhancing the competency of family physician residents in screening for diabetic retinopathy. **SAUDI MEDICAL JOURNAL**, v. 35, n. 11, p. 1361-1366, Nov. 2014.
- CAVALLI, L. O.; RIZZOTTO, M. L. F. Formação dos médicos que atuam como líderes das equipes de atenção primária em saúde no Paraná. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA**, v. 42, n. 1, p. 31-39, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022018000100031](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022018000100031). Acesso em: [18/04/21].
- CHEHUEN NETO, J. A. *et al.* Formação médica generalista : percepção do profissional e do estudante. **HU Revista**, v. 40, n. 1- 2, p. 15-25, 2014.
- COMBS, C. D.; COMBS, P. F. Emerging roles of virtual patients in the age of AI. **AMA JOURNAL OF ETHICS**, 1º Feb. 2019 [v. 21, n. 2, p. E153-159]. Disponível em: <https://journalofethics.ama-assn.org/article/emerging-roles-virtual-patients-age-ai/2019-02>. Acesso em: [11/04/21].
- COSTANZA, M. E. *et al.* The effectiveness of using standardized patients to improve community physician skills in mammography counseling and clinical breast exam. **PREVENTIVE MEDICINE**, v. 29, n. 4, p. 241-248, Oct. 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10547049/>. Acesso em: [16/04/21].
- DE CRUPPÉ, W. *et al.* Medical decision making in symptoms of type 2 diabetes mellitus in general practice. **DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT**, v. 136, n. 8, p. 359-364, Feb. 2011.
- DEMARCO, M. P. *et al.* Comparison of textbook to fmCases on family medicine clerkship exam performance. **FAMILY MEDICINE**, v. 46, n. 3, p. 174-179, Mar. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24652634/>. Acesso em: [16/04/21].
- DEMARZO, M. M. P. *et al.* Diretrizes para o ensino na atenção primária à saúde na graduação em medicina. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA**, v. 36, n. 1, p. 143-148, mar. 2012. Disponível em: <http://www.sbmfc.org.br>. Acesso em: 15 abr. 2021.
- DICLEMENTE, C. C. *et al.* Evaluating training of screening, brief intervention, and referral to treatment (SBIRT) for substance use: reliability of the MD3 SBIRT Coding Scale. **PSYCHOLOGY OF ADDICTIVE BEHAVIORS**, v. 29, n. 1, p. 218-224, Mar. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25402834/>. Acesso em: 11/04/21].
- EDWARDS, A. *et al.* Patient-based outcome results from a cluster randomized trial of shared decision making skill development and use of risk communication aids in general practice. **FAMILY PRACTICE**, v. 21, n. 4, p. 347-354, Aug. 2004.
- EMERY, J. *et al.* Computer support for interpreting family histories of breast and ovarian cancer in primary care: comparative study with simulated cases. **BMJ**, v. 321, n. 7252, p. 28-32, July 2000.
- EPSTEIN, R. *et al.* Improving physicians' HIV risk-assessment skills using announced and unannounced standardized patients. **JOURNAL OF GENERAL INTERNAL MEDICINE**, 2001[v. 16, n. 3, p. 176-180]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11318913/>. Acesso em: [14/04/21].
- ESPEY, E. *et al.* Emergency in the clinic: a simulation curriculum to improve outpatient safety. **AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY**, v. 217, n. 6, p. 699.e1-699.e13, Dec. 2017.
- EVERARD, K. M.; SCHIEL, K. Z. Changes in family medicine clerkship teaching due to the Covid-19 pandemic. **FAMILY MEDICINE**, v. 53, n. 4, p. 282-284, Apr. 2021.
- FAIRFIELD, K. *et al.* A panel management approach to shared decision making for colorectal cancer screening. **JOURNAL OF GENERAL INTERNAL MEDICINE**, v. 29, p. S473-S474, 2014. Disponível em: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L71495881&from=export>. Acesso em: [06/04/21].
- FELIX, H. M.; LANNEN, A. A colposcopy trainer to simulate visualization and biopsy of the cervix. **OBSTETRICS AND GYNECOLOGY**, v. 132, n. 6, p. 1430-1435, Dec. 2018.
- FIGUEIREDO, A. *et al.* Aplicação de metodologias ativas na construção de cursos autoinstrucionais a distância pela UNA-SUS/UFOP em interface com as transformações recentes na formação e no cuidado em saúde. In: [Manoel Barral-Netto *et al.*] **PRÁTICAS INOVADORAS DA REDE UNA-SUS: tecnologias e estratégias pedagógicas para a promoção da educação permanente em saúde**. Porto Alegre: Editora da UFCSPA, 2018. p. 59-78.
- FRASER, A. *et al.* Standardised patient assessments on consecutive days during high-stakes GP training interviews: is there any evidence of candidates sharing information? **EDUCATION FOR PRIMARY CARE**, v. 20, n. 4, p. 285-290, July 2009.

- FROST, D. W.; CAVALCANTI, R. B.; TOUBASSI, D. Instruction using a high-fidelity cardiopulmonary simulator improves examination skills and resource allocation in family medicine trainees. **SIMULATION IN HEALTHCARE**, v. 6, n. 5, p. 278-283, Oct. 2011.
- GARRITTY, C.; EL EMAM, K. Who's using PDAs? Estimates of PDA use by health care providers: a systematic review of surveys. **JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH**, v. 8, n. 2, p. e7, 12 May 2006. Disponível em: <http://www.jmir.org/2006/2/e7/>. Acesso em: [15/04/21].
- GILLIGAN, C. *et al.* Interventions for improving medical students' interpersonal communication in medical consultations. **COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS**, 9 Feb. 2021v. 2021, n. 2. doi: 10.1002/14651858.CD012418.pub2.
- GOMES, A. P. *et al.* Atenção primária à saúde e formação médica: entre episteme e práxis, **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA**, v. 36, n. 4, p. 541-549, dez. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022012000600014>. Acesso em: [15/04/21].
- HALKETT, G. K. B. *et al.* Management of cases that might benefit from radiotherapy: a standardised patient study in primary care. **EUROPEAN JOURNAL OF CANCER CARE**, v. 21, n. 2, p. 259-265, Mar. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22146103/>. Acesso em: [11/04/21].
- HALPERIN, M. Do we need USPs? **AUSTRALIAN FAMILY PHYSICIAN**, v. 34, n. 10, p. 882-884, Oct. 2005.
- HARTOG, C. S. *et al.* End-of-life care in the intensive care unit: a patient-based questionnaire of intensive care unit staff perception and relatives' psychological response. **PALLIATIVE MEDICINE**, v. 29, p. 336-345, 2015. Disponível em: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L603444833&from=export>. Acesso em: [10/04/21].
- HAUGHWOUT, J. C. An interactive, problem-based workshop on breastfeeding. **ACADEMIC MEDICINE**, v. 74, n. 5, p. 590-591, May 1999.
- HAUGHWOUT, J. C. *et al.* Improving residents' breastfeeding assessment skills: a problem-based workshop. *Family Practice*, v. 17, n. 6, p. 541-546, Dec. 2000.
- HULSMAN, R. L. *et al.* Assessment of medical communication skills by computer: assessment method and student experiences. **MEDICAL EDUCATION**, v. 38, n. 8, p. 813-824, Aug. 2004. Disponível em: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L39061817&from=export>. Acesso em: [08/04/21].
- KAUFMAN, D. R. *et al.* Conceptual knowledge and decision strategies in relation to hypercholesterolemia and coronary heart disease. **INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL INFORMATICS**, v. 55, n. 3, p. 159-177, Nov. 1999.
- KIM, S. *et al.* Impact of Required versus self-directed use of virtual patient cases on clerkship performance. **ACADEMIC MEDICINE**, v. 93, n. 5, p. 742-749, May 2018. Disponível em: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L629124443&from=export>. Acesso em: [12/04/21].
- KOBOLDT, T. 4K virtual reality for simulation debriefing: use of 360 degree camera and google cardboard for low-cost, high-resolution immersive video review. **ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE**, v. 24, p. S288, 2017. Disponível em: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L616280073&from=export>. Acesso em: [17/04/21].
- LANE, J. L.; ZIV, A.; BOULET, J. R. A pediatric clinical skills assessment using children as standardized patients. **ARCHIVES OF PEDIATRICS & ADOLESCENT MEDICINE**, v. 153, n. 6, p. 637-644, 1º June 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10357307/>. Acesso em: [11/04/21].
- LAUFER, S. *et al.* Use of simulators to explore specialty recommendation for a palpable breast mass. **AMERICAN JOURNAL OF SURGERY**, v. 210, n. 4, p. 618-623, Oct. 2015.
- LEONG, S. L. fmCASES: collaborative development of online cases to address educational needs. **ANNALS OF FAMILY MEDICINE**, v. 7, n. 4, p. 374-375, 2009.
- LEVRI, K. M. Clinical interview training for family medicine residents. **FAMILY MEDICINE**, v. 36, n. 2, p. 82, Feb. 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14872344/>. Acesso em: [20/04/21].
- MAGEE, S. R.; SHIELDS, R.; NOTHNAGLE, M. Low cost, high yield: simulation of obstetric emergencies for family medicine training. **TEACHING AND LEARNING IN MEDICINE**, v. 25, n. 3, p. 207-210, 2013.
- MENNIN, S. *et al.* Position paper on problem-based learning. **EDUCATION FOR HEALTH**, Abingdon, v. 16, n. 1, p. 98-113, Mar. 2003.
- MOULENE, M. V. *et al.* Assessing the impact of recording quality target data on the GP consultation using multi-channel video. **STUDIES IN HEALTH TECHNOLOGY AND INFORMATICS**, v. 129, p. 1132-1136, 2007.
- MUGFORD, B.; MARTIN, A.; OWEN, H. Simulation training in emergency medicine. an important need for primary care training. **AUSTRALIAN FAMILY PHYSICIAN**, v. 33, n. 4, p. 279-80, Apr. 2004. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15129475>. Acesso em: [18/04/21].
- NERMINATHAN, A. *et al.* Doctors' use of mobile

- devices in the clinical setting: a mixed methods study. **INTERNAL MEDICINE JOURNAL**, v. 47, p. 291-298, 2017. Disponível em: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L614679169&from=export>. Acesso em: [14/04/21].
- NIPPITA, S. *et al.* Randomized trial of high- and low-fidelity simulation to teach intrauterine contraception placement. **AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY**, v. 218, n. 2, p. 258.e1-258.e11, Feb. 2018.
- NITSCHKE, J. F. *et al.* Effectiveness of a labor cervical exam model in family medicine and OB-GYN residents. **FAMILY MEDICINE**, v. 49, n. 5, p. 384-387, May 2017.
- OLIVEIRA, V. *et al.* eLearning for health in Brazil: UNA-SUS in numbers. **JOURNAL OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR TELEMEDICINE AND EHEALTH**, v.4, p. e9 (1-7), 5, fev.2016. Disponível em: <https://journals.ukzn.ac.za/index.php/JISfTeH/article/view/139>. Acesso em: [14/04/21].
- OYEWUMI, M. *et al.* Objective evaluation of otoscopy skills among family and community medicine, pediatric, and otolaryngology residents. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 73, n. 1, p. 129-135, 2016.
- OZDALGA, E.; OZDALGA, A.; AHUJA, N. The smartphone in medicine: a review of current and potential use among physicians and students. **JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH**, v. 14, n. 5, p. e128, 27 Sept. 2012. Disponível em: <http://www.jmir.org/2012/5/e128/>. Acesso em: [15/04/21].
- PAN, X. *et al.* The responses of medical general practitioners to unreasonable patient demand for antibiotics: a study of medical ethics using immersive virtual reality. **PLOS ONE**, v. 11, n. 2, p. e0146837, 2016.
- PAZIN FILHO, A. Características do aprendizado do adulto. **MEDICINA**, Ribeirão Preto, v.40, n.1, p. 7-16, 30 mar. 2007. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmmp/article/view/298>. Acesso em: [16/04/21].
- PHILLIPS, K. *et al.* Counselling patients about behaviour change: the challenge of talking about diet. **THE BRITISH JOURNAL OF GENERAL PRACTICE**, v. 62, n. 594, p. e13-21, Jan. 2012.
- PLIEGO, J. F. *et al.* OB/GYN boot cAMP using high-fidelity human simulators: enhancing residents' perceived competency, confidence in taking a leadership role, and stress hardiness. **SIMULATION IN HEALTHCARE**, v. 3, n. 2, p. 82-89, 2008.
- REIS, F. V. D. de S.; PASSOS, A. H. R. dos; HIGA, E. de F. R. Aprendizagem baseada em problemas: contribuição para médicos pediatras. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA**, v. 43, p. 322-329, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&). Acesso em: [13/04/21].
- REIS, S. *et al.* The impact of residents' training in Electronic Medical Record (EMR) use on their competence: report of a pragmatic trial. **PATIENT EDUCATION AND COUNSELING**, v. 93, n. 3, p. 515-521, Dec. 2013.
- ROCA, P. *et al.* Effectiveness of a simulated training model for procedural skill demonstration in neonatal circumcision. **SIMULATION IN HEALTHCARE**, v. 7, n. 6, p. 362-373, Dec. 2012.
- RUSSELL, D. *et al.* The use of child actors to simulate paediatric patients in the MRCGP Clinical Skills Assessment (CSA): developing an effective model. **EDUCATION FOR PRIMARY CARE**, v. 26, n. 4, p. 242-247, 7 July 2015. doi:10.1080/14739879.2015.11494349.
- RUSSELL, N. K. *et al.* Unannounced simulated patients' observations of physician STD/HIV prevention practices. **AMERICAN JOURNAL OF PREVENTIVE MEDICINE**, v. 8, n. 4, p. 235-240, July 1992. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1524860/>. Acesso em: [14/04/21].
- SAEBU, L.; RETHANS, J. J. Management of patients with angina pectoris by GPs: a study with standardized (simulated) patients in actual practice. **FAMILY PRACTICE**, v. 14, n. 6, p. 431-435, Dec. 1997.
- SAVASSI, L. C. M. *et al.* Experiência da UNA-SUS Ufop na construção reversa de cursos a distância baseados em trilhas de aprendizagem de múltiplos desfechos. In: Organização Francisco Eduardo de Campos, [et al.],. **EXPERIÊNCIAS EXITOSAS DA REDE UNA-SUS: trajetórias de fortalecimento e consolidação da educação permanente em saúde no Brasil**. São Luís: Edufma, 2017. p. 214-231.
- SHARP, P. C. *et al.* Using standardized patient instructors to teach health promotion interviewing skills. **FAMILY MEDICINE**, v. 28, n. 2, p. 103-106, Feb. 1996. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8932489/>. Acesso em: [07/04/21].
- SHERINGHAM, J. *et al.* Variations in GPs' decisions to investigate suspected lung cancer: a factorial experiment using multimedia vignettes. **BMJ QUALITY & SAFETY**, v. 26, n. 6, p. 449-459, June 2017.
- SIELK, M. *et al.* Do standardised patients lose their confidence in primary medical care? Personal experiences of standardised patients with GPs. **THE BRITISH JOURNAL OF GENERAL PRACTICE**, v. 56, n. 531, p. 802-804, Oct. 2006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **CURRÍCULO BASEADO EM COMPETÊNCIAS PARA MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE**. Rio de Janeiro: SBMFC, 2014.
- STARFIELD, B. **ATENÇÃO PRIMÁRIA: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: Unesco, 2002.

STUMBAR, S. E.; MINOR, S.; SAMUELS, M. A prenatal standardized patient experience for medical students on their family medicine clerkship. **FAMILY MEDICINE**, v. 50, n. 5, p. 376-379, 2 May 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29762798/>. Acesso em: [12/04/21].

TERRY, R.; HIESTER, E.; JAMES, G. D. The use of standardized patients to evaluate family medicine resident decision making. **FAMILY MEDICINE**, v. 39, n. 4, p. 261-265, Apr. 2007.

THISTLETHWAITE, J.; RIDGEWAY, G. Unannounced standardised patients. **AUSTRALIAN FAMILY PHYSICIAN**, v. 34, n. 12, p. 998-999, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16374921/>. Acesso em: [08/04/21].

VIEIRA, S. de P. *et al.* A graduação em medicina no Brasil ante os desafios da formação para a atenção primária à saúde. **SAÚDE EM DEBATE**, v. 42, p. 189-207, 2018.

WELLER, J. *et al.* Simulation training for medical emergencies in general practice. **MEDICAL EDUCATION**, v. 39, n. 11, p. 1154-1154, Nov. 2005.

WILLETT, T. G. *et al.* An evaluation of the Acute Critical Events Simulation (ACES) course for family medicine residents. *Canadian Journal of Rural Medicine*, v. 16, n. 3, p. 89-95, 2011.

YUDKOWSKY, R.; DOWNING, S. M.; OMMERT, D. Prior experiences associated with residents' scores on a communication and interpersonal skill OSCE. **PATIENT EDUCATION AND COUNSELING**, v. 62, n. 3, p. 368-373, Sept. 2006.

ZABAR, S. *et al.* Can interactive skills-based seminars with standardized patients enhance clinicians' prevention skills? Measuring the impact of a CME program. **PATIENT EDUCATION AND COUNSELING**, v. 80, n. 2, p. 248-252, Aug. 2010.

ZIV, A. *et al.* Simulation-based medical education. **ACADEMIC MEDICINE**, v. 78, n. 8, p. 783-788, Aug. 2003. Disponível em: <http://journals.lww.com/00001888-200308000-00006>. Acesso em: [20/04/21].