

Telemedicina e fatores limitantes para seu exercício no Brasil e no mundo durante a pandemia de Covid-19: uma revisão integrativa

Telemedicine and limiting factors for its exercise in Brazil and worldwide during the Covid-19 pandemic: and integrative review

Vinicius César de Oliveira Camilo¹, Yara Silva Souto¹, Nathalia de Oliveira Zavan¹, Felipe Ricardo de Oliveira Cardoso¹, Vinicius Alves dos Santos¹, Alex Martins Machado¹, Juliano Yasuo Oda^{1*}.

RESUMO

Durante a pandemia de Covid-19, a telemedicina foi impulsionada como uma opção que respeita o isolamento social. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi analisar os fatores que impedem o exercício efetivo da telemedicina no Brasil. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura encontrada nas bases de dados Scielo e PubMed a partir com os descritores “telemedicina”, “Covid-19” e “eficácia” publicados entre outubro a março de 2021. Os artigos foram selecionados para atender a pergunta científica obtida a partir da estratégia PICO com posterior categorização dos artigos pela Agency for Healthcare Research and Quality. Foram contemplados 44 artigos, dos quais 25 foram excluídos e 19 foram incluídos a partir da análise dos critérios de exclusão e de inclusão. Dessa amostra final, 73,68% encontram-se em nível 6 de evidência, enquanto 31,57% provinham da Espanha e 10,52%, do Brasil. A falta de recursos, infraestrutura e preparação figurou como principal limitante em 57,89% dos artigos. A telemedicina mostra-se uma ferramenta competente no contexto pandêmico e salutar para o pós-pandêmico. Entretanto, ainda são necessários investimentos em recursos tecnológicos e humanos para atingir sua total eficácia.

Palavras-chave: Temedicina; consultas online; tele saúde.

ABSTRACT

During the Covid-19 pandemic, telemedicine was promoted as an option that respects social isolation. Thus, the objective of this study was to analyze the factors that impede the effective exercise of telemedicine in Brazil. This is an integrative literature review found in the Scielo and PubMed databases using the descriptors “telemedicine”, “Covid-19” and “efficacy” published between October and March 2021. The articles were selected to answer the scientific question obtained from the PICO strategy with subsequent categorization of articles by the Agency for Healthcare Research and Quality. Forty-four articles were covered, of which 25 were excluded and 19 were included based on the analysis of the exclusion and inclusion criteria. Of this final sample, 73.68% are at evidence level 6, while 31.57% came from Spain and 10.52% from Brazil. The lack of resources, infrastructure and preparation was the main limiting factor in 57.89% of the articles. Telemedicine proves to be a competent tool in the pandemic context and a healthy one for the post-pandemic. However, investments in technological and human resources are still needed to reach its full effectiveness.

Keywords: Telemedicine; online consultations; telehealth.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Medicina, Campus Três Lagoas. Três Lagoas, MS, Brasil.

*E-mail: juliano.yasuo@ufms.br

INTRODUÇÃO

Em fins de 2019, o mundo foi imerso pela pandemia do novo Coronavírus e, por consequência, vidas foram ameaçadas e perdidas frente à disseminação da síndrome respiratória causada por SARS-CoV-2 (Covid-19) e às problemáticas decorrentes da transmissão mundial desta doença no mundo. Devido a isso, medidas sanitárias para a mitigação do contágio foram prescritas às populações, o que se estendeu à prática da assistência médica. Assim, os métodos usuais de abordagem em saúde tiveram o seu fluxo padrão de atendimento reduzido em razão da nova realidade, o que criou uma lacuna no atendimento e no diagnóstico dos pacientes, isto é, foi necessária a aplicação de mecanismos de amenização do aparelho de saúde pública. Consequentemente, a telemedicina se tornou um importante instrumento da saúde diante da demanda de cuidados durante o distanciamento social (CELUPPI *et al*, 2021).

Nesse contexto, a telemedicina tornou-se uma ferramenta da telessaúde que, com o advento da pandemia do SARS-CoV-2, ganhou proporções maiores, com o objetivo de proteger a integridade física dos pacientes e dos profissionais médicos (EICHBERG *et al*, 2021). Embora sejam visíveis sua importância tecnológica e seus avanços significativos para o atendimento em saúde, é essencial salientar que tal incremento tecnológico foi sancionado em caráter excepcional pela presidência da República, em março de 2020, posto que o exercício da telemedicina é limitado legalmente no país (BRASIL, 2020). Dessa forma, no Brasil, atualmente, a atuação dessa ferramenta de prestação de serviços em saúde apresenta três moldes: a teleorientação, a qual permite a realização de consultas à distância, o telemonitoramento, o qual permite monitorar o quadro clínico remotamente e a teleinterconsulta, que possibilita os ajustes terapêuticos e a troca de informações entre médico e paciente (BRASIL, 2019).

Em um sentido geral, a telemedicina consiste na fusão entre os usos das ferramentas de comunicação remota e das tecnologias de informação relacionadas a tratamentos. Além disso, tem por objetivo oferecer serviços de atenção à saúde, sobretudo em contextos em que a distância social se fez necessário. Em países mais desenvolvidos, serviços associados ao diagnóstico de doenças e à prática clínica são mais desenvolvidos se comparados aos serviços em países emergentes ou subdesenvolvidos. Contudo, em

países com menor riqueza, a telemedicina pode resolver grande parte das complicações na área da saúde por sanar problemas que uma possível escassez na territorialização em saúde geraria (FALABELLA *et al.*, 2020).

Apesar de ter recebido maior notoriedade a partir do início da pandemia de Covid-19, a telemedicina teve suas primeiras experiências ao redor do mundo no início do século XX - com destaque à Comunidade Autônoma da Catalunha, que é considerada referência em cuidados de saúde mediados por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Espanha (CELUPPI *et al.*, 2021) - e, no Brasil, na década de noventa (DOMINGUES, 2020).

Notavelmente, no Brasil, há a contraposição dos Conselhos Regionais de Medicina (CRMs) os quais sustentam que a prática do teleatendimento infringe o Artigo 37 do Código de Ética Médica, o qual afirma ser vedado ao médico:

“Prescrever tratamento ou outros procedimentos sem exame direto do paciente, salvo em casos de urgência ou emergência e impossibilidade comprovada de realizá-lo, devendo, nesse caso, fazê-lo imediatamente após cessar o impedimento.” (BRASIL, 2009)

Essa norma reafirma judicialmente o cenário de incertezas e constantes limitações da realidade brasileira no que tange às aplicabilidades da telemedicina. Nesse sentido, em virtude da legislação nacional, a telemedicina se configura como desafiadora mesmo durante esse momento de crise sanitária, pois, de certa forma, a prática era vedada e, na atual pandemia, teve que se reinventar e se reconstruir, apresentando, assim, relativo atraso em relação a outros países, inclusive por características limitadoras intrínsecas brasileiras (CELUPPI *et al.*, 2021).

Somado a isso, diversos fatores limitantes e desafiadores vão de encontro à consolidação dessa ferramenta médica (ÁLVAREZ *et al.*, 2020). Dentre esses, destacam-se a demanda de recursos para a instalação de seus serviços (ÁLVAREZ *et al.*, 2020), o treinamento profissional adequado (CASÀ *et al.*, 2021), susceptibilidade às falhas tecnológicas (EICHBERG *et al.*, 2021) e dificuldades oferecidas pelo não contato presencial entre médicos e pacientes, no qual interferem a não interpretação da linguagem corporal do paciente e a facilidade do abandono das consultas por parte do mesmo (ÁLVAREZ *et al.*, 2020; AROCA B.M, TIRADO, G.M., LÓPEZ G.E, 2020).

Com base nisso, o objetivo deste estudo foi analisar os fatores que impedem o exercício efetivo e eficaz da telemedicina durante a pandemia de Covid-19 no contexto brasileiro a partir da comparação com outros países, a fim de compreender a situação e as particularidades nacionais no que tange a essa nova estratégia de enfrentamento da atual pandemia.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura disponível nas bases de dados Scielo e PubMed, feita a partir do uso dos seguintes descritores: “telemedicina”; “Covid-19” e “eficácia” com o uso do operador booleano AND, o que permitiu uma busca controlada com base nas combinações: “telemedicina” AND “Covid-19” AND “eficácia”; “telemedicina” AND “Covid-19”; “telemedicina” AND “eficácia” e “Covid-19” AND “eficácia”.

A pergunta científica, que norteia a abordagem do problema de pesquisa foi elaborada pelos autores, sendo a responsável por orientar o tipo de estudo que será desenvolvido e direcionar a coleta de dados. Para que fosse específica, essa pergunta foi obtida por meio da estratégia PICO (acrônimo para P: população/problema/pacientes; I: intervenção; C: comparador; O: *outcome* (resultado)), que consiste em uma ferramenta para a elaboração da pergunta.

Nessa revisão integrativa, a pergunta científica foi “Quais são os fatores que impedem o exercício efetivo e eficaz da telemedicina durante a pandemia de Covid-19 no contexto brasileiro?”, sendo que o acrônimo simbolizado pela letra P representa o impedimento do exercício eficaz da telemedicina; o simbolizado pela letra I representa os fatores para tal impedimento; o simbolizado pela letra C representa o devido e adequado funcionamento da telemedicina e o acrônimo pela letra O representa a descoberta dos fatores em questão.

O idioma dos artigos não foi limitado ao português. A amostragem inicial foi feita com o uso de filtros àqueles que pudessem ser citados e que fossem artigos completos, publicados no período de 01 outubro de 2020 a 31 de março de 2021, com a

realização das buscas entre os dias 24 a 30 de outubro de 2021. Em seguida, a obtenção da amostragem final foi feita com a exclusão daqueles que não contemplassem os fatores que impedem o exercício efetivo e eficaz da telemedicina durante a pandemia de Covid-19 nos contextos brasileiro e internacional.

Durante a seleção, estudos retrospectivos e prospectivos foram incluídos, enquanto cartas ao editor e artigos que abordassem aplicabilidades teóricas da telemedicina, ou seja, voltadas ao campo da hipótese dos autores, foram excluídos, permitindo a escolha apenas de artigos relevantes ao assunto abordado pela presente revisão.

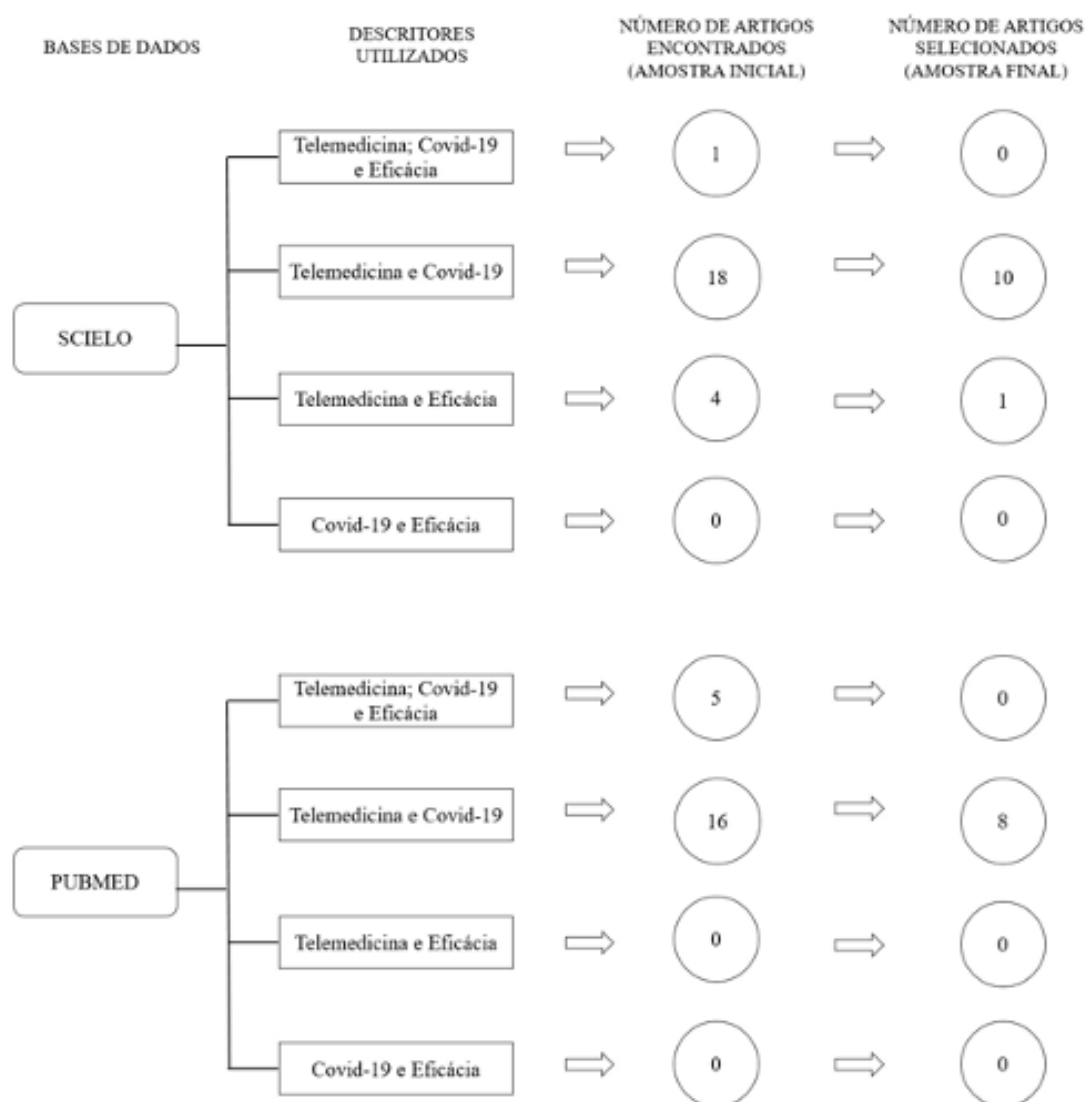
Por fim, os artigos selecionados foram submetidos à categorização dos níveis de evidência da *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ), baseada em 7 níveis de evidência, dos quais o nível 1 é a metanálise de múltiplos estudos controlados; o nível 2, ensaio clínico randomizado e bem delineado; o nível 3, ensaios clínicos delineados e sem randomização; o nível 4, de estudos coorte e caso-controle; o nível 5, revisão sistemática de literatura científica descritiva e qualitativa; o nível 6, estudos que envolvem evidências de um estudo descritivo ou qualitativo e o nível 7, estudos com evidências provenientes da opinião de especialistas ou de um comitê desses.

RESULTADOS

Contemplou-se um total de 44 artigos completos na obtenção da amostra inicial, dos quais 1 foi encontrado na Scielo a partir do uso dos 3 descritores, “Telemedicina”, “Covid-19” e “Eficácia”; com os descritores “Telemedicina” e “Eficácia” localizaram-se 4 artigos; com “Telemedicina” e “Covid-19” encontrou-se 18 artigos e, com a combinação “Covid-19” e “Eficácia”, não se obteve nenhum artigo. Na base de dados PubMed, encontrou-se 5 artigos utilizando a combinação dos três descritores; a partir dos descritores “Telemedicina” e “Eficácia” não foi encontrado nenhum artigo, assim como a partir da combinação dos descritores “Covid-19” e “Eficácia”; já pelos descritores “Telemedicina” e “Covid-19”, 16 artigos foram encontrados (Figura 1).

A amostra final, por sua vez, foi composta por 11 artigos selecionados a partir da amostra inicial obtida na Scielo e 8 na PubMed. Dentre os artigos obtidos a partir da PubMed, 2 foram excluídos devido à sua repetição (Figura 1).

Figura 1 - Amostras iniciais e finais obtidas pela pesquisa nas bases de dados.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Dentre os 25 artigos excluídos, 9 (36%) não trataram adequadamente da telemedicina; 3 (12%) não abordaram a pandemia de Covid-19; 2 (8%) foram publicados fora do período de interesse; 1 (4%) não dá foco à pandemia de Covid-19; 1 (4%) constitui um artigo de opinião; 1 (4%) padroniza abordagens da teleodontologia; 4 (16%) são cartas; 2 (8%) abordam a telessaúde; 1 (4%) está bloqueado e não trata adequadamente da telemedicina; 1 (4%) encontra-se indisponível.

Em seguida, analisou-se 19 artigos que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos anteriormente à pesquisa. Tais artigos apresentaram fatores relevantes ao uso da telemedicina nos serviços de saúde, considerando-se o uso das ferramentas comunicativas, as áreas da medicina e os principais usos ou benefícios da telemedicina à saúde (Tabela 1). Todos eles convergem para as limitações que a telemedicina apresenta para o exercício pleno da medicina no contexto da pandemia de Covid-19 no Brasil e no mundo.

Tabela 1 - Classificação dos artigos da amostra final com base no país de aplicação da telemedicina, sua limitação, suas ferramentas aplicadas no estudo e a área da medicina.

Nome	País de origem	Limitação apresentada	Meios de comunicação	Área da medicina
<i>Desafios em saúde mental durante a pandemia: Relato de experiência</i>	Brasil	Incerteza das aplicabilidades	Telefone	Psiquiatria
<i>Implementation of TELE-ICU during the Covid-19 pandemic</i>	Brasil	Falta de infraestrutura, recursos e preparação	Internet	Urgência e Emergência
<i>Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da Covid-19 no Brasil e no mundo</i>	Brasil	Falta de infraestrutura, recursos e preparação	--	--
<i>Telemedicine in neurology: current evidence</i>	Brasil	Incerteza das aplicabilidades	Telefone	Neurologia
<i>Telemedicine in Cardiology for Outpatient Follow-Up of Patients at High Cardiovascular Risk in Response to the Covid-19 Pandemic</i>	Brasil	Uso limitado à triagem	Telefone	Cardiologia
<i>Teledermatology before, during and after the Covid-19 pandemic</i>	Espanha	Falta de recursos, infraestrutura e preparação	Redes sociais, e-mail e aplicativos	Dermatologia
<i>Direct-to-Patient Teledermatology During Covid-19 Lockdown in a Health District in Madrid, Spain: The EVIDE-19 Pilot Study</i>	Espanha	Falta de infraestrutura, recursos e preparação	Redes sociais, e-mail e aplicativos	Dermatologia

<i>Ethical issues in primary care during the coronavirus (SARS-CoV-2) pandemic</i>	Espanha	Preferência por doenças crônicas	--	--
<i>Reestructuración del funcionamiento de la Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Universitario Germans Trias i Pujol para el manejo de pacientes Covid y no Covid ingresados durante la pandemia del Covid-19 en España</i>	Espanha	Preferência por doenças crônicas	Redes sociais, e-mail e aplicativos	--
<i>Impact of the Covid-19 pandemic on the activity of advanced-practice nurses on a reference unit for inflammatory bowel disease</i>	Espanha	Uso limitado à triagem	Redes sociais, e-mail e aplicativos	Gastroenterologia
<i>Telephone consultation service in orthopedics during the Covid pandemic</i>	Espanha	Baixa resolutividade	Telefone	Ortopedia
<i>Tele dermatologia en pandemia de Covid-19 en un hospital público</i>	Argentina	Falta de recursos, infraestrutura e preparação	Redes sociais, e-mail e aplicativos	Dermatologia
<i>Telemedicina: Experiencia de monitoreo telefónico en Nutrición Enteral Domiciliaria en tiempos de Pandemia por Covid-19</i>	Argentina	Uso limitado à triagem	Internet	Nutrologia
<i>Teleconsulta en otorrinolaringología durante la pandemia por Covid-19, nuestra experiencia. Hospital Clínicas. San Lorenzo, Paraguay 2020</i>	Paraguai	Falta de recursos, infraestrutura e preparação	Redes sociais, e-mail e aplicativos	Otorrinolaringologia
<i>Evaluación de satisfacción en implementación de un nuevo sistema de telemedicina en el Servicio de Otorrinolaringología del complejo Dr. Sótero del Río (CASR) durante</i>	Chile	Dificuldade de acesso pelos pacientes	Internet	Otorrino

<i>la pandemia de Covid-19</i>				
<i>A qualitative assessment of psycho-educational videos for frontline Covid-19 healthcare workers Mexico</i>	México	Falta de recursos, infraestrutura e preparação	Internet	Psiquiatria
<i>Aceptabilidad de la telepsiquiatria por psiquiatras en Lima durante la pandemia de Covid-19</i>	Peru	Falta de recursos, infraestrutura e preparação	Internet	Psiquiatria
<i>Covid-19 and digital competencies among young physicians: are we (really) ready for the new era? A national survey of the Italian Young Medical Doctors Association</i>	Itália	Falta de recursos, infraestrutura e preparação	Redes sociais, e- mail e aplicativos	--
<i>Telemedicine satisfaction of primary care patients during Covid-19 pandemics</i>	Portugal	Preferência por doenças crônicas	Telefone	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Quanto aos meios de comunicação, 7 (36,84%) artigos demonstraram o uso de redes sociais, e-mail e aplicativos, 5 (26,31%) apresentaram o uso de telefone e 5 (26,31%) citaram a internet como instrumento, mas não detalharam como foi feito para possibilitar ao usuário o acesso ao serviço e 2 (13,15%) não esclareceram a tecnologia de comunicação utilizada nas consultas.

Os artigos analisados referem-se às seguintes áreas da medicina: Cardiologia (1), Dermatologia (3), Neurologia (1), Nutrologia (1), Gastroenterologia (1), Otorrinolaringologia (2), Ortopedia (1), Psiquiatria (3) e Urgência e Emergência (1). Os 5 artigos restantes não abordam uma área específica da medicina, dando enfoque no agendamento de consultas, no monitoramento de pacientes ou na avaliação do conhecimento médico acerca da telemedicina.

Em relação aos principais usos e benefícios da telemedicina no que tange aos métodos tradicionais, foram destacadas, nos artigos selecionados, vantagens como facilidade para agendamento e realização de consultas e a possibilidade de atendimento

pré-clínico à distância. Entre tais artigos, 2 (10,52%) citaram a facilidade de realização de consulta; 1 (5,26%) destacou a vantagem da ausência da necessidade de deslocamento; 1 (5,26%) levou em consideração a vantagem da psicoeducação associada à orientação médica em meios online; 1 (5,26%) considerou a vantagem da facilidade do agendamento de consultas e 1 (5,26%) citou a facilidade do agendamento online de consultas e atendimento pré-clínico. É relevante ressaltar que as vantagens do uso da telemedicina não foram citadas em todos os artigos selecionados e aqueles que as acrescentaram o fizeram com conclusões próprias a respeito dos dados coletados ao longo de suas pesquisas.

Referindo-se às limitações observadas ao exercício efetivo da telemedicina no Brasil e no mundo destacam-se: falta de recursos, de infraestrutura e preparação, com 11 artigos (57,89%); o uso limitado ou com destaque à triagem, com 4 artigos (21,05%); 4 trabalhos (19,04%) abordaram a aplicabilidade focada apenas em doenças crônicas; a incerteza das aplicabilidades, foi apontada por 2 artigos (10,52%); a dificuldade de acesso pelos pacientes, com 1 artigo (5,26%); e a baixa resolutividade da telemedicina, com 1 artigo (5,26%). Convém destacar que 1 artigo ressaltou a falta de recursos, infraestrutura e preparação profissional e a aplicabilidade preferencial às doenças crônicas simultaneamente, enquanto outro destacou a incerteza das aplicabilidades e a baixa resolutividade como fatores limitantes.

Em relação aos países onde os 19 artigos foram percorridos, 6 (31,57%) são de origem da Espanha; 5 (26,31%) são originais do Brasil; 2 (10,52%), da Argentina e os 6 (31,57%) restantes estão distribuídos em 1 artigo para cada um dos seguintes países: Paraguai, Chile, México, Peru, Itália e Portugal.

Como forma de verificar a qualidade metodológica e editorial dos trabalhos analisados, realizou-se a classificação dos artigos de acordo com a categorização dos níveis de evidência da AHRQ (Tabela 2), por meio da qual houve a obtenção de uma predominância de artigos nos níveis 5 e 6.

Tabela 2 - Classificação dos artigos da amostra final utilizando como base os critérios da AHRQ para a categorização do nível de evidência.

Nível de evidência	n	%
Nível 1. As evidências são provenientes de revisão sistemática ou metanálise de todos relevantes ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundas de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados	--	0
Nível 2. Evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado	--	0
Nível 3. Evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização	--	0
Nível 4. Evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados	--	0
Nível 5. Evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos	4	21,05
Nível 6. Evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo	14	73,68
Nível 7. Evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.	1	5,26

Fonte: Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), 2021.

DISCUSSÃO

O exercício da telemedicina no Brasil é uma possibilidade terapêutica bastante eficiente, contudo, devido aos atrasos tecnológicos e à disparidade do acesso à internet entre as regiões do país, percebe-se que tal expectativa está distante de se concretizar (BRITO, LEITÃO, 2020). Além disso, esse ramo da telessaúde tem pouco incentivo dentro do contexto brasileiro, visto que a interação com as diretrizes de saúde nacionais é precária, há pouco estímulo financeiro e a padronização do atendimento é inexistente. Por outro lado, destaca-se no mundo a existência de iniciativas tecnologicamente mais complexas que envolvem meios digitais como aplicativos e outras formas de comunicação relacionados diretamente à internet, o que vai de encontro à tendência brasileira de explorar a telemedicina via chamadas telefônicas (CELUPPI *et al.*, 2021).

Analisando a questão da dificuldade em se acessar a internet e as plataformas de consulta on-line, percebe-se que essa falha é mais significativa entre a parcela populacional menos favorecida financeiramente, posto que os modelos de assistência médica de parceria público-privado são mais eficazes no desenvolvimento e manutenção das novas tecnologias de saúde, por ter-se incentivo que fomenta a inovação e, para se ter

acesso a esses modelos assistenciais, a quantia despendida é significativa para famílias de menor renda (BRITO, LEITÃO, 2020). Além disso, a lacuna tecnológica entre os países menos desenvolvidos e mais desenvolvidos também se mostra como entrave à telemedicina, posto que em países mais ricos, a distribuição da rede de internet e a disponibilidade de acesso é mais ampla que nos países mais pobres (CELUPPI *et al.*, 2021; BRITO, LEITÃO, 2020). Em relação a isso, observa-se a prevalência do uso do telefone como principal ferramenta da telemedicina brasileira, observada em 60% dos artigos de origem nacional, enquanto a internet, os e-mails e aplicativos figuram no resto do mundo, abrangendo um total de 78,57% dos países avaliados nos artigos.

Ademais, no que tange ao analfabetismo tecnológico dos profissionais e dos pacientes, tem-se a dificuldade de adaptação ao modelo remoto de atendimento. Na pesquisa realizada por Casà *et al.* (2021), de um total de 362 participantes, apenas 13% dos entrevistados tinham experiência em *big data* durante atividades clínicas ou de pesquisa, 13% tinham experiência em tecnologia de *omics* e modelos preditivos, apenas 6% em internet das coisas, 22% vivenciaram apenas uma ferramenta de telemedicina e 23% alegaram que, mesmo em teleatendimento, a coleta de dados foi realizada em papel.

Em se tratando do dilema ético, tem-se que a telemedicina, utilizada de forma exclusiva, fere as normas deontológicas do exercício da medicina, tendo em vista que se perde a relação médico-paciente e, conseqüentemente, a empatia do ponto de vista médico, a confiança no tratamento do ponto de vista do paciente, a autonomia desse e o tratamento consensual. Além disso, há a possibilidade de rompimento da confidencialidade médica, posto que a proteção dos dados do paciente fica confinado a um sistema que não é infalível (AROCA, TIRADO, LÓPEZ, 2021).

Quando consideradas as limitações especificamente aplicadas ao Brasil e aos outros países, percebe-se uma divergência de limitações entre eles. Isso se deve, sobretudo, à disparidade de tecnologias digitais fornecidas e utilizadas pelas nações, o que implica, diretamente, na disponibilidade e na qualidade do serviço de saúde a ser ofertado (CELUPPI *et al.*, 2021). Sob essa ótica, o artigo de Sendagorta *et al.* (2020), que utilizou smartphones para a realização de consultas dermatológicas na Espanha, sofreu a exclusão de 9% dos pacientes em decorrência da obrigatoriedade de possuírem um smartphone.

Analisando-se o cenário brasileiro, nota-se que 2 (40%) artigos consideram a falta de recursos, infraestrutura e preparação como os principais empecilhos para a efetivação dessa área da medicina; os 3 (60%) restantes consideraram a incerteza das aplicabilidades da telemedicina e a limitação de seu uso à triagem. Tal constatação, quando analisada sob a perspectiva de Brito e Leitão (2020), concorda com a situação de limitação da telemedicina no território nacional, seja pelos baixos níveis de investimentos, seja pela heterogeneidade geográfica e cultural existente.

Por outro lado, os demais países do mundo tomam como principais limitações a falta de recursos, infraestrutura e preparação, destacada em 9 (47,36%) artigos; a preferência da telemedicina quando aplicada às doenças crônicas foi destacada em 4 (21,05%) artigos e 3 (15,78%) tomaram como base a limitação de seu uso à triagem. Entretanto, no que se refere ao uso da telemedicina em relação às doenças crônicas, deve ser evidenciada a negligência nos casos de pacientes idosos com tais características, os quais acabam, por conta própria, interrompendo o tratamento e, consequentemente, colocando em risco sua segurança de vida. Assim, pode-se afirmar que existem casos específicos para cada situação de atendimento à saúde via telecomunicação nesse contexto de isolamento social (AROCA, TIRADO, LÓPEZ, 2021). A fim de que esses problemas sejam solucionados, sugere-se que sejam criados ou validados instrumentos, escalas ou ferramentas que possam, além de aperfeiçoar a avaliação médica à distância, treinar os profissionais da saúde para que o uso das tecnologias disponíveis seja potencializado nas diferentes áreas da atividade médica, além da triagem (MINERVINO *et al*, 2021; TAYLOR, FITZSIMMONS-CRAFT, GRAHAM, 2020), bem como oferecer linhas de suporte diretas aos pacientes, de modo a favorecer a adesão ao tratamento (TAYLOR, FITZSIMMONS-CRAFT, GRAHAM, 2020).

Diante dos achados deste estudo, futuras investigações devem ser direcionadas para a análise dos efeitos do avanço da telemedicina nos contextos pré e pós-pandemia para que sejam identificadas as transformações no sistema de saúde por completo desde a questão de triagem, de diagnóstico e de observação de pacientes. Essas pesquisas serão interessantes, uma vez que atualmente é apontado que os métodos de saúde no Brasil são defasados em relação ao uso da telemedicina, o que é explicitado pelas limitações desse modelo de exame nacionalmente quando comparado a países que priorizaram o desenvolvimento da telemedicina durante a pandemia (CELUPPI *et al*, 2021).

Entretanto, nota-se a prevalência de estudos com nível 6 de evidência, ou seja, artigos que avaliem as limitações da telemedicina, seja no contexto nacional, seja no internacional, compõem principalmente estudos descritivos ou analíticos que não tomam um delineamento metodológico de caso-controle, indicando a carência de estudos com uma abordagem metodológica mais rigorosa ou controlada clinicamente.

Ao relatar questões que diminuam a eficiência e a eficácia da telemedicina no Brasil, esta revisão literária salienta pontos a serem melhorados a fim de que se possa proporcionar maior qualidade de promoção de saúde e de prevenção de doenças à população em geral. Tendo em vista os princípios - a universalidade, a integralidade e a equidade - do Sistema Único de Saúde (SUS), a telemedicina pode garantir que cidadãos tenham acesso à saúde diante de grandes distâncias e com menor custo operacional ao SUS (BRASIL, 1990). No entanto, para que se torne realidade, o país ainda deve vencer diversos entraves sócio-econômicos e modernizar a entrega e a disseminação de informações de saúde nacional entre as regiões.

CONCLUSÃO

A telemedicina foi um ótimo recurso para viabilizar o tratamento durante a sobrecarga dos sistemas de saúde no mundo no decurso da pandemia, uma vez que permitiu o distanciamento social, reduziu os custos monetários, abreviou o tempo de consulta para pacientes e possibilitou a monitoração de casos de Covid-19 e de doenças crônicas. Esse conjunto de fatores fez da telemedicina um sistema de peneira, para definir prioridades de tratamento presencial e, por consequência, aliviar a demanda sobre os profissionais de saúde.

A partir disso, é clara a necessidade de vencer os fatores que impediram o exercício efetivo e eficaz da telemedicina durante a pandemia de Covid-19 no contexto brasileiro, já que sem essas limitações mais vidas poderiam ser poupadas e o trabalho do sistema de saúde poderia ter sido facilitado. Diante dessa realidade, eliminar os entraves à plena promoção da telemedicina não só seria interessante para o período pandêmico, mas também para o pós-pandemia, visto que atualmente o sistema de saúde brasileiro

carece de um amplo mecanismo de circulação de informação inter-unidades por todo o país e de promoção de saúde a um custo inferior e de maior facilidade de disposição.

Portanto, o uso da telemedicina é importante para a entrega de saúde de forma que atinja maiores distâncias e populações, sendo que o seu uso pela educação em saúde, caso seja melhor estruturado no âmbito nacional, disponibiliza aparelhos que permitam a comunicação e o treinamento profissional. Assim, esse instrumento é essencial para romper gargalos agregados ao sistema de saúde, o que pode possibilitar a entrega de saúde de forma efetiva e eficaz.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. G.; MARABUJO, T.; DO CARMO-GONÇALVES, M. Telemedicine satisfaction of primary care patients during COVID-19 pandemics. **Semergen**, v. 47, n. 4, p. 248-255, 2021.

ÁLVAREZ, M.; YLLA, A. B.; CARREÑO, J. S.; CASTILLÓN, P.; CARDONA, C. G.; CRESPO, F. A. Telephone consultation service in orthopedics during Covid-19 pandemic. **Revista española de cirugía ortopédica y traumatología**, v. 65, n. 3, p. 167-171, 2021.

AROCA, B. C. M.; TIRADO, G. M.; LÓPEZ, G. E. Ethical issues in primary care during the coronavirus (SARS-CoV-2) pandemic. **Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista**, v. 47, n. 2, p. 122-130, 2021.

BRASIL. Lei nº 13.989, de 15 de abril de 2020. **Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2)**. Seção 1, Brasília, DF, ano 132.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Lei nº 8.080. **Lei Orgânica da Saúde de 19 de setembro de 1990**. Diário Oficial da União.

BRITO, B. O.; LEITÃO, L. P. C. Telemedicina no Brasil: Uma estratégia possível para o cuidado em saúde em tempos de pandemia? **Revista Saúde em Redes**, v. 6, n. 2, p. 1-19, 2020.

CASÀ, C.; MAROTTA, C.; DI PUMPO, M.; COZZOLINO, A.; D'AVIERO, A.; FRISICALE, E. M.; SILENZI, A.; GABBRIELLI, F.; BERTINATO, L.; BRUSAFERRO, S. Covid-19 and digital competencies among young physicians: are we (really) ready for the new era? A national survey of the Italian Young Medical Doctors Association. **Istituto superiore di sanità**, v. 57, n. 1, p. 1-6, 2021.

CELUPPI, I. C.; LIMA, G. S.; ROSSI, E.; WAZLAWICK, R. S.; DALMARCO, E. M. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da Covid-19 no Brasil e no mundo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, ed. 3, 2021.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Código de Ética Médica**: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009 [Internet]. Brasília: CFM; 2010.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Código de Ética Médica**: Resolução CFM nº 2228, de 06 de março de 2019 [Internet]. Brasília: CFM; 2019.

DEBERNARDI, M. E.; BORDÓN, M.P.; CAMPASTRÍ, A.; CHEQUIM, A.; CILIO, A. M.; FAVA, M. V.; WILDER, L. K.; BENDJUIA, G. Teledermatología en pandemia de Covid-19 en un hospital público. **MEDICINA (Buenos Aires)**, v. 80, p. 18-24, 2020.

DÍEZ-SÁNCHEZ, B.; DELGADO-CAPEL, M.; ECHEVERRÍA-BERMÚDEZ, P. Reestructuración del funcionamiento de la Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Universitario Germans Trias i Pujol para el manejo de pacientes COVID y no COVID ingresados durante la pandemia del COVID-19 en España. **Hospital a Domicilio**, v. 5, n. 1, p. 29-42, 2020.

DOMINGUES, R. B.; MANTESE, C. E.; AQUINO, E. S.; FANTINI, F. G. M. M.; PRADO, G. F.; NITRINI, R. Telemedicine in neurology: current evidence. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 78, n. 12, p. 818-826, 2020.

EICHBERG D. G.; BASIL, G. W.; DI, L.; SHAH, A. H.; LUTHER, E. M.; LU, V. M.; PEREZ-DICKENS, M.; KOMOTAR, R. J.; LEVI, A. D.; IVAN, M. E. Telemedicine in Neurosurgery: Lessons Learned from a Systematic Review of the Literature for the Covid-19 Era and Beyond. **Congress of Neurological Surgeons**, v.88, n.1, p. 1-12, dec. 2020.

FALABELLA, L.; JALUFF, M. B.; MARTINEZ, D.; SANGUINETTI, J. M. Telemedicina: experiencia de monitoreo telefónico en Nutrición Enteral Domiciliaria en tiempos de Pandemia por Covid-19. **Diaeta**, v. 38, n. 173, p. 49-55, 2021.

GARCÍA-HUIDOBRO, F. N.; WILSON, M. E.; SEPÚLVEDA, V. C.; PALMA, S.R.; CABELLO, P.E. Evaluación de satisfacción en la implementación de un nuevo sistema de telemedicina en el Servicio de Otorrinolaringología del Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río (CASR) durante la pandemia de COVID-19. **Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello**, v. 80, n. 4, p. 403-410, 2020.

MACEDO, B. R.; GARCIA, M. V. F.; GARCA, M. L.; VOLPE, M.; SOUSA, M. L. A.; AMARAL, T. F.; GUTIERREZ, M. A.; BARBOSA, A. P.; SCUDELLER, P. G.; CARUSO, P.; CARVALHO, C. R. R. Implementation of Tele-ICU during the COVID-19 pandemic. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 2, p. 1-8, dez. 2020.

MENA, C. C.; TOSO, S. S.; TORNACO, R. M.; PIRES, F. C.; KRAUSKOPF, A. B. Teleconsulta en otorrinolaringología durante la pandemia por COVID-19, nuestra experiencia. San Lorenzo, Paraguay 2020. **Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello**, v. 80, n. 4, p. 411-416, out. 2020.

MINERVINO, A. J.; OLIVERIA, M. B.; CUNHA, K. A. L.; BEREZA, Y. T. A. Desafios em saúde mental durante a pandemia: relato de experiência. **Revista Bioética**, v. 28, n. 4, p. 647-654, 2020.

MOREIRA, H. T.; VOLPE, G. J.; REZEK, U. C.; MENDONÇA, P. C.; TEICEIRA, G. C. A.; SANTOS, B. M.; OLIVIERI, A. P. G.; CHIERICE, A. J. A.; MONTEIRO, H. Z.; ARAÚJO, N. M.; MACIEL, B. C.; PAZIN-FILHO, A.; SCHMIDT, A. Telemedicine in Cardiology for Outpatient Follow-Up of Patients at High Cardiovascular Risk in Response to the COVID-19 Pandemic. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 1, p. 153-157, 2021.

NAVARRO-CORREAL, E.; BORRUEL, N.; ROBLES, V.; HERRERA-DEGUISE, C.; AYALA, L. F.M.; MARTINEZ, Z. P.; CASAS, A. I.; DUELT, I. J. B.; CASELLAS, F. *et al.* Impact of the COVID-19 pandemic on the activity of advanced-practice nurses on a reference unit for inflammatory bowel disease. **Gastroenterología y Hepatología**, v. 44, n. 7, p. 482-488, set. 2021.

PASQUALI, P.; ROMERO-AGUILERA, G.; MORENO-RAMÍREZ, D. Tele dermatology before, during, and after the COVID-19 pandemic. **ACTAS Dermo-Sifiliográficas**, v. 112, n. 4, p. 324-329, 2021.

ROBLES, R.; PALACIOS, M.; RANGEL, N.; BECERRA, B.; VEGA, H.; DURAND, S.; MADRIGAL, E. A qualitative assessment of psycho-educational videos for frontline COVID-19 healthcare workers in Mexico. **Salud mental**, v. 43, n. 6, p. 311-318, 2020.

SENDAGORTA, E.; SERVERA, G.; NUÑO, A.; GIL, R; PÉREZ-ESPAÑA, L.; HERRANZ, P. Direct-to-Patient Tele dermatology During COVID-19 Lockdown in a Health District in Madrid, Spain: The EVIDE-19 Pilot Study. **Actas dermo-sifiliográficas**, v. 112, n. 4, p. 345-353, 2020.

TAYLOR, C. B.; FITZSIMMONS-CRAFT, E. E.; GRAHAM, A. K. Digital technology can revolutionize mental health services delivery: The COVID-19 crisis as a catalyst for change. **The International Journal of Eating Disorders**, v.53, n.7, p.1155-1157, 2020.

VALLE, R.; ESPINOZA, L.; VEGA-GALDÓS, F. Aceptabilidad de la telepsiquiatría por psiquiatras en Lima durante la pandemia de COVID-19. In: **Anales de la Facultad de Medicina**, v. 82, n. 1, p. 34-38, 2021.

Recebido em: 01/11/2021

Aprovado em: 30/11/2021

Publicado em: 08/12/2021