

# Uso e limitações da telemedicina na formação de estudantes de medicina: lições da pandemia para inovações em estratégias de ensino

*Use and limitations of telemedicine in the education of medical students: lessons from the pandemic for innovations in teaching strategies*

Arthur César Silveira Freitas<sup>1\*</sup>, Luís Guilherme Oliveira Reis<sup>1</sup>, Maria Eduarda Jardim Mozelli Corrêa<sup>1</sup>, Paula Jessamine dos Anjos Resende<sup>1</sup>, Guilherme Nogueira Mendes de Oliveira<sup>2,3</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** O atual cenário de saúde pública se alterou abrupta e inesperadamente devido à pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2). Nesse sentido, busca-se discutir as potencialidades, limitações e riscos do uso dos recursos tecnológicos (que já vêm sendo usados na assistência médica na pandemia) também na formação do estudante de medicina. Descrevem-se algumas áreas de atuação nas quais os acadêmicos podem se beneficiar do uso da telessaúde, devidamente supervisionados por preceptores. **Métodos:** O método adotado foi de revisão narrativa da literatura. A busca se realizou nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os termos utilizados para a busca dos artigos foram: “telemedicina”, “telessaúde”, “ensino médico”, “COVID-19”, “pandemia”, e suas traduções para inglês. Foram incluídos os artigos concordantes com os objetivos da pesquisa. Foram excluídos os que tangenciaram o tema e os publicados antes da ano de 2010. Foram incluídas ainda publicações relevantes, citadas nos artigos selecionados. Além disso, foi realizada pesquisa em páginas da web de entidades médicas e autoridades brasileiras em saúde para esclarecimento de regras e normativas relacionadas ao uso da telemedicina no Brasil. **Conclusão:** Como vantagens da telemedicina na educação de estudantes de medicina podemos citar a oportunidade de estudantes se familiarizarem com ferramentas da telessaúde na prática médica, a proteger a privacidade do paciente, treinar a comunicação entre profissionais de saúde, além de ampliar e qualificar o acesso de intervenções das escolas médicas, promovendo equidade. Dentre os obstáculos, podemos citar a ausência de uma regulamentação da telemedicina que esclareça e dê sustentação legal às práticas em telemedicina, principalmente fora do período pandêmico. Além disso, é necessária ampliação do acesso aos recursos tecnológicos que ofereçam uma comunicação segura em relação a proteção de dados e eficiente. Portanto, sugerimos que as adaptações exigidas pela pandemia da COVID-19 trazem a oportunidade singular de avançarmos no debate do uso da telemedicina no Brasil, atenta também à formação do estudante de medicina.

**Palavras-chave:** Telemedicina, Educação Médica, COVID-19.

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina de Diamantina da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Campus JK. Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

### Instituição:

Faculdade de Medicina de Diamantina da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Campus JK. Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

### Fontes apoiadoras:

Não há. Todo o trabalho foi realizado por meios próprios dos autores.

### Conflito de Interesses:

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

### \* Autor Correspondente:

Arthur César Silveira Freitas  
E-mail: arthur.cesar@ufvjm.edu.br

Recebido em: 20 Outubro 2021.

Aprovado em: 13 Janeiro 2022.

Data de Publicação: 31 Março 2022.

DOI: 10.5935/2238-3182.2022e32203

## ABSTRACT

**Objective:** The current public health scenario has changed abruptly and unexpectedly due to the new coronavirus (SARS-CoV-2) pandemic. Regarding that, we long to discuss here the potential, limitations and risks of the use of technological resources (which are already being used in medical care during the pandemic) also in medical education. Some areas of expertise in which academics can benefit from the use of telehealth, duly supervised by preceptors, are described. **Methods:** The method adopted was a narrative review of the literature. The search was carried out in the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Virtual Health Library (VHL) databases. The terms used to search for the articles were: “telemedicine”, “telehealth”, “medical education”, “COVID-19”, “pandemic”. Articles consistent with the research objectives were included. Those that did not deepen the topic and those published before 2010 were excluded. Relevant publications mentioned in the selected articles were also included. In addition, a search was carried out on the websites of medical entities and Brazilian health authorities to clarify rules and regulations related to the use of telemedicine in Brazil. **Conclusion:** As advantages of telemedicine in the education of medical students, we can mention the opportunity for students to become familiar with telehealth tools in medical practice, to protect patient privacy, train communication between health professionals. This practice can also expand and qualify access to interventions of medical schools, promoting equity. Among the obstacles, we can mention the absence of a telemedicine regulation that clarifies and gives legal support to telemedicine practices, especially outside the pandemic period. In addition, it is necessary to expand access to technological resources that offer secure and efficient communication regarding data protection. Therefore, we suggest that the adaptations required by the COVID-19 pandemic bring a unique opportunity to advance in the debate on the use of telemedicine in Brazil, also paying attention to the training of medical students.

**Keywords:** Telemedicine, Medical Education, COVID-19.

## INTRODUÇÃO

O cenário em saúde pública decorrente da pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2) levou a uma série de adaptações nos âmbitos pessoal, profissional, educacional, social, cultural e em diversos outros aspectos da vida. Medidas de distanciamento físico para reduzir os riscos de transmissão do SARS-CoV-2, disponibilidade reduzida de equipamentos de proteção individual, dentre outros fatores levaram muitas escolas médicas a paralisarem muitas de suas atividades práticas.

Diversas consequências ligadas à saúde mental de alunos em isolamento, redução da assistência ambulatorial e sobrecarga de muitos professores médicos que atuam na linha de frente no combate à COVID-19 exemplificam alguns dos muitos desafios em um contexto pandêmico.<sup>1</sup>

Em meio a tantos desafios, é razoável prever que as soluções sejam igualmente complexas. As mudanças despertam a necessidade de inovações, como as possibilidades de avanço tecnológico na medicina e na educação médica. A novidade trazida pela presente discussão é a incorporação da telemedicina no currículo médico, em especial com a previsão de que as medidas de distanciamento social tendem a se prolongar por período ainda indeterminado, segundo algumas estimativas, ao longo do ano de 2022.<sup>2</sup>

Nesse sentido, busca-se revisar as potencialidades, limitações e riscos do uso dos recursos tecnológicos (que já têm sido bastante utilizados e valiosos na assistência médica na pandemia) e avaliar se a telemedicina pode

auxiliar na formação do estudante de medicina. Esta revisão propõe a reflexão sobre modalidades de ensino e assistência médica com o auxílio dos recursos digitais, visto que a telemedicina propiciará, além de segurança aos profissionais de saúde, alunos da graduação, pacientes, e comunidade (especialmente no contexto sanitário causado pelo SARS-Cov-2), o aumento do alcance dos atendimentos em saúde e melhorar a capacidade de resolução do sistema de saúde. Por essas razões, a utilização deste recurso poderá perdurar, sendo benéfico propiciar o contato do estudante de graduação com outros métodos de trabalho que podem vir a ser implementados de forma ampla num futuro próximo para que este aluno adquira as habilidades desejáveis.

Diante de tais necessidades, a telessaúde surge como uma alternativa a ser considerada como auxiliar na formação em medicina. Segundo a Organização Mundial de Saúde<sup>3</sup> (1997), esta se refere às atividades relacionadas à saúde e a serviços de saúde realizadas à distância por meio de tecnologias de informação e de comunicação para propósito de promoção de saúde global, controle de doenças e cuidado em saúde, assim como para promoção de educação e facilitação da gestão e da pesquisa em saúde.

Outras definições importantes para a compreensão desta prática são descritas pelos termos “teleorientação”, modalidade da telemedicina na qual os profissionais da medicina realizam, à distância, a orientação e o encaminhamento de pacientes; “telemonitoramento”, ato realizado sob orientação e supervisão médica para monitoramento ou vigência à distância de parâmetros de

saúde e/ou doença, “teleinterconsulta”, modalidade exclusiva para troca de informações e opiniões entre médicos, para auxílio diagnóstico ou terapêutico<sup>4</sup>; “teleconsulta”, que consiste na utilização de ferramentas tecnológicas que permitam a comunicação entre médico e paciente e permita a adequada assistência.

Existem outros termos que descrevem a introdução de recursos virtuais em saúde. Para Maldonado et al<sup>5</sup> (2016) não existe distinção consistente entre os conceitos de telemedicina, telessaúde e *e-saúde*, apesar de alguns autores os distinguirem a depender do contexto e amplitude de aplicação dos serviços. Revisaremos, a seguir, essa terminologia e algumas das possíveis aplicações da telemedicina na formação médica.

## METODOLOGIA

O método adotado foi de revisão narrativa da literatura. Trata-se de pesquisa teórica e bibliográfica, baseada em literatura já existente. A busca se realizou nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de agosto de 2020 a abril de 2021.

Os termos utilizados para a busca dos artigos foram: “telemedicina”, “telessaúde”, “ensino médico”, “COVID-19”, “pandemia”, além de suas traduções para inglês: “telemedicine”, “telehealth”, “medical education”, “COVID-19”, “pandemic”.

Foram selecionados os artigos publicados a partir do ano de 2010 que abordavam o tema do uso da telemedicina na formação do estudante de medicina, em especial durante o período da pandemia. Dentre os artigos encontrados, foi realizada uma seleção pelos autores independentemente e posteriormente realizada uma seleção conjunta dentre as publicações que abordavam o tema escolhido. Outras referências que auxiliassem na contextualização do uso da telemedicina no Brasil e no mundo foram também incluídas.

Também foi realizada uma busca nas referências citadas pelas artigos selecionados para complementar a revisão. Além disso, foi realizada pesquisa em páginas da web de entidades regulamentadoras de regras e normativas relacionadas ao uso da telemedicina no Brasil, como o Conselho Federal de Medicina (CFM), o Ministério da Saúde e a Presidência da República (através do Diário Oficial da União).

## RESULTADOS

### 1. O CONTEXTO DA TELEMEDICINA NO BRASIL

A telemedicina teve sua origem no final do século XX em meio a grandes avanços nas telecomunicações. Entretanto, apesar dos benefícios potenciais de sua implementação e difusão no Brasil, as discussões nesse mérito ainda foram pouco desenvolvidas devido a questionamentos acerca de aspectos éticos, confidencialidade médica, dificuldades de implantação e adesão de profissionais e pacientes.<sup>5</sup>

Algumas características do país evidenciam o quanto a ampliação e efetivação do alcance da telemedicina no país poderia potencializar intervenções em saúde. O território de 8.547.403 km<sup>2</sup>, os 5.568 municípios<sup>6</sup> e a concentração de profissionais médicos nos grandes centros urbanos, onde há adensamento demográfico, são características que

dificultam o acesso da população mais desassistida e isolada aos serviços de saúde especializados.<sup>7</sup> Contextualizaremos, a seguir, o cenário nacional em que a telemedicina se insere.

### 2. ACESSO À INTERNET

É importante salientar que países em desenvolvimento, como o Brasil, apresentam certos desafios, em especial no que concerne ao acesso às tecnologias de informação pelos pacientes.

A pesquisa TIC Domicílios<sup>8</sup> (2020), o mais importante levantamento sobre acesso a tecnologias de informação e comunicação, realizada pelo Centro Regional para o Desenvolvimento de Estudos sobre a Sociedade da Informação (Cetic.br), aponta que 74% dos brasileiros acessaram a internet pelo menos uma vez nos três meses precedentes à pesquisa. Dez anos antes, 41% da população estava nesta condição. Observou-se, portanto, que o crescimento se deu em média de 3,3% ao ano. Mantido esse ritmo, em 2028 100% da população estaria *online*.<sup>9</sup>

O acesso varia entre os domicílios nas áreas urbana (75%) e rural (51%), bem como entre as regiões. No Sudeste, verifica-se o maior índice (75%) e, no Nordeste, o menor (65%).

A renda familiar parece ser importante preditor de acesso à internet, que é de 97% nos domicílios onde há renda maior que dez salários mínimos ante 55% naqueles com até um salário mínimo. Vale ressaltar, no entanto, que, inclusive entre os que declararam não ter renda, 51% têm acesso à internet. Mais dados podem ser extraídos da pesquisa:

Em relação ao dispositivo, os smartphones e outros aparelhos móveis são as ferramentas mais comuns para se conectar (99%), seguidos dos computadores (42%), das TVs (37%) e dos videogames (9%) [...].

Em relação à frequência de uso, 90% relataram acessar todos os dias, 7% pelo menos uma vez por semana e 2% pelo menos uma vez por mês. Os recursos mais utilizados são o envio de mensagens por WhatsApp, Skype ou Facebook Messenger (92%), redes sociais como Facebook ou Snapchat (76%), chamadas de vídeo por Skype ou WhatsApp (73%), acesso a serviços de governo eletrônico (68%), envio de e-mails (58%), compras por comércio eletrônico (39%) e participação de listas ou fóruns (11%).<sup>9</sup>

Todos esses dados mostram que o acesso à internet no Brasil tem sido ampliado recentemente e vem crescendo em níveis consideráveis. Mesmo nas classes D e E e áreas rurais, que abrange o grupo de brasileiros com menor acesso aos recursos de saúde e tecnológicos, o acesso à internet ultrapassa os 50%.

Tão relevante quanto o acesso à rede é a qualidade e o meio dessa conexão, já que certas ferramentas requerem maior consumo de dados.

A mesma pesquisa revela que apenas 44% dos brasileiros acessam a internet via banda larga fixa (cabo, fibra ótica, DSL, via rádio ou satélite), enquanto 26% têm conexão móvel via modem ou chip 3G ou 4G. A via de acesso de 1% ainda é a conexão discada. Outros 11% não souberam informar.<sup>8</sup> Os números variam significativamente entre regiões e classes, o que evidencia a complexidade do tema e a necessidade de uma avaliação individualizada quanto à

possibilidade de implementação da telemedicina em cada área.

### 3. ÉTICA E REGULAMENTAÇÃO

Outro ponto a ser debatido é que o uso dos recursos tecnológicos seja pautado pelos princípios da bioética.

Em qualquer atividade que envolva a saúde individual ou coletiva, a privacidade e confidencialidade precisam estar asseguradas. A adoção de práticas alicerçadas nesses princípios éticos é primordial para a segurança dos pacientes bem como para assegurar a qualidade da assistência e já está devidamente orientada para esse tipo de assistência em saúde.<sup>10</sup>

Todavia, até a atual eclosão da pandemia causada pelo SARS-CoV-2, a ausência de impedimentos sanitários para o atendimento presencial, que possui valor inestimável para a prática médica, provavelmente não exigia uma adoção mais ampla dos recursos em telemedicina.

Com a necessidade de isolamento social trazida pela pandemia, a implementação em caráter emergencial da telemedicina foi necessária e, com isso, as discussões sobre sua aplicabilidade prática se tornaram urgentes<sup>11</sup> e uma série de debates foram propostos para aprimorar a regulamentação sobre o assunto.

No horizonte internacional, desde 1999, com a declaração de Tel Aviv, a regulamentação dessa prática vem sendo analisada. Ainda nesse contexto, a Itália foi um dos primeiros países da Europa a aplicar os recursos da telemedicina, como a utilização de Tele-Eletrocardiograma pela Universidade de Roma na década de 1970, o que se consolidou em uma Rede de Transmissão de Eletrocardiograma envolvendo mais de 50 hospitais.<sup>12</sup>

No cenário atual da pandemia da COVID-19, países como a China e o Reino Unido mostraram na prática a importância do uso da telemedicina.

Segundo Ye Q et al.<sup>13</sup> (2020), a China utilizou a tecnologia da informação durante todas as fases da epidemia, realizando diagnósticos de maneira remota com auxílio de computador que analisava os resultados em tempo real dos testes da reação da transcriptase reversa seguida pela reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) associados às características da tomografia computadorizada do tórax em tempo real com a finalidade de realizar um diagnóstico mais confiável na prática clínica.

No Reino Unido, de acordo com Celuppi IC et al.<sup>14,15</sup> (2021), o Serviço Nacional de Saúde (National Health Service-NHS) disponibilizou um recurso telefônico para sanar eventuais dúvidas da população acerca da pandemia da COVID-19, bem como um site oficial em que foi possível identificar pacientes com sintomas leves e encaminhar os casos graves até um serviço adequado.

No Brasil, tal discussão se iniciou em 2002, pela resolução número 1643<sup>10</sup> do Conselho Federal de Medicina (CFM).<sup>15</sup> Após um hiato de quase duas décadas, foi elaborada a Resolução do CFM no. 2227/2018 que trazia inovações como a teleconsulta e telecirurgia, mas que foi revogada pela Resolução no. 2228/2019.

Há uma inconsistência jurídica neste cenário relativa ao veto trazido pelo artigo 37 do Código de Ética Médica de 2019 à conduta terapêutica sem que se realize exame direto do paciente. No próprio artigo 37 é ressaltado que o atendimento à distância deve ser regulamentado pelo CFM.<sup>15</sup>

Assim, observamos que é imprescindível uma atualização sobre o tema, que acompanhe as novas exigências e experiências exitosas em outras partes do mundo, principalmente considerando as dimensões continentais do território brasileiro e dificuldade de acesso às especialidades médicas fora dos grandes centros urbanos.

Esses pontos evidenciam a necessidade de adequada regulamentação da telemedicina, em especial no contexto da COVID-19, já que, hoje, não há solo jurídico sólido para a execução das práticas de telemedicina, como, por exemplo, as teleconsultas.

Em março de 2020, pouco mais de um mês após a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional pelo Ministério da Saúde, o CFM, em seu ofício N° 1756/2020<sup>4</sup>, reconheceu em caráter de excepcionalidade a utilização da telemedicina nas modalidades teleorientação, telemonitoramento e teleinterconsulta.

Ainda em março de 2020, o Ministério da Saúde, em sua portaria número 467, em caráter temporário, levando em consideração o ofício supracitado, dispôs nova regulamentação sobre as ações de telemedicina.<sup>16</sup>

De acordo com os resultados positivos da utilização da telemedicina no Brasil e no mundo durante o período da pandemia do SARS-CoV-2<sup>15</sup>, espera-se que retrocessos como a vedação do serviço da telemedicina no Brasil não ocorram.

A telemedicina se tornou um componente crítico durante a pandemia e potencializou a abrangência dos serviços de saúde, multiplicando a capacidade do sistema para enfrentar a COVID-19. Acreditamos que a telemedicina seja uma peça fundamental para se obter uma vitória definitiva contra a pandemia e não deve ser considerada apenas uma opção ou complemento para reagir a uma crise. Dessa forma, a difusão da telemedicina é um caminho sem volta, e sua regulamentação será lembrada futuramente como um marco histórico no Sistema Único de Saúde.<sup>15</sup>

O uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2) foi disposto pela lei número 13.989, de 15 de abril de 2020<sup>17</sup>, que a autoriza enquanto durar a pandemia. A lei também exige que o profissional médico informe ao paciente todas as limitações inerentes ao uso da telemedicina, tendo em vista a impossibilidade de realização de exame físico durante a consulta, e define telemedicina como, “entre outros, o exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, pesquisa, prevenção de doenças e lesões e promoção de saúde”<sup>17</sup>.

O projeto de lei acima foi aprovado pela Presidência da República do Brasil em 15 de abril de 2020 com vetos aos dispositivos que previam a regulamentação da telemedicina pelo CFM e a validação de receitas médicas apresentadas em suporte digital, desde que com assinatura eletrônica ou digitalizada do médico que prescreveu, sendo dispensada sua apresentação em meio físico.

Porém, após passagem pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal tal veto foi rejeitado e novas normas éticas estão sendo elaboradas por uma comissão de conselheiros do CFM, que declarou concordar que a telemedicina não substituirá a presença física do médico e que, para isso, é fundamental o desenvolvimento de sistemas estruturados de dados, com proteção de informação.

Segundo o CFM, as normas elaboradas em telemedicina se baseiam em princípios fundamentais da medicina, tais como a relação médico-paciente, e o contexto de longos deslocamentos no território nacional. Preconiza-se a manutenção do papel central e insubstituível do médico no atendimento, respeito aos pilares éticos da prática da medicina, como a preservação da privacidade dos pacientes, e a consciência de que não há substituição da prática tradicional pela telemedicina, mas, sim, sua utilização como estratégia complementar para facilitar o acesso dos pacientes aos serviços de saúde.<sup>18</sup>

#### 4. PANDEMIA E PERSPECTIVAS

A pandemia de COVID-19 trouxe à tona uma nova discussão sobre a aplicabilidade e importância da telemedicina. Porém, é importante salientar que ainda há muito debate a ser feito acerca do assunto. Isso porque questões éticas, jurídicas e sociais estão distantes de serem totalmente exploradas.

Toda a legislação atual que trata do assunto, por exemplo, está em vigor apenas no período da pandemia, de maneira a trazer incertezas sobre o futuro da legalidade da prática. Além disso, a abrangência dessas regulações para áreas afins, como no ensino médico, ainda carece de regulamentação de órgãos do Ministério da Educação e do CFM que possibilitem ampliar e institucionalizar de maneira adequada a incorporação da telemedicina no cotidiano dos estudantes de graduação.

Isso também vale para as discussões sobre a garantia dos princípios éticos dessa modalidade, que, no momento, valorizam os potenciais benefícios para minimizar os impactos da pandemia, mas que necessitam de uma constante elaboração e revisão.

As limitações tecnológicas ainda são consideráveis, mas há perspectivas promissoras. A cada ano, o número de brasileiros com acesso à internet e dispositivos (como smartphones) de qualidade aumenta. Para Corrêa, Zaganelli e Gonçalves<sup>11</sup> (2020), há uma urgência da utilização desse recurso para garantir o direito humano à saúde e à qualidade de vida social e civil, especialmente no momento vivenciado, e, por isso, faz-se necessário o estudo dos obstáculos e de suas respectivas soluções para que se promova saúde de qualidade.

A seguir, traremos alguns possíveis recursos a serem avaliados para uma redução do risco de transmissão de doenças infecto-contagiosas, como a COVID-19, entre alunos, pacientes e profissionais de saúde através do distanciamento físico proporcionado pela telessaúde, mantendo assistência médica supervisionadas no processo do ensino médico. Consideramos, ainda, as estratégias em telemedicina e formação médica que podem ser mantidas após a pandemia.

#### 5. TELEMEDICINA NA FORMAÇÃO MÉDICA

A educação médica se encontra em um momento de adaptação frente à pandemia do SARS-CoV-2. A adoção de estratégias para a formação dos profissionais médicos que vise a segurança tanto do acadêmico, quanto dos pacientes deve ser fomentada, de maneira a prezar pela qualidade e efetividade do ensino e da assistência em saúde.

As ferramentas da telessaúde se mostram promissoras na formação médica, já que ampliam o acesso a saúde, possibilitam a atuação do médico em várias frentes, como no matriciamento, na organização do fluxo entre atenção

primária e secundária e no planejamento em saúde e pode, inclusive, permitir o contato do estudante desde a graduação com as novas tecnologias e estratégias para ordenamento de diferentes formas e fluxos de serviço.

Waseh et al.<sup>19</sup> (2019) afirmam que uma crescente adoção da telessaúde tem sido observada em diversos países na última década. Nesse mesmo caminho, algumas escolas médicas já incorporaram competências em telemedicina no seu currículo. Esses autores acreditam que essa introdução contribuiu para o desenvolvimento de competências e auxilia na entrega de uma assistência em saúde de qualidade, segura e personalizável, bem como aumentam o acesso da população à saúde e reduz os custos assistenciais nos Estados Unidos.

Nilson et al.<sup>20</sup> (2018) ainda pontuam benefícios como melhoria da qualidade e resolubilidade dos serviços de saúde, redução do tempo de espera pelos usuários, melhor grau de satisfação do usuário, melhoria e facilitação da qualificação dos profissionais da rede.

Mian e Khan<sup>21</sup> (2020) apontam que, apesar de a telemedicina possuir benefícios, em especial como forma alternativa de ensino em saúde frente à pandemia da COVID-19, o contato do aluno com o paciente é primordial para o desenvolvimento de habilidades médicas imprescindíveis à prática clínica.

Nesse sentido, cabe ressaltar que a intenção da telemedicina na formação não é substituir a prática clínica presencial, mas agregar novas perspectivas no que concerne aos serviços em saúde e, no atual contexto de pandemia, garantir a segurança tanto do acadêmico e da equipe de saúde, quanto do paciente, em situações nas quais a assistência remota se mostra uma alternativa ao atendimento presencial.

Segundo Iancu (2020)<sup>22</sup>, há uma série de habilidades associadas a um atendimento de telemedicina otimizado. Estas incluem, mas não estão limitados, aos seguintes: comunicação, exame físico, profissionalismo e literacia digital.<sup>22</sup> Sobre o segundo, Iancu<sup>22</sup> (2020) pondera que determinadas técnicas de exame físico que podem ser aprendidas envolvem exames físicos funcionais, aplicação de dispositivos de monitoramento remoto e colaboração com profissionais locais. As avaliações virtuais podem se estender para incluir avaliações domiciliares.<sup>22</sup> À lista, poder-se-iam acrescentar as competências de convívio à distância, de maneira a permitir a efetividade da telemedicina ao mesmo tempo em que transmite a sensação de respeito mútuo e acolhimento próprios de uma consulta médica digna.

A introdução dessas práticas no ensino médico proporcionaria o desenvolvimento dessas aptidões que são cada vez mais relevantes no trato diário e tendem a se tornar essenciais nos próximos tempos. Para Jumreornvong et al.<sup>2</sup> (2020), por meio de um currículo que incorpora treinamento em telemedicina, estudantes de medicina poderiam aprender como manter uma forte relação médico-paciente, proteger a privacidade do paciente e promover a equidade no acesso e tratamento.

#### 6. ÁREAS DE ATUAÇÃO

Abaixo, descrevem-se algumas áreas de atuação nas quais os acadêmicos podem se beneficiar do uso da telessaúde, devidamente supervisionados por preceptores:

1. Teleconsultoria, por meio da realização de telematriciamento e teleinterconsultas como parte dos estágios nos ambulatórios de especialidades ou mesmo internatos em contextos hospitalares, bem como organização do fluxo entre os diferentes níveis de atenção em saúde. A teleinterconsulta proporciona acesso de intervenções especializadas em centros geograficamente distantes e/ou com pouco suporte especializado, com a finalidade de promover, entre profissionais de saúde e acadêmicos, troca de informações acerca dos pacientes e suas demandas, a fim de aprimorar diagnósticos e condutas, além de racionalizar encaminhamentos e demanda por especialidades médicas. O telematriciamento promove acesso do médico generalista e da equipe da atenção básica ao suporte de equipe especializada para discussão de demandas e propicia a tomada de condutas compartilhadas podendo favorecer maior resolutividade na atenção primária;<sup>23</sup>
2. Tele-educação, de modo a promover e realizar educação continuada juntamente a equipes de saúde;
3. Teleorientação, pela qual a equipe de saúde pode auxiliar o paciente a sanar dúvidas e orientar condutas assertivas com agilidade. A avaliação remota do quadro clínico do paciente pela teleorientação define e direciona a assistência em saúde mais apropriada, esclarece dúvidas de maneira ágil, uma vez que o atendimento presencial pode demandar longos períodos de tempo;<sup>24</sup>
4. Teleconsultas, de maneira a permitir a manutenção do cuidado médico para pacientes em isolamento social mais intensivo. Por exemplo, alguns pacientes de grupos de risco para casos graves de COVID-19 podem ficar receosos a comparecer presencialmente ao atendimento, levando ao descontrole de quadros de saúde, o que poderia ser minimizado com uma supervisão à distância destes pacientes com o suporte dos acadêmicos de medicina. As teleconsultas possuem procedimentos e debates éticos ainda a serem mais bem detalhados pela legislação sobre a telemedicina em nosso meio, tais como consentimento livre e esclarecido, gravação da consulta, segurança e proteção de dados, dentre outros.<sup>25</sup>

## 7. PREPARATIVOS, HABILIDADES E “NETIQUETA”

Planejamento da agenda, adequação dos equipamentos, verificação do *status* de conexão regular, adaptação do espaço onde está presente o profissional, preparação de um roteiro a ser seguido são alguns dos requisitos para a prosperidade das ferramentas de telessaúde.

Além disso, o ambiente onde se estabelece o atendimento deve favorecer a comunicação, oferecendo visualização e escuta adequadas, evitando-se ruídos e interrupções. Nessa linha, atenção às regras de etiqueta *online* – conhecida como “netiqueta” – é fundamental para um bom andamento das atividades. Segundo García-Perez <sup>24</sup> (2020), por exemplo,

antes de utilizar correio eletrônico ou sistema de mensagens, é aconselhável configurar o e-mail com notificação de recebimento da mensagem e definir o tempo de resposta, além das configurações de privacidade e indicar o que fazer em caso de ausência do profissional.

Em caso de chamadas telefônicas, Kissani et al (2020), *apud* García-Perez <sup>24</sup> (2020), propõe algumas regras:

1. É aconselhável avisar se houver atraso na ligação para não preocupar o paciente, e é pertinente respeitar o lugar do paciente na lista de espera;
2. É conveniente chamar o paciente pelo nome, apresentar a si mesmo e a outras pessoas na consulta, perguntar e registrar quem mais está ouvindo no terminal do paciente;
3. É aconselhável desenvolver um roteiro para não improvisar ou divagar e não esquecer de nada. Também é bom ter o histórico médico do paciente em mãos quando conversamos;
4. É apropriado fazer alterações diretamente na prescrição eletrônica ou comunicá-las por mensagem de texto ou e-mail ao médico de família;
5. É apropriado preencher silêncios prolongados com algo como ‘uh’, ‘ah’, ‘sim’, já que o estilo de consulta difere do ‘cara a cara’ e você tem que buscar se aproximar do paciente na consulta telefônica;
6. É melhor para o paciente desligar primeiro ao final da chamada ou esperar alguns segundos antes de desligar, dado que pode ser mal interpretado se o médico encerrar a chamada abruptamente;
7. É equivalente a um ‘não comparecimento’ se um paciente não atender uma chamada telefônica planejada.

## 8. CENÁRIO PRÁTICO ATUAL

No Brasil, a telemedicina já é parte da prática médica através de teleconsultorias, telediagnóstico, tele-educação, simulações clínicas, dentre outras práticas a depender das demandas por esse tipo de ferramenta<sup>26</sup>. Isso propicia perspectivas para que as escolas médicas possam se utilizar dessas estratégias para permitir aos alunos da graduação um contato mais amplo com esse método de atenção em saúde desde sua graduação.

Algumas universidades possuem centros de telessaúde estruturados e consolidados na ampliação da assistência e capacitação em saúde, como é o caso do Centro de Telessaúde, ligado ao Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais<sup>27</sup> (HC-UFMG). Fundado em 1998 com o intuito de minimizar as barreiras geográficas de atuação, hoje o HC-UFMG presta serviços de teleconsultoria, tele-educação, telediagnóstico, desenvolvimento de aplicativos, dentre outros, atende a mais de mil municípios mineiros e possui colaboração com outras universidades do interior do estado. A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), por exemplo, integra esta rede desde 2016.<sup>28</sup> A UFVJM possui uma estrutura multicampi, sendo que o polo de telessaúde se encontra, atualmente, na Faculdade de Medicina de Teófilo Otoni (FAMMUC).

## DISCUSSÃO

Ao se considerar todo esse panorama, fica evidente que novas formas de se praticar, ensinar e aprender medicina merecem atualização contínua. Trata-se de um assunto delicado com ponderações sobre seus limites e aplicações.

Ao mesmo tempo, os recursos virtuais de comunicação são uma norma nos novos tempos e já exercem influência na prática médica. Portanto, há necessidade de regulamentação,

capacitação e que os debates sobre os aspectos éticos sejam capazes de acompanhar a evolução do mundo digital na medicina. Assim, há expectativa de que possam evoluir as normatizações brasileiras que orientem a adoção segura, científica e ética da telemedicina no país.

Abster-se desse debate pode levar a outros problemas maiores como o uso indevido das tecnologias em saúde e a desassistência seja pelo distanciamento físico, seja pelas limitações na mobilidade diante de cenários como o da pandemia de COVID-19 e características continentais do Brasil. Se muito disso ainda se dá por limitações de infraestrutura, em especial o acesso à conexão de internet de qualidade (que passa por melhorias consideráveis ano a ano), um outro tanto pode se dever a uma atitude demasiadamente hesitante que se observa em parte dos profissionais da área da saúde.

Adotar, sem ponderações, cada novo aplicativo ou nova ferramenta virtual que prometa revolucionar a prática médica é um erro e pode ser a consequência da falta de debates sobre o assunto. Há de se analisar racionalmente todo novo instrumento, de maneira a determinar com clareza as potencialidades e limitações. Novas práticas propostas não devem substituir o exercício tradicional da medicina. O exame físico é a alma da medicina. Todavia, existem várias ferramentas digitais que podem facilitar o acesso a intervenções médicas.

Igualmente, todos os aspectos éticos devem ser considerados, em especial no que tange ao sigilo médico. Toda prática médica, incluindo a telemedicina e os ambientes de formação médica, deve ser confidencial e garantir a privacidade do paciente, cabendo ao profissional buscar por essas especificações de segurança.

As necessidades são suficientes para estimular a adoção crescente de recursos tecnológicos no cotidiano médico, em especial na relação médico-paciente. Os meios de comunicação estão renovados e o contato entre esses dois entes já não estava restrito ao contato presencial no consultório antes da pandemia. O uso de e-mail, mensagem e ligações telefônicas, dentre outros recursos, já faz parte da relação médico paciente contemporânea.<sup>29</sup>

As crises raramente são marcadas pelo nascimento de ideias totalmente novas. Na verdade, apenas aceleram processos que já estavam em curso e, em geral, essas mudanças permanecem posteriormente.

Jumreornvong<sup>2</sup> (2020) pondera que a atual pandemia acelerou rapidamente o movimento em direção à telemedicina e forneceu uma oportunidade para as escolas médicas prepararem os alunos para participar e desenvolver as competências para essa transição. Para Iancu<sup>22</sup> (2020), a educação é fundamental para o sucesso futuro da implementação da telemedicina e sua integração à graduação permite que todos os futuros profissionais tenham acesso a este tipo de treinamento.

Ainda que não possamos relatar experiência consistente no uso da telemedicina no ensino em nossa prática, devido a uma série de limitações impostas pela própria pandemia em nossa realidade local, acreditamos que este seja um momento pertinente de reflexões, planejamento e análise das experiências que vêm sendo empregadas. Esta análise crítica e oportuna pode fazer bom uso do estímulo atual dos recursos em telemedicina e romper com entraves que possam potencializar o acesso à atenção em saúde nas escolas médicas.

Esta revisão narrativa pretendeu discorrer sobre as potencialidades e os percalços da inserção da telemedicina na educação de estudantes de medicina. No entanto, apresenta as limitações idiossincráticas a esse método. A subjetividade implícita à seleção dos artigos representa a principal fraqueza, destacadamente por induzir potenciais vieses. Em contrapartida, o presente trabalho ressalta o potencial da ampliação do debate da telemedicina, necessidade de melhoria na sua regulamentação no Brasil e potencial inclusão na formação do estudante de medicina.

Para além, exalta-se o valor insubstituível da presença do médico ao lado de seu paciente, do professor ao lado de seu aluno, de maneira a assegurar, além de tudo, o sentimento de acolhimento. Nada substitui essa presença. Contudo, é possível que mesmo presencialmente, frente a frente, pacientes e alunos possam se sentir distantes de médicos e professores. Por outro lado, uma comunicação efetiva e afetiva é possível mesmo à distância, usando recursos tecnológicos apropriados e desenvolvendo habilidades de comunicação à distância.

---

## CONCLUSÃO

Mesmo que muitas sejam as possibilidades, ainda há bastantes barreiras a se superar quando se trata da adoção mais consistente da telemedicina tanto na prática médica quanto na educação de estudantes de medicina.

Dentre os obstáculos, podemos destacar a prática ainda pouco difundida da telemedicina no Brasil e no currículo das escolas médicas brasileiras e necessidade de regulamentação que esclareça e acompanhe as necessidades do uso da telemedicina no Brasil.

Observa-se, ainda, a necessidade de ampliação do acesso a ferramentas digitais eficientes e que ofereçam uma comunicação segura em relação a proteção de dados. Podemos assinalar como fortalezas desta revisão a identificação das potencialidades do uso da telemedicina na graduação médica através da formação de profissionais atentos à ampliação de suas ações médicas, treinados nos recursos digitais exigidos, na garantia da privacidade do paciente, em posturas médicas desejáveis em ambientes virtuais, além da inclusão da telemedicina em práticas das escolas de medicina para promover maior equidade, resolubilidade e qualidade da assistência.

As experiências médicas durante a pandemia da COVID-19 impulsionaram diversas reflexões e reformulações. Destacamos aqui a proposta de ampliação do uso da telemedicina no currículo médico como estratégia complementar que pode possibilitar maior alcance da medicina, da aprendizagem de sua arte e do fortalecimento das relações médico-paciente e professor-aluno.

---

## REFERÊNCIAS

1. Grandisoli E, Jacobi PR, Marchini S. Educação e pandemia: desafios e perspectivas. *Jornal da USP*. São Paulo, Agosto, ano 2020, 12 ago. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/educacao-e-pandemia-desafios-e-perspectivas/>. Acesso em: 12 abr. 2021.
2. Jumreornvong O, *et al.* Telemedicine and Medical Education in the Age of COVID-19. *Academic Medicine*. 2020.

- Disponível em: [https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2020/12000/Telemedicine\\_and\\_Medical\\_Education\\_in\\_the\\_Age\\_of.27.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2020/12000/Telemedicine_and_Medical_Education_in_the_Age_of.27.aspx). Acesso em: 12 abr. 2021.
3. World Health Organization. A health telematics policy in support of WHO's Health-for-all strategy for global health development: report of the WHO Group Consultation on Health Telematics. Geneva, 1997. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63857/WHO\\_DGO\\_9\\_8.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63857/WHO_DGO_9_8.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 12 abr. 2021.
  4. Conselho federal de medicina. Ofício n° 1756/2020, de 19 de março de 2020. Disponível em: [https://portal.Cfm.Org.Br/images/pdf/2020\\_oficio\\_telemedicina.Pdf](https://portal.Cfm.Org.Br/images/pdf/2020_oficio_telemedicina.Pdf). Acesso em: 12 abr. 2021.
  5. Maldonado JMSV, Marques AB, Cruz A. Telemedicina: desafios à sua difusão no Brasil. Scielo. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2016001402005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001402005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 12 abr. 2021.
  6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. O tamanho do Brasil. 2021. Disponível em: <https://cnae.ibge.gov.br/en/component/content/article/97-7a12/7a12-voce-sabia/curiosidades/1629-o-tamanho-do-brasil.html>. Acesso em: 12 abr. 2021
  7. Assis MMA, De Jesus WLA. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. Scielo. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012001100002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012001100002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 12 abr. 2021.
  8. RESUMO Executivo TIC Domicílios 2019. In: COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. TIC DOMICÍLIOS: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros. São Paulo, 2020, p. 23-28.
  9. Valente J. Brasil tem 134 milhões de usuários de internet, aponta pesquisa: A maioria acessa a internet pelo celular. Agência Brasil. Brasília, 26/05/2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-05/brasil-tem-134-milhoes-de-usuarios-de-internet-aponta-pesquisa>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  10. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução n° 1643, de 07 de agosto de 2002. Define e disciplina a prestação de serviços através da Telemedicina. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-CFM-1643-2002-08-07.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.
  11. Corrêa JCB, Zaganelli MV, Gonçalves BDS. Telemedicina no Brasil: Desafios éticos-jurídicos em tempos de pandemia da Covid-19. Humanidades & Tecnologia (FINOM), v. 25, p. 200-218, 2020.
  12. Urtiga KS, et al. Telemedicina: uma visão geral do estado da arte [Tese on the Internet]. São Paulo, SP: Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM; 2004 [cited 2021 Apr 12]. Disponível em: <http://telemedicina.unifesp.br/pub/sbis/cbis2004/trabalhos/arquivos/652.pdf>, Mestrado em Medicina.
  13. Ye Q, Zhou J, Wu H. Using Information Technology to Manage the COVID-19 Pandemic: Development of a Technical Framework Based on Practical Experience in China. JMIR Med Inform. 2020 Jun 8;8(6):e19515. doi: 10.2196/19515. PMID: 32479411; PMCID: PMC7282474.
  14. Celuppi IC, et al. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. Caderno de Saúde Pública [Internet]. 2021 [cited 2021 Apr 12]; DOI doi: 10.1590/0102-311X00243220. Available from: <https://scielosp.org/pdf/csp/2021.v37n3/e00243220/pt>
  15. Garcia MVE, Garcia MAF. Telemedicine, legal certainty, and COVID-19: where are we?. Jornal Brasileiro de Pneumologia, ano 2020, 26 ago. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32876086/>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  16. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n° 467, de 20 de março de 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20467-20-ms.htm#:~:texto=PORTARIA%20N%C2%BA%20467%2C%20DE%2020,importação%20internacional%20previstas%20no%20art](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20467-20-ms.htm#:~:texto=PORTARIA%20N%C2%BA%20467%2C%20DE%2020,importação%20internacional%20previstas%20no%20art). Acesso em: 13 abr. 2021.
  17. BRASIL. Presidência da República. Lei n. 13.989, de 15 de abril de 2020. Diário Oficial da União. Brasília, 16 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.989-de-15-de-abril-de-2020-252726328>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  18. Conselho Federal de Medicina. CFM publicará nova resolução para regulamentar telemedicina. 2020. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/noticias/cfm-publicara-nova-resolucao-para-regulamentar-telemedicina/>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  19. Waseh S, Dicker AP. Telemedicine Training in Undergraduate Medical Education: Mixed-Methods Review. JMIR Medical Education, 8 abril 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30958269/>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  20. Nilson LG, et al. TELESSAÚDE: DA IMPLANTAÇÃO AO ENTENDIMENTO COMO TECNOLOGIA SOCIAL. Revista Brasileira de Tecnologias Sociais, v. 5, n. 1, p. 33-47, 2018. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rbts/article/view/13400>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  21. Mian A, Khan S. Medical education during pandemics: a UK perspective. BMC Medicine. 2020. Disponível em: <https://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-020-01577-y>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  22. Iancu AM, Kemp MT, Alam HB. Unmuting Medical Students' Education: Utilizing Telemedicine During the COVID-19 Pandemic and Beyond. Journal of Medical Internet Research, v. 22, p. 1-6, 2020.
  23. Tostes JG, et al. Teleinterconsulta e telematriciamento: possíveis respostas para novos e antigos desafios. Associação Brasileira de Educação Médica Série de relatos: "Educação médica em tempos de pandemia" Associação Brasileira de Educação Médica – ABEM. Itajubá, 2020. Disponível em: <https://website.abem-educomed.org.br/wp-content/uploads/2020/07/Relato-Interconsultas.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  24. García-Pérez A. Telemedicina en neuropediatria. neurologia.com. 2020. Disponível em: <https://www.neurologia.com/articulo/2020304>. Acesso em: 12 abr. 2021.
  25. Catapan SC, Calvo MCM. Teleconsulta: uma Revisão Integrativa da Interação Médico-Paciente Mediada pela



- Tecnologia. Rev. bras. educ. med., Brasília , v. 44, n. 1, e002, 2020 .
26. Rezende EJ, Melo MCB, Tavares EC, Santos AF, Souza C. Ética e telessaúde: reflexões para uma prática segura. Rev Panam Salud Publica. 2010;28(1):58–65
27. Centro de Telessaúde - Hospital das Clínicas - UFMG. Quem somos. Disponível em: <https://telessaude.hc.ufmg.br/quem-somos/>. Acesso em: 13 abr. 2021.
28. Marcolino MS, Ribeiro AM, Assis TGP, Cardoso CS, Antunes AP, Resende ES, *et al.* A telessaúde como ferramenta de apoio à Atenção Primária em Saúde: a experiência da Rede de Teleassistência de Minas Gerais. Rev. méd. Minas Gerais; 27: [1-7], jan.-dez. 2017.
29. Barbosa IG, *et al.* Psicossomática: psiquiatria e suas conexões. *In:* MURAD, M.G.R; FÁBREGAS, B.C; DE OLIVEIRA, G. N. M. Psicologia Médica. Rio de Janeiro: Rubio, 2014, p. 43-52.