

Dulce Helena Pontes-Ribeiro
Hideliza Boechat Cabral
Juçara Gonçalves Lima Bedim
(Orgs.)

COVID-19

Em nova fase

encontrografia

COVID-19

Em nova fase

Dulce Helena Pontes-Ribeiro
Hildeliza Boechat Cabral
Juçara Gonçalves Lima Bedim
(Orgs.)

COVID-19

Em nova fase

Copyright© 2022 Encontrografia Editora.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa autorização do autor.

Editor científico

Décio Nascimento Guimarães

Editora adjunta

Gisele Pessin

Coordenadoria técnica

Gisele Pessin

Fernanda Castro Manhães

Design

Fernando Dias

Foto de capa: Freepik

Revisão

Dulce Helena Pontes-Ribeiro

Assistente de revisão

Tassiane Ribeiro

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

COVID-19 em nova fase / organização Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral, Dulce Helena Pontes-Ribeiro, Juçara Gonçalves Lima Bedim. -- 1. ed. -- Campos dos Goytacazes, RJ : Encontrografia Editora, 2022.

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-88977-68-2

1. Biossegurança 2. COVID-19 - Pandemia
3. Educação a distância 4. Saúde pública - Aspectos sociais 5. Telemedicina 6. Teletrabalho
7. Vacinação I. Cabral, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat. II. Pontes-Ribeiro, Dulce Helena. III. Bedim, Juçara Gonçalves Lima.

22-108227

CDD-614.44

Índices para catálogo sistemático:

1. COVID-19 : Pandemia : Controle e prevenção :
Saúde pública 614.44

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

encontrografia

Encontrografia Editora Comunicação e Acessibilidade Ltda.
Av. Alberto Torres, 371 - Sala 1101 - Centro - Campos dos Goytacazes - RJ
28035-581 - Tel: (22) 2030-7746
www.encontrografia.com
editora@encontrografia.com

Comitê científico/editorial

- Prof. Dr. Antonio Hernández Fernández – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPAÑA)
- Prof. Dr. Carlos Henrique Medeiros de Souza – UENF (BRASIL)
- Prof. Dr. Casimiro M. Marques Balsa – UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (PORTUGAL)
- Prof. Dr. Cássius Guimarães Chai – MPMA (BRASIL)
- Prof. Dr. Daniel González – UNIVERSIDAD DE GRANADA – (ESPAÑA)
- Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo – UFES (BRASIL)
- Prof. Dr. Eduardo Shimoda – UCAM (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Fabiana Alvarenga Rangel – UFES (BRASIL)
- Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – UNIR (BRASIL)
- Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho – UFSC (BRASIL)
- Prof. Dr. Francisco Elias Simão Merçon – FAFIA (BRASIL)
- Prof. Dr. Iêdo de Oliveira Paes – UFRPE (BRASIL)
- Prof. Dr. Javier Vergara Núñez – UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA (CHILE)
- Prof. Dr. José Antonio Torres González – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPAÑA)
- Prof. Dr. José Pereira da Silva – UERJ (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Magda Bahia Schlee – UERJ (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Margareth Vetis Zaganelli – UFES (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Marília Gouvea de Miranda – UFG (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Martha Vergara Fregoso – UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (MÉXICO)
- Prof.^a Dr.^a Patricia Teles Alvaro – IFRJ (BRASIL)
- Prof. Dr. Rogério Drago – UFES (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Shirlena Campos de Souza Amaral – UENF (BRASIL)
- Prof. Dr. Wilson Madeira Filho – UFF (BRASIL)

Sumário

Prefácio	10
Apresentação	13
1	
O comprometimento da educação no país agravado com a segunda onda da COVID-19.	18
Dulce Helena Pontes-Ribeiro	
2	
A COVID-19, a mistanásia e a bioética da intervenção.. ..	30
Karla de Mello Silva	
Hideliza Boechat Cabral	
3	
Ensino Remoto Emergencial: desafios na formação médica no período de pandemia (COVID-19).. ..	39
Thais Aparecida Marques Zanon Jacomino	
Lucas Falcão Boechat	
Lucas Capita Quarto	
4	
Ansiedade e depressão em tempos de pandemia: uma análise descritivo-analítica de estudo realizada com estudantes do ciclo básico de Medicina da universidade Iguazu Campus V. ...	49
Nathália Diniz Pereira	
Mariana Novaes Leite Duarte de Castro	
Artur José Cabral	
Luiz Guilherme Novaes de Castro	
5	
COVID-19: a onda dos transtornos mentais e as estratégias de autocuidado.. ..	61
Fernando Andrade Souza Vieira	
Mariana Fernandes Ramos dos Santos	
6	
COVID-19: segunda onda ou tsunami?.....	73
Alyne Cabral	
Saulo Machado Moreira Sousa	
Juçara Gonçalves Lima Bedim	

7		
	O desenvolvimento de uma vacina confiável	89
	Raysa Fontes Martins	
	Sabrina Silva de Andrade	
	Alexandre Pereira da Silva Filho	
	Vinícius Evangelista Dias	
8		
	Análise das primeiras vacinas contra COVID-19 no mundo	100
	Arthur Victor de Faria Rodrigues	
	Ana Carolina Branco de Farias	
	Eduardo Silva Aglio Junior	
	Dulce Helena Pontes-Ribeiro	
9		
	Vacinação compulsória: exercício de direito existencial à saúde no contexto da COVID-19. ...	113
	Jonas dos Santos Silva	
	Júlia Marçal Assis	
	Lara Vicente Pillar	
	Raquel Veggj Moreira	
10		
	Reposição de vitamina D na COVID-19 como adjuvante na prevenção e tratamento	128
	Maria Alice Almeida Dutra	
	Vitória Carolina Sampaio Bastos França	
	Juçara Gonçalves Lima Bedim	
11		
	Enfrentamento da COVID-19 com ivermectina e azitromicina: o que se sabe até o momento	137
	Paulo Jonas Boechat da Silveira Junior	
	Juliana da Conceição Sampaio Lóss	
	Lyssa Portal da Silva	
	Eduardo Silva Aglio Junior	
12		
	A entrega da má notícia sobre paciente de COVID-19 em tempos de pandemia: um relato de caso.	154
	Rafael Pimentel Soares	
	Renata Moreira C. Pimentel	
13		
	Telemedicina na COVID-19: evolução, vantagens e desafios	165
	Rosimere Izidoro Bodevan Maia	
	Hideliza Boechat Cabral	
	Paulo Sérgio Pires do Amaral	
	Artur José Cabral	
14		
	A pandemia COVID-19, a despedida remota e a elaboração do luto na perspectiva dos túmulos virtuais	184
	Tatiana Machado Papaleos	
	Hideliza Boechat Cabral	
	Paulo Sérgio Pires do Amaral	

Prefácio

Ao receber o convite para prefaciá-la esta obra, não me julguei merecedor de tal honraria, mas, por estar acometido da referida moléstia, aceitei o desafio como um prêmio, pois quando os noticiários evidenciavam que eu me encontrava no quadro dos infectados, eu temia fazer parte do outro quadro, o de óbito por COVID-19.

É pertinente a temática da obra, já registrada em *COVID-19: Interfaces em tempo de passagem*, porém, a persistência da pandemia fez jus a novos textos e à edição do livro *COVID-19 em nova fase*, que ora se apresenta. O trio de coordenadoras é composto por Dulce Helena Pontes-Ribeiro, Hildeliza Boechat Cabral e Juçara Gonçalves Lima Bedim, professoras da Universidade Iguazu Campus V e minhas congreiras na Academia Itaperunense de Letras, todas de sólido embasamento cristão. Entre os autores, diversos ex-alunos do Curso de Medicina da Unig/Itaperuna, fato que me enaltece.

Embora traga alguns capítulos médicos (transtornos mentais, ansiedade e depressão, vacinação, medicações usadas no enfrentamento ao vírus), a obra apresenta um viés social, analisando os transtornos correlatos à doença que são negligenciados nos compêndios médicos. Assim, as alterações no ensino,

mormente no fundamental e, particularmente, na improvisação do ensino remoto emergencial no Curso de Medicina, as comunicações dos agentes de saúde com familiares isolados de seus entes queridos e a triste comunicação de uma má notícia, a morte isolada e prolongada — mistanásia — são discutidas à luz da realidade itaperunense, vivenciada por cada autor.

A Medicina é uma ciência de verdades transitórias, mas é incontestemente no momento atual a importância da vacinação. Sua obrigatoriedade foi motivo de revolta em nosso país há mais de um século, seus benefícios, porém, aumentaram a sobrevivência humana e diminuíram sobremaneira a mortalidade infantil. Infelizmente, neste momento ainda surgem vozes contra a vacinação, sobretudo do mandatário da nação. Lamentável.

“O que não tem remédio, remediado está”, diz um aforismo médico que, embora correto, é difícil de ser acatado. O paciente quer sempre um tratamento, ainda que miraculoso. Daí advém uma série de tratamentos empíricos sem base científica, surgidos no transcorrer da pandemia. Quando, na epidemia denominada gripe espanhola, no século passado, correu o boato de que limão e mel melhoravam os sintomas (limão dobrou de preço), posteriormente acrescentaram uma cachaça de nome caipira à mistura. A epidemia passou, e a mistura ganhou a alcunha de caipirinha, transformando-se numa bebida nacional. O que do momento atual será lembrado daqui a cem anos?

COVID-19 em nova fase, longe de esgotar os infindáveis problemas vivenciados durante a pandemia do SARS-CoV-2, traz um balanço dos efeitos colaterais ocasionados por uma infecção que tomou dimensões inimagináveis no planeta, escrito no calor dos acontecimentos, traz uma visão sob a ótica de profissionais que habitam uma cidade de cem mil habitantes no noroeste fluminense: Itaperuna. Daí a máxima de Tolstói: “Se queres ser universal, comece por pintar sua aldeia”. Nas páginas que se seguem, poderá o leitor tomar conhecimento das interfaces da pandemia numa visão isenta de conflitos de interesse.

Corretas estão as conclusões sobre o enfrentamento da pandemia, nas quais os autores relatam que pouco se sabe sobre a COVID-19, sendo insuficiente para afirmar verdades científicas, mas, concomitantemente, são inegáveis os efeitos nefastos causados por ela na economia, no ensino/educação, no psiquismo consequente ao medo e ao isolamento. Os capítulos que se seguem não pretendem discutir e esclarecer fatores etiológicos da doença, mas o enfrentamento de suas consequências.

Não tenho dúvidas de que as páginas que se seguem, escritas de maneira despretensiosa, não carregam em si o ensejo de serem o registro definitivo dos tristes momentos vividos pela humanidade neste ciclo, mas com certeza se tornarão uma referência aos pesquisadores que no futuro quiserem entender os dramas que hoje vivenciamos.

Uma vez mais parablenizo as coordenadoras desta obra e os demais articulistas pela excelência dos capítulos, agradeço a honra de prefaciá-lo este trabalho e recomendo a leitura aos interessados em aumentar seus conhecimentos e entender o momento que vivemos.

Itaperuna, outono de 2022.

Norton Wellington de Pinho Martins

Médico. Perito legista aposentado. Professor de Patologia Forense da Faculdade de Medicina da Unig, campus V, Itaperuna. Membro fundador da Acil e da Alcap.

Apresentação

Enquanto o Brasil vivenciava o clímax da primeira onda de COVID-19, aflito para voltar à normalidade, a Europa deflagrou a segunda onda, registrando alta nas transmissões do Sars-CoV-2 com nova sobrecarga nos sistemas de saúde, fato que demandou retroceder às medidas iniciais de contenção ora descartadas. No Brasil, antes mesmo de decrescer o número de infectados e de mortes decorrentes do novo coronavírus, a população sequer teve uma trégua; sobreveio nova fase denominada *segunda onda*. O ano de 2020 foi marcado por um processo ascendente de infecções pelo coronavírus até o mês de dezembro – exceção para os meses de estabilização ou platô (setembro e outubro).

Ainda em 2020 (14 de novembro), a Organização Mundial da Saúde (OMS) registrou um aumento substancial de novos casos da pandemia e que se acentuou na primeira semana de janeiro de 2021. Estava assim constatada a segunda onda. Nesse contexto, a obra *COVID-19: interfaces em tempo de passagem* (2021) demandou dos autores e das organizadoras, antes mesmo de a obra chegar ao público, novo empenho para a interpretação deste momento da segunda onda, surgindo assim o volume 2. O livro *COVID-19 em nova fase*

traz alguns resultados dos tempos difíceis enfrentados em 2020/2021 e o sopro de esperança com as vacinas que chegam à população, embora ainda sob desconfiança de muitos, além do fato de grande leva de pessoas já vacinadas estar contraindo a doença pela segunda vez.

Sendo assim, Dulce Helena Pontes-Ribeiro faz um balanço reflexivo sobre as sequelas, muitas delas definitivas, que o distanciamento social vem imprimindo na educação (em todos os níveis, mas o foco aqui recai sobre a alfabetização), valendo-se do Ensino Remoto Emergencial (ERE) – alternativa esta sem múltiplas escolhas. A autora discorre sobre grandes perdas, provavelmente irreparáveis no futuro de crianças que, neste momento, estão sendo alfabetizadas longe do contato *in presentia* do alfabetizador, deveras indispensável para a socialização afetiva delas.

O capítulo subsequente, de Karla M. Silva, Hildeliza L. T. B. Cabral e Paulo Sérgio P. Amaral, trata o tópico da COVID-19 sob a perspectiva da mistanásia e da bioética da intervenção, mostrando que, apesar de tamanha relevância, o tema da morte é pouco discutido, principalmente a morte evitável, indigna, mistanásica, ainda que os fatos falem por si. Em meio à vulnerabilidade de certas vidas, os autores veem na bioética da intervenção a ação que concretiza a bioética, num sentido mais prático de demonstração das modificações relacionadas às políticas públicas de saúde. Ademais, citam a indispensabilidade do debate sobre o assunto para, de alguma forma, evitar reincidências mais adiante.

Obviamente numa outra perspectiva, o ERE é tema do capítulo elaborado por Thais Aparecida M. Z. Jacomino, Lucas F. Boechat e Lucas C. Quarto. Agora o alvo incide sobre o nível superior, especificamente no curso de Medicina. Os autores discutem, dentre outros pontos, sobre os desafios da aprendizagem dos discentes por via remota, o que envolve estar com o equipamento tecnológico em perfeitas condições, e, em outra ponta, o papel do docente na transmissão dos conhecimentos pedagógicos também de forma remota. Entretanto, concluem que, para a fixação do que foi aprendido pelo ERE neste período de COVID-19, imperiosamente, as práticas só podem se efetivar de modo presencial.

A temática sobre os estudantes do curso de Medicina, agora especificamente da Universidade Iguazu *Campus V* (Unig), Itaperuna/RJ, continua com o capítulo de acadêmicos (Nathália Diniz Pereira, Mariana N. L. D. de Castro e Artur José Cabral) e do professor Luiz Guilherme N. de Castro. Seus autores

elaboram um estudo descritivo-analítico e empírico, neste cenário pandêmico, abordando a ansiedade e a depressão dos alunos do ciclo básico do curso, e concluem alertando sobre a necessidade de precauções direcionadas a minorar o estado de sofrimento psíquico destes.

A temática da ansiedade e depressão continua sob a perspectiva dos psicólogos Fernando A. S. Vieira e de Mariana F. R. Santos, acrescentando transtornos mentais e transtornos de estresse pós-traumático no cenário pandêmico, bem como estratégias de promoção de saúde mental e autocuidado. As circunstâncias adversas deste contexto, concluem os autores deste capítulo, levaram o homem a encontrar novos modos de vida, uma verdadeira aprendizagem na escola da vida.

Em face de nova cepa viral, a qual se confunde com uma segunda onda no país, vem uma discussão de Alyne Cabral, Saulo M. M. Sousa e Juçara Gonçalves L. Bedim sobre o contexto resultante de prejuízos que a COVID-19 imprime por onde passa e a investigação ininterrupta para melhor imunizar a população e, enfim, controlar a pandemia. Evidencia-se neste capítulo a nefasta conjuntura econômica, psicológica e social de traumas que permanecem por um tempo maior que o suportável, indicando um horizonte nebuloso com novas ondas que já mostram suas fisionomias nada confortantes.

Atentos à imunização, Rayza F. Martins, Sabrina S. de Andrade, Alexandre P. Silva Filho e Vinícius E. Dias analisam a possibilidade de uma vacina confiável. Esclarecem sobre as etapas do desenvolvimento de uma vacina e se aprofundam mais nos detalhes da vacina de terceira geração RNA e DNA contra a COVID-19. Descrevem as quatro proteínas estruturais do coronavírus: *spike*, envelope, membrana e nucleocapsídeo. Por fim, apresentam resultados dos ensaios sobre a eficácia das vacinas utilizadas no Brasil.

Nessa mesma direção, a da vacina, Arthur Victor F. Rodrigues, Ana Carolina B. Farias, Eduardo S. Aglio Junior e Dulce Helena Pontes-Ribeiro analisam as primeiras vacinas que surgiram no mundo contra a COVID-19 e as suas gerações. Antes disso, porém, mostram o quão desafiador é se chegar a um imunizante eficaz no combate a essa doença devastadora no cenário mundial, e salientam a grande “corrida” dos países mais poderosos para tal descoberta, um empenho pertinaz sem precedentes.

Proseguindo na temática da vacina, porém num outro viés, Jonas S. Silva, Júlia M. Assis, Lara Vicente Pillar e Raquel V. Moreira problematizam a questão

da vacinação compulsória no quadro da pandemia como salvaguarda do direito existencial do cidadão à saúde, citando inclusive os dispositivos legais. Os autores debatem se é lícito ao Poder Público obrigar o cidadão à vacinação, já que existe pequena parcela da sociedade que decidiu se negar a usufruir desse direito; abordam ainda a importância da vacinação no combate à pandemia.

O texto de Maria Alice A. Dutra, Vitória Carolina S. B. França e Juçara Gonçalves L. Bedim aborda a reposição de vitamina D como adjuvante, tanto na prevenção quanto no tratamento da doença e, ainda, no período pós-COVID-19. Para tanto, as autoras inicialmente discorrem sobre a fisiopatologia da vitamina D para, então, a partir de alguns pressupostos e explanação sobre seus benefícios e malefícios, a correlacionarem com a COVID-19. Concluem que a inclusão da vitamina D tem evidenciado significativa redução de infecções virais e do novo coronavírus.

Alguns importantes esclarecimentos sobre formas de tratamento da pandemia são objeto do capítulo de Paulo Jonas B. Silveira Junior, Juliana da Conceição S. Lóss, Lyssa P. Silva e Eduardo S. Aglio Junior. Eles discutem sobre a utilização da ivermectina e da azitromicina à luz das evidências científicas, inclusive no tratamento precoce, cujo resultado é a redução da carga viral no novo coronavírus. Além disso, trazem a lume a questão da politização acerca desses medicamentos e o embaraço da ética médica na conduta da prescrição dessas drogas.

Ainda envolvendo a ética na área da saúde, Rafael P. Soares e Renata M. C. Pimentel apresentam um relato de caso de paciente acometido de COVID-19 relacionado à entrega da má notícia. Os autores expõem a falta de informações frequentes e detalhadas que deveriam ser dadas tanto aos familiares quanto ao próprio paciente e concluem sobre a urgência de reestruturação dessas comunicações com a adoção de protocolos mais éticos e humanos nessa empreitada.

O penúltimo capítulo aborda a atuação da telemedicina em tempos de COVID-19. Nele, seus autores (Rosimere Maia, Hildeliza Cabral, Paulo Sérgio Amaral e Artur José Cabral) discorrem sobre as evoluções na medicina favorecendo a saúde da população com celeridade e eficiência, mas também apresentam os desafios enfrentados num país ainda carente de uma legislação robusta para trazer segurança jurídica e possibilitar fortes investimentos em tecnologia e sua expansão em território brasileiro, bem como capacitação de profissionais e incentivo a pesquisas.

Para fechar a obra, Tatiana Papaleos, Hildeliza Cabral e Paulo Sérgio Amaral abordam a questão da despedida remota daqueles que se foram durante a pandemia e por conta dela, demandando um luto até então inesperado, ou seja, na perspectiva dos túmulos virtuais, sem a possibilidade de expressar a dor ao lado do corpo que jaz, sem também permitir a presença física de amigos que costumam dar o seu apoio a familiares por ocasião de velório e sepultamento. O imperativo da negação do adeus presencial, um direito até então inerente aos familiares dos falecidos, rompe a cultura secular dos rituais da despedida definitiva.

Todas essas análises a respeito deste segundo momento da COVID-19, em suma, enriquecem os debates na academia e na sociedade ao trazer não exatamente respostas para tantas questões multifacetadas e complexas, mas algumas conclusões que de fato contribuem para reflexões e conscientização das pessoas a respeito de como tem sido este tempo. Tempo este em que se pensava já dominada a pandemia, até surgirem casos de pessoas contraindo COVID-19 pela segunda vez, sendo algumas delas já vacinadas com uma dose e outras com duas, com alguns casos de óbito, inclusive.

Eis, então, caro leitor, a quem oferecemos esta obra, algumas das razões pelas quais apresentamos a você nossos estudos, análises e considerações sobre este contexto que, embora tenha se instaurado subitamente, não se despediu com a mesma celeridade. Está aqui, aí, acolá... vagando com rumo certo entre povos e nações.

Itaperuna, 1º de fevereiro de 2022

Dulce Helena Pontes-Ribeiro

Hildeliza Boechat Cabral

Juçara Gomes Bedim

1

O comprometimento da educação no país agravado com a segunda onda da COVID-19

Dulce Helena Pontes-Ribeiro¹

Podem-se cortar todas as flores, mas não se pode impedir o retorno da primavera.

(Provérbio hindu)

1. Doutora em Língua Portuguesa. Mestra em Educação. Especialista em Língua Portuguesa e em Semiótica Discursiva. Graduada em Letras. Professora do Ensino Superior. Revisora de textos científicos, acadêmicos, TCC, livros etc. E-mail: dulcehpontes@gmail.com.

Considerações iniciais

Este capítulo traz algumas reflexões acerca dos prejuízos irreversíveis no atraso da nação brasileira em muitas vertentes em decorrência do fechamento das escolas e a sua substituição pelo Ensino Remoto Emergencial (ERE), o que, na verdade, tem se configurado como algo mais do que um substituto temporário. Uma grande mostra já se observou no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) entre os anos 2019 e 2020, cujos resultados já se mostraram esmagadores. Exemplo disso é que, dos mais de 2,7 milhões de estudantes que realizaram a prova de redação em 2020, apenas 28 candidatos obtiveram nota mil, inferior aos 55 que conseguiram tirar a mesma nota em 2019 – conforme apontaram jornais e demais periódicos do país.

O que se espera para o exame de 2021 após mais um ano de ERE? Esse é tão somente a ponta do *iceberg* do problema, que já estava enraizado nos anos iniciais da educação básica. E agora, nestes tempos pandêmicos, as crianças em idade de alfabetização em 2020 e 2021, em especial de escolas públicas, têm sido ainda mais atingidas em dimensões drásticas e de repercussão no futuro de suas vidas. Como se trata de um número representativo do país, isso significa um sério comprometimento do desenvolvimento nacional nas mais diversas esferas.

Posto esse problema, objetiva-se neste capítulo analisá-lo sob o recorte da fase inicial: alfabetização. Nesse empenho, num primeiro momento, o enfoque recai sobre a segunda onda da COVID-19, deflagrada antes mesmo que a anterior fosse abatida. Depois, centra-se na questão da alfabetização: o itinerário ininterrupto que ela deve seguir para a sua plenitude. Por último, vem a discussão sobre a intermitência do ciclo de alfabetização com o ERE (única opção para estes tempos perniciosos), os incisivos prejuízos de consequências ruins na vida do alfabetizando e seus reflexos em sua trajetória de ensino.

Segunda onda da COVID-19

A COVID-19 — provocada pelo Sars-CoV-2 (novo coronavírus), que parece ter vindo para ficar — é uma doença infecciosa, que pode levar o doente a um estado tal de gravidade respiratória, ocasionando-lhe o óbito. No início de seu aparecimento, atingia em maior número os idosos e os portadores de

comorbidades (diabetes, câncer, pressão alta, problemas cardíacos e pulmonares). Hoje, não. Atinge a pessoa jovem, crianças, gestantes, sem discernimento de raça, classe econômica e/ou social. Qualquer um pode ser refém do novo coronavírus.

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o novo coronavírus fora o causador do surto da doença COVID-19, e que “constituiu uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional” (ALFABETIZAÇÃO..., 2000, p. 185). E, em 11 de março de 2020, a OMS caracterizou a doença como pandemia, em razão de sua ampla distribuição geográfica, isto é, “quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa” (Ibidem).

Antes disso, em 26 de fevereiro de 2020, no Brasil, confirmou-se o primeiro caso em São Paulo. A primeira morte se deu em 17 de março de 2020, o que levou o estado do Rio de Janeiro a decretar situação de emergência com a suspensão de eventos/atividades em público, dentre os quais a suspensão de aulas nas redes pública e privada por 15 dias, proibindo o passe livre de estudantes.

Em 20 de março de 2020, o Ministério da Saúde (MS) reconheceu a transmissão comunitária do Sars-CoV-2 e adota distanciamento social, o que significa evitar aglomeração. Um mês após a primeira morte, O MS publica (em 29 de abril de 2020) 2.462 óbitos. Em 12 de junho de 2020, os 41.828 óbitos colocam o país em segundo lugar de mortes por COVID-19. Sete dias depois (dia 19), o MS revela 1.032.913 casos da doença. Em 30 de novembro de 2020, quando o contágio ultrapassou o de 1, a Fiocruz considerou sem controle a transmissão da doença, chegando-se então à segunda onda da COVID-19 e quebrando a expectativa inicial da pandemia de que sua taxa sofreria grande diminuição.

Houve, sim, redução de 24% de casos e 15% de óbitos entre 13 e 16 de dezembro de 2020 (BRASIL, 2020), mas, logo após, novo aumento se constatou, caracterizando o quadro como *segunda onda* – “expressão utilizada em referência ao surgimento de novos surtos, após uma queda inicial no número de contaminados pelo vírus” (SANTOS, 2021, s/p). Foi então em meio ao caos de uma primeira onda que não havia arrefecido e ao surgimento de novas cepas do vírus que se instaurou a segunda onda de contágio.

E assim fora o ano de 2020: comércio fechado sem vendas, sem geração de renda, resultando em falência e, conseqüentemente, desemprego em grande número; empresas impossibilitadas de funcionar, despedindo em massa seus funcionários; cabeleireiros, camelôs, academias com o direito de trabalhar negado por não serem serviços de primeira necessidade; escolas fechadas e a educação virtualizada, sendo transmitida por uma tela de celular, tablet ou computador, isto é, para a camada social que pode usufruir dessas ferramentas, porque uma grande leva ficou (e permanece) à deriva.

O ano de 2021 alvorece com mais contaminações e óbitos. Juntamente no início desse novo ciclo, o Brasil adentra 2021 (após comemorações, às escondidas, de festas de Natal e Ano Novo) com uma realidade mais funesta: amargou num só dia (em 31 de março de 2021) 3.869 mortes por COVID-19. A propósito, no primeiro quadrimestre de 2021, os ápices da pandemia com o número de mortes e de contaminação foi muito superior ao da primeira onda: hospitais lotados, falta de oxigênio para os pacientes, moribundos em fila de espera para atendimento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sociedade em pânico, colapso no sistema de saúde brasileiro (SANTOS, 2021). Tudo isso acompanhado de desemprego em massa, fome, doenças psíquicas e emocionais, suicídios e queda fenomenal na economia.

Eis, pois, uma situação desordenada em nível individual, familiar, municipal, estadual, federal e global. Como fica a questão de crianças em fase de alfabetização, dependentes exclusivamente do ERE, em especial daquelas de rede pública de ensino, carentes de *smartphones*, internet e familiares preparados para assessorá-las nas tarefas? Afinal, como deve se dar a alfabetização para que ela se desenvolva, pelo menos, com uma produtividade razoável?

O ciclo da alfabetização

Elucida-se do questionamento anterior, numa primeira instância, que a alfabetização é mais do que codificar/decodificar letras/fonemas. Ela inclui as habilidades de leitura/escrita de modo que estas se fazem acompanhar da competência de sua utilização em práticas sociais, atingindo, assim, o letramento. Para tanto, na alfabetização, a partir da homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em dezembro de 2017, o 1º e o 2º ano do Ensino Fundamental (EF) (que abrangem crianças de 6 e 7 anos de idade)

se constituem o “Ciclo de Alfabetização”. O fato de a alfabetização não se restringir a um ano escolar se deve à circunstância de muitas escolas lidarem com alunos desprovidos de experiência escolar anterior. Daí esse prolongamento por mais um ano na tentativa de criar condições de colaborar significativamente em prol da garantia do acesso qualificado desses alunos ao universo da escrita e da cultura letrada, isto é, ao apoderamento da lectoescrita (aprendizagem significativa da leitura/escrita).

Para atender integralmente aos direitos de aprendizagem das crianças, é fundamental que, ao longo desse decurso, sejam incrementadas variadas possibilidades, a fim de que cada uma das crianças consiga construir conhecimentos variados e plurifacetados, num ritmo ininterrupto, dialógico e crescente. Por isso, é essencial que elas estejam no ambiente escolar onde também se desenrola o processo de sociabilização, pois é nele que a alfabetização, de fato, deve ser desenvolvida. A sala de aula, então, é o *locus* apropriado para que sejam trabalhados textos semióticos e multimidiáticos correspondentes aos que circulam na sociedade contemporânea, os quais estão permeados de desenhos, fotos, vídeos, mapas, infográficos, músicas e outros. Afinal, os alfabetizados de hoje pertencem à geração *millenials*, já vieram ao mundo plugados ao ambiente digital, e a tecnologia está em seus movimentos cotidianos.

Antes da alfabetização na escola, o aluno de hoje já tem muito contato com a língua escrita, a qual se traduz em um mecanismo de conhecimento social que compreende um processo de elaboração produzido intrinsecamente pelo aprendente logo no início da interação sujeito/objeto e sujeito/sujeito. Ou seja: mesmo antes de um ensino sistematizado e formal, a criança já começa a se apropriar da lectoescrita pelo contato em seu entorno de símbolos escritos que, aos poucos, vão tendo significado para ela e, nesse convívio, ela vai naturalmente elaborando hipóteses criativas. Então, quanto mais multifacetado é o seu ambiente, mais hipóteses e conceitualizações (infantis, é claro) ela construirá.

Aliás, a alfabetização se processa em um mundo letrado. Soares diz que ela “se desenvolve em contexto de letramento, que dá sentido ao aprender a ler e escrever, portanto, ser alfabetizado supõe ter também pelo menos algum nível de letramento” (REDAÇÃO, 2019, s/p). Assim, a aprendizagem da leitura/escrita proporciona ao aprendente “algo novo e surpreendente: amplia suas possibilidades de construir conhecimentos nos diferentes componentes, por sua inserção na cultura letrada, e de participar com maior autonomia e protagonismo na vida social” (BRASIL, 2018, p. 63).

Na fase de alfabetização, além do compromisso com a escola, a criança precisa ainda de tempo para as suas atividades ao ar livre, benéficas na sua constituição corporal, no desenvolvimento do cérebro e de uma gama de habilidades fomentadoras da criatividade, de uma socialização afetiva, o que, por consequência, refletirá positivamente no processo de aprendizagem. A alfabetização, segundo Meneses, França e Lopes (2020, p. 1), “é base para as aprendizagens escolares e para a vida social mais ampla, visto que propicia a apropriação de capacidades necessárias às práticas de leitura e produção de textos escritos e inserção autônoma em muitas práticas sociais”.

Em seu sentido pleno, alfabetização não é uma técnica, é um processo amplo, complexo e sistematizado, permeado por reflexões, que demanda um mediador preparado o bastante para não marcar negativamente os alunos. Isso depende de uma rotina de planejamento embasado no feedback que os estudantes fornecem em cada aula. Consoante Balduino e Rocha (2019, s/p), “Trata-se de um caminho árduo, cheio de desafios, hipóteses, conflitos e conquistas”.

Nesse sentido, sublinha-se: o processo de alfabetização não se dá por simples exercício mecânico, mas por uma prática transformadora da realidade, operada justamente no ambiente em que os alfabetizados se movem com vista à própria integração na vida social, de modo que, em simultâneo, ocorre o desenvolvimento humano e o significado do mundo. É, pois, um período antecedente à formação da criticidade e autonomia do sujeito. Para tanto, esse processo deve se dar pela articulação de experiências anteriores do estudante com a aprendizagem nova, numa progressiva sistematização de experiências, “de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos” (BRASIL, 2018, p. 57).

Sendo assim, alfabetizar é conseguir que as crianças saiam de um patamar para outro, num percurso em que ocorre gradativamente uma transformação lampejante, como quem sai da bruma para o alvor do letramento (condição *sine qua non* para a cidadania), com competência para ler/escrever de variadas maneiras, consoante cada objetivo do texto, do gênero textual, agindo, pois, como autor e produtor daquilo que faz. Tal condição exige do sujeito a aquisição de um composto considerável de habilidades capaz de torná-lo apto a praticar com eficiência e eficácia usos e funções da língua escrita na sociedade contemporânea. Nesse desenrolar, o professor é um fomentador preponderante.

Por sinal, para além do ler/escrever/contar números, na base da alfabetização se desenvolve também as capacidades de interpretação, compreensão, descoberta, crítica, desafios, ressignificação, produção textual e construção do conhecimento. E mais: interação entre outras crianças (de base na escuta e observação diligentes por parte do professor) dialogicidade, participação de todos, trabalho colaborativo em diferentes linguagens (artísticas, corporais, tecnológicas), ludismo, afetividade – o que, na contemporaneidade, faz parte do universo infantil.

No processo de alfabetização, o ludismo concorre para a assimilação dos símbolos linguísticos, o que aproxima, sobremaneira, a aprendizagem à brincadeira. Diferente desta, aquela vai, paulatinamente, tomando um rumo mais estruturado, sistematizado, com a inserção de tarefas regulares de escrita/leitura. Trata-se, portanto, de um processo que demanda continuidade e planejamento permanentes, em meio a uma didática estimuladora da curiosidade da criança. Na escola, segundo Balduino e Rocha (2019, s/p), “o professor deve ficar atento para não perder oportunidades de ingressá-la na cultura da escrita, preparando-a e conduzindo-a a vivenciar situações reais, pois a alfabetização é um ato social e, antes de tudo, tem uma função comunicativa”.

Em virtude da complexidade desse processo, quem alfabetiza precisa ter conhecimentos linguísticos — fonológicos, ortográficos, de estruturas silábicas do idioma — e psicológicos – “psicogênese da língua escrita, da psicologia cognitiva, da psicologia do desenvolvimento” (Ibidem). Infere-se daí, consoante Soares, a imprescindibilidade de “interação entre criança e alfabetizador”, pois, segundo Lobo (2020, s/p), “a presença do alfabetizador muito dificilmente pode ser substituída por um adulto não formado para essa ação educativa”.

Nestes tempos pandêmicos em que a segunda onda da COVID-19 atingiu mais um ano sem ensino presencial, como fica a alfabetização? É exatamente sobre essa a tônica da seção subsequente.

A alfabetização na segunda onda de pandemia

Se alfabetizar já é um desafio, o que se dirá desse ofício em tempos pandêmicos, de suspensão de aulas pelo país? Quantas objeções para se colocar em prática! Fica comprometida a interação entre professor/estudante e estudante/

estudante. Se antes a participação dos pais já era necessária, agora, em plena pandemia, o distanciamento social clama por um acompanhamento essencial permeado de afetividade, o que é muito bem-vindo neste período.

Este é um momento oportuno para que pais e familiares mais próximos estreitem mais vínculos ainda com a criança, mostrando interesse em suas atividades escolares, ajudem-na na preparação de sua rotina diária. O ideal seria esse. Entretanto, dentre os milhões de estudantes sem aulas presenciais, uma parcela considerável não tem como acessar a internet, até porque carecem mesmo de ferramentas básicas (computador, celular), isso quando muitos sequer dispõem de energia elétrica na própria residência – um quadro que deixa à mostra as desigualdades sociais, econômicas, políticas, culturais, ideológicas, que são de raízes históricas. Desigualdades que interferem sobremaneira nos aprendentes, atingindo potencialidades de ordem cognitiva, afetiva, linguística, dentre outras, externas ao ambiente escolar, mas vinculadas intrinsecamente à vida deles e que são determinantes a seu desempenho escolar e à cultura letrada – uma situação agravada ainda mais em tempos pandêmicos.

A pesquisa *Alfabetização em rede: uma investigação sobre o ensino remoto da alfabetização na pandemia COVID-19 – relatório técnico (parcial)*, realizada em 2020 e publicada pela Revista Brasileira de Alfabetização, revela os grandes desafios pedagógicos e curriculares por que passam os professores regentes de turma, especialmente os alfabetizadores, por causa da imensa desigualdade social que comprova as “condições de acesso às Tecnologias Digitais (TD) e as condições de realização no ambiente doméstico, tanto do exercício profissional, por parte dos professores, quanto de atividades tipicamente escolares, por parte das crianças” (ALFABETIZAÇÃO..., 2020, p. 185).

Para quase metade dos 14.730 docentes-respondentes (44,6%), “não se torna possível alfabetizar efetivamente sem aulas presenciais, além de ter gerado sobrecarga de trabalho para os docentes e as famílias e não ser adequado à etapa de ensino com a qual trabalha” (ALFABETIZAÇÃO..., 2020, p. 191). Para 57%, “o maior desafio é fazer com que os estudantes realizem as atividades propostas” (ALFABETIZAÇÃO..., p. 193); “para 33% o desafio é obter mais retorno dos alunos em relação às propostas de ensino, além das próprias dificuldades destes com atividades que demandam o acompanhamento dos pais e/ou responsáveis” (Ibidem).

Esses dados evidenciam o quão importante é o ensino presencial com as interações possibilitadas dentro do ambiente sala de aula. Mas tais interações foram bloqueadas, sem aviso prévio, pelo distanciamento social obrigatório desencadeado pela pandemia. Outro dado alarmante é que tão somente “7% das professoras indicam que todos os alunos realizam as atividades” (Ibidem) – um indicador de que o ERE não é democrático devido à falta de acesso à conectividade de grande parte de alunos, desfigurando-se assim a função precípua da escola, qual seja: a de promotora de aprendizagens.

Esse fator deflagrado demanda um equacionamento de grande profundidade social, cujos “efeitos irão reverberar na vida de milhões de estudantes, variando conforme a situação socioeconômica das famílias destes, com resultados a curto, médio e longo prazo” (LIIRA; CASTRO, 2020, p. 128). Tais desigualdades interferem negativamente nas circunstâncias de atividades peculiares às novas rotinas de aprendizagem, às novas práticas escolares e familiares, dando grande visibilidade a dificuldades de toda ordem, incluindo-se aí a de conexão à internet e, dessa forma, violando o direito de toda criança e adolescente de estudar, de ter acesso ao ensino institucionalizado.

Vale lembrar que esse ensino remoto surgiu como alternativa temporária, emergencial, para minimizar os impactos do fechamento das escolas e manter atividades pedagógicas na medida do possível por meio de *lives* (do inglês, “ao vivo”) até então uma novidade para a alfabetização. Embora remotamente as *lives* se realizem de modo sincrônico, é bem possível alguma fragilidade no vínculo, ainda verde, entre a criança e o sentimento de pertencimento ao ambiente e à aprendizagem escolares.

Sendo assim, relatam Meneses, França e Lopes (2020) que os professores começaram a se reinventar por meio de áudios e vídeos lendo textos literários para os alunos, pedindo-lhes que observassem em casa os rótulos de produtos de mercado e demais objetos, identificando neles palavras escritas. Afora isso, os professores se dedicaram à orientação dos alunos sobre a pandemia, levantando discussões adequadas ao nível da turma, mas intercalando a temática com “realização de brincadeiras com os sons das palavras; escrita de nomes de vídeos, jogos e filmes vistos em casa; exploração de letras no contexto das palavras: início, final etc.; incentivo à leitura de palavras no chat nas aulas online” (MENESES; FRANÇA; LOPES, 2020, p. 5). Obviamente para alunos que possuem recursos indispensáveis para tanto.

Constata-se, por conseguinte, a realidade de que o ERE fragilizou o processo de alfabetização, que já não andava bem no país; entretanto essa fragilidade não atinge todos homogeneamente. Há um abismo a separar crianças de ensino público de crianças do ensino particular. Aquelas, em grande maioria, enfrentam problemas de moradia, de saúde, de falta de conectividade com o mundo virtual. Isso tudo sem contar que esse ensino virtual demanda uma efetiva atividade cooperativa entre a escola e a família, consoante um alinhamento de perspectivas e mecanismos favoráveis a uma alfabetização bem-sucedida. Não se deve esquecer de que uma criança entre 5, 6 e 7 anos de idade ainda é muito dependente do professor, não se autogoverna para estudar com regularidade pelo sistema online, não há como manter atenção e controle diante da tela direcionados ao estudo. A supervisão do adulto é fundamental. Aliás, na interação entre o adulto que acompanha a criança em casa e o educador pode estar a chave para uma alfabetização efetiva, neste momento de ERE.

No início do ano de 2021, segundo o Conselho Nacional de Educação (CNE), havia o desafio de recuperar (após uma avaliação) o que não fora aprendido em 2020 (pelo menos o mais básico), e planejar como ensinar os conteúdos previstos para 2021. Entretanto, com a piora do cenário brasileiro com a segunda onda da pandemia, instaura-se mais um ano atípico, fazendo com que essa recuperação se alongue até 2022. Em face deste contexto, assim diz o conselheiro do CNE, Mozart Ramos, às repórteres Tokarnia e Cristaldo (2021, s/p): “É pensar três anos em dois, 2020, 2021 e 2022 com base em 2021 e 2022, como uma integração curricular de três anos. Somente 2021 não vai dar, até porque ninguém esperava a segunda onda da COVID-19 nessa intensidade que está vindo”.

Enquanto a possibilidade de ERE é real para a maior parte de estudantes da rede particular, para a rede pública é uma utopia, já que muitas crianças são filhas de pais analfabetos, vivenciam uma realidade bem diversa daquelas que têm uma situação melhor; suas oportunidades não são as mesmas para o acesso à educação.

Considerações finais

Ainda é cedo para se averiguar os prejuízos que a pandemia da COVID-19 e o seu prolongamento, numa segunda onda, deixaram/deixarão para a sociedade brasileira, até porque, estando-se inserido na situação problema que

permanece, o olhar não é o mesmo daquele que observa sem isenção de ânimos. Neste momento, quem escreve a história está marcado por um misto de medo, ansiedade, perplexidade, ceticismo e outros sentimentos e emoções provocados pelas notícias midiáticas, de vizinhos e parentes que embaçam a neutralidade do pensamento. Haja vista que, no momento em que se encerra a elaboração deste capítulo (23 de abril de 2020), o Brasil ultrapassa mais de meio milhão de mortes por COVID-19. Por sorte, também a história não está predeterminada; o seu provir são páginas em branco a serem registradas pelo homem de hoje em suas resoluções e inércias – o que não é de todo maléfico porque denota sempre oportunidade de retificação.

No tocante à alfabetização, muitas perdas são percebidas a olhos vistos, mesmo com os esforços imensuráveis de professores que atuam na sua profissão. Eles tentam a todo custo potencializar estratégias de aproximação das crianças (indispensáveis a esse processo) por meio de *lives* e outros expedientes; procuram transpor a omissão decorrente do distanciamento social e incitar a movimentação de ideias; incrementam os encontros virtuais, a despeito de seus limites. Mesmo assim, ainda há muito o que se fazer para que o processo de alfabetização seja ideal.

Enfim, o atual *modus vivendi* tem sido a possibilidade de facultar aos alfabetizando uma das prerrogativas que lhes é inerente: o respeito em diversas primordialidades, como no cuidado, acolhimento, escuta, brincadeiras, experimentações, sem, contudo, obter o resultado esperado porque falta o essencial: ter o toque corporal do alfabetizador e seu significado no processo de aprendizagem. Mas, vai passar.

Referências

- ALFABETIZAÇÃO em rede: uma investigação sobre o ensino remoto da alfabetização na pandemia covid-19 – relatório técnico (parcial). **Revista Brasileira de Alfabetização**, n. 13, p. 185-201, 2020. Disponível em: <https://revistaabalf.com.br/index.html/index.php/rabalf/article/view/465>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- BALDUÍNO, Jordana; ROCHA, Bianca. **Afinal, quando se inicia a alfabetização?**. Nova Escola, 18 abr. 2019. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/17000/afinal-quando-se-inicia-a-alfabetizacao>. Acesso em: 14 dez. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Brasília, DF: MEC/Consed/Undime, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 23 abr. 2021.

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil apresenta redução de casos e óbitos por COVID-19**. Portal Ministério da Saúde, 30 dez. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/as-suntos/noticias/2020/dezembro/brasil-apresenta-reducao-de-casos-e-obitos-por-covid-19>. Acesso em: 12 abr. 2021.
- LIIRA, Joyce Abreu de; CASTRO, Igor Wagner Lessa. Sem escola, sem nada: a relativização do acesso à educação na rede pública de ensino do estado do Rio de Janeiro em tempos de pandemia. *In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL E INTERNACIONAL PARA A EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS NA CONTEMPORANEIDADE*, 3., 2020, Petrópolis, RJ. **Anais [...]**. Petrópolis, RJ: UCP, 2020. p. 126-130.
- LOBO, Emy. **Como fica a alfabetização e o letramento durante a pandemia?**. Entrevistada: Magda Soares. Futura, 08 set. 2020. Disponível em: <https://www.futura.org.br/como-fica-a-alfabetizacao-e-o-letramento-durante-a-pandemia/>. Acesso em: 13 abr. 2021.
- MENESES, Mirucha Mikelle Nunes de Lima; FRANÇA, Ana Clarissa Gomes de; LOPES, Denise Maria de Carvalho. A alfabetização em tempos de pandemia: o que dizem as *lives*? *In: EPEN – REUNIÃO CIENTÍFICA REGIONAL NORDESTE DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO (ANPEd)*, 25., 2020, Bahia. **Anais [...]**. Bahia: ANPEd, 2020. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/20/8345-TEXT0_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 15 dez. 2021.
- REDAÇÃO. A alfabetização e o letramento no Brasil, segundo Magda Soares. Entrevistada: Magda Soares. **Desafios da Educação**, 22 ago. 2019. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/alfabetizacao-letramento/>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **Segunda onda de covid-19 no Brasil**. Brasil Escola, [2021]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/doencas/segunda-onda-de-covid-19-no-brasil.htm>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- TOKARNIA, Mariana; CRISTALDO, Heloísa. **Redes públicas de ensino definem calendário e modelo de aulas em 2021**. Agência Brasil, Brasília, Rio de Janeiro, 15 fev. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/educacao/noticia/2021-02/redes-publicas-de-ensino-definem-calendario-e-modelo-de-aulas-em-2021>. Acesso em: 15 dez. 2021.

2

A COVID-19, a mistanásia e a bioética da intervenção

Karla de Mello Silva¹

Hildeliza Boechat Cabral²

A Bioética de Intervenção (BI) é uma proposta conceitual e prática que interpreta a bioética como um novo território do conhecimento científico. Seu objetivo principal é a procura de respostas mais adequadas para os macroproblemas e conflitos coletivos que têm relação concreta especialmente com os temas bioéticos PERSISTENTES constatados nos PAÍSES PERIFÉRICOS.

(GARRAFA, 2021)

-
1. Mestranda do Programa de Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Uenf. Graduação em Direito. Membro do Grupo de estudos e Pesquisa em Bioética e Dignidade Humana (Gepbidh). Associada à Sociedade Brasileira de Bioética (SBB). E-mail karlamello97@gmail.com.
 2. Doutora e Mestre em Cognição e Linguagem (Uenf). Estágio Pós-doutoral em Direito Civil e Processual Civil (Ufes) concluído. Estágio Pós-doutoral em Direito (PUC-Minas) em andamento. Membro da Sociedade Brasileira de Bioética (SBB). Membro da Asociación de Bioética Jurídica de La Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Membro do Instituto Brasileiro de Estudos em Responsabilidade Civil (IBERC). Coordenadora do GEPBIDH (Grupo de Estudos e Pesquisa em Bioética e Dignidade Humana). Membro do Instituto Brasileiro de Direito de Família (IBDFAM). Membro do Instituto Brasileiro de Política e Direito do Consumidor (BRASILCON). Professora dos Cursos de Direito e Medicina. E-mail: hildeboechat@gmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3000681744460902>.

Considerações iniciais

A morte é um tema pouco discutido, mas que se apresenta como um tema de grande relevância, principalmente no período da pandemia, em que diversas vidas foram ceifadas em razão do coronavírus. Como amplamente noticiado pela mídia, diversas pessoas faleceram por falta de oxigênio ou atendimento médico, o que caracteriza a mistanásia, ou seja, a morte evitável caso a pessoa houvesse recebido os devidos cuidados médicos.

Mesmo antes da pandemia da COVID-19, do novo coronavírus, a situação da saúde no país já era considerada crítica, visto que pessoas aguardavam durante meses por tratamentos essenciais, infelizmente, sendo recorrentes os casos de mistanásia no Brasil. A pandemia da COVID-19 não deu causa a um colapso na saúde, apenas demonstrou a fragilidade do sistema de saúde brasileiro, e, por esse motivo, a morte mistanásica, entendida como precoce, evitável e indigna da população vulnerada, já era uma realidade quando da superveniência da COVID-19.

Durante a pandemia, diversas reportagens circularam na mídia noticiando casos de pacientes que morreram por falta de oxigênio, de equipamentos, recursos, estrutura para atendimento ou leitos de UTI. Nesse cenário, a bioética da intervenção trouxe um novo conceito, pois busca sair do campo teórico de análise do que seria ou não ético e atuar no campo prático, analisando na prática as questões relevantes.

Neste capítulo, aborda-se a mistanásia no período da pandemia da COVID-19 em contexto com a bioética de intervenção, buscando-se demonstrar que a mistanásia é um problema que deve ser resolvido e pode ser evitado.

Breve histórico das pandemias e a COVID-19

A pandemia da COVID-19 não é a primeira que atinge a população brasileira; outras doenças com proporções mundiais já foram disseminadas no Brasil, como a Influenza H1N1, mais conhecida como gripe suína. A pandemia de gripe suína foi amplamente noticiada no ano de 2009 e culminou com o falecimento de vários brasileiros. De acordo com Stefan Ujvari (2011), a pandemia foi um marco nesse ano e demonstrou o perigo que a doença trazia

para o planeta. A todo minuto, a mídia noticiava as formas de contágio para que a população pudesse se proteger.

Assim como a COVID-19, a Influenza H1N1 casou grande pânico na população mundial, pois, ainda que a saúde seja garantida por lei, a precariedade do sistema ainda é grande, visto que a demanda de pacientes mesmo sem uma crise sanitária já causa a superlotação dos hospitais e a morte indigna de vários pacientes por falta de atendimento especializado.

Assim como a Influenza H1N1, outras pandemias já atingiram o Brasil, como a peste bubônica, que ceifou a vida de quase 200 milhões de pessoas no mundo; a varíola, que durou quase 3 mil anos; a pandemia de cólera, que matou centenas de pessoas, ocorrendo surtos da doença principalmente nas partes mais pobres do Brasil, como o Nordeste, e a gripe espanhola, matando aproximadamente 50 milhões de pessoas, conforme notícia publicada na revista Galileu, por Rodrigues (2020).

A Constituição da República Federativa do Brasil garante a todos os cidadãos o direito à saúde em seu artigo 6º; a Carta Magna também garante no artigo 1º, III, a dignidade da pessoa humana como um de seus direitos fundamentais (BRASIL, 1988). Contudo, mesmo sendo garantido em lei, esses direitos não estão sendo efetivados, pois diariamente surgem na mídia notícias de pessoas que morreram por falta de atendimento médico, principalmente no período da pandemia, em que ficou evidente a fragilidade da estrutura de saúde do país.

Com a pandemia, a superlotação dos hospitais trouxe à tona uma triste realidade, devido à falta de recurso e estrutura: era preciso escolher quem morreria e quem teria uma chance de lutar por sua vida. Tal situação fica muito bem representada pela fala dos autores Eduardo Perez Oliveira e William Douglas (2020), que, em sua obra, questionam a incumbência que foi atribuída ao Poder Judiciário para regular as filas de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e decidir quem seria atendido e quem não; cabia a eles criar os critérios de quem seria escolhido, gerando, assim, um grande dilema de quem teria mais direitos em ser atendido (OLIVEIRA; DOUGLAS, 2020).

No mesmo sentido se posiciona Hideliza Cabral (2021) ao relatar a intensa judicialização da saúde no período de pandemia, quando diversas famílias foram coibidas a acionar o Poder Judiciário para tentar salvar a vida de seus entes queridos que necessitavam de um tratamento especializado.

Em contraponto à judicialização da saúde, fica o questionamento: e quem não tem acesso à justiça ou conhecimento irá morrer nas filas esperando atendimento?

Portanto, torna-se evidente que coube ao Judiciário criar parâmetros para decidir tais questionamentos, com base na lei, costumes e na jurisprudência para tentar chegar a uma solução digna. Os legisladores editaram diversas medidas provisórias, leis e decretos para tentar regulamentar a crise resultante da pandemia.

A mistanásia e os impactos na vida e na morte indigna das pessoas infectadas

O site Agência Brasil divulgou que, no dia 18 de setembro de 2021, o número de mortos por COVID-19 atingiu a marca de 590.508, sendo 935 registradas apenas em 24h, uma triste realidade para o país. Apesar do avanço na vacinação, a doença ainda está ceifando a vida de muitas pessoas. Apesar também de a saúde ser um direito garantido pela Constituição em seu artigo 196, atualmente, no Brasil, ainda existem casos de mistanásia, a qual se caracteriza pela morte miserável, infeliz, precoce e evitável.

Segundo Cabral (2020, p. 19), “Anunciar a existência de Mistanásia no Brasil não enseja dificuldade, pois os fatos falam por si: as ‘mortes miseráveis’, indignas e precoces, de pessoas cujas vidas não são valorizadas, ocorrem de forma recorrente”. Nesse sentido, a crise de oxigênio na cidade de Manaus retrata exemplos claros de mistanásia, em que pessoas faleceram por falta do insumo, que acabou no estado devido à grande demanda decorrente da pandemia. Uma notícia veiculada pelo site do G1 AM (2021, s/p) descreve que “As vítimas teriam morrido por falta de oxigênio ou falta de remoção para cidades com condições de atendê-las”. O estado do Amazonas foi um dos mais atingidos no Brasil, ocasionando um colapso no sistema de saúde.

Assim como em Manaus, em diversos estados do país também houve a falta de oxigênio, medicamentos e médicos, o que acarretou a perda de diversas vidas que talvez poderiam ter sido salvas. Por isso a importância de se debater o assunto para que se possa aprender com os erros e evitar que situações como essas possam se repetir no futuro.

De acordo com Cabral (2020, p. 76), a mistanásia acomete as camadas mais vulneráveis da população, que dependem da saúde pública, destacando que “[...] população sem valor social, que vive à margem da qualidade de vida, da assistência à saúde, sem condições mínimas de sobrevivência, que morre abandonada, como escória da sociedade [...]”. No mesmo sentido, Cabral (2020, p. 76) também descreve que a mistanásia no campo da bioética “[...] deflagra uma realidade cruel, estampada em nítidos matizes: a desvalorização da pessoa e a conseqüente banalização da vida humana [...]”.

Como já demonstrado, a crise na saúde atinge com mais intensidade a camada mais pobre da sociedade, que não tem como recorrer a hospitais e tratamentos particulares, ficando à mercê do serviço público que, por falta de estrutura e incentivo financeiro, está cada dia mais precarizado. Essa questão é enfatizada pelas autoras Hideliza Cabral, Moyana Robles-Lessa e Alinne Novais (2021, p. 179) quando descrevem que “a banalização da vida – quer por desinteresse da sociedade quer pela displicência do Poder Público em cumprir seu papel junto aos desfavorecidos – é grande causadora da mistanásia na contemporaneidade”.

No mesmo sentido, Matheus Vargas e Gilson Filho (2020, s/p) relatam que “a Mistanásia é uma condição social desumana que atinge, em grande parte, os indivíduos vulneráveis socialmente, sendo consequência de eventos violadores do direito à saúde, no qual, poderiam ter sido evitados”. Ou seja, conceituam mistanásia como a morte prematura e miserável.

O cenário de casos de mistanásia no Brasil infelizmente faz parte do cotidiano, pois matérias sobre casos de pessoas que faleceram sem atendimento sempre são noticiadas, como a publicada no portal Globo (PACIENTES..., 2009, s/p) descrevendo que “Em Belém, pacientes agonizam nos corredores de um hospital e morrem à espera de médicos e de vagas em UTI. As famílias se desesperam, como se antecipassem o fim”, demonstrando assim que a mistanásia já ocorria mesmo antes da pandemia.

A COVID-19 e a bioética da intervenção

A bioética, segundo as autoras Cabral, Robles-Lessa e Novais (2021, p. 178), pode ser conceituada como “[...] a ciência que estuda a preservação da vida humana, tendo como propósito o cumprimento e a garantia da dignidade

da pessoa humana, ocupa-se das questões inerentes à morte indigna da população vulnerada”.

Vargas e Filho (2020, s/p) conceituam bioética como “uma postura moralista que busca, incansavelmente, soluções para os diversos problemas e implicações morais decorrentes das condições sociais, biológicas e jurídicas, envolvendo, é claro, as modalidades de término de vida” – demonstrando, assim, a importância prática da bioética para a sociedade.

No que tange à bioética de proteção, ela é formada por questões teóricas e práticas que visam a buscar um entendimento para resolução de conflitos. O autor Fermin Roland Schramm afirma que a bioética de proteção “[...] visa a dar amparo aos sujeitos e populações que não possuem competência suficiente – ou ‘capacitação’ (*capability*) – para realizar seus projetos de vida razoáveis e justos, ou seja, capazes de alcançar uma vida *digna* [...]”, isto é, a bioética da proteção almeja a integração para cuidar das condições próprias relativas à sobrevivência do ser humano (SCHRAMM, 2008, p. 16).

Em complementariedade à bioética de proteção, compreende-se que a bioética da intervenção capitaneada por Volnei Garrafa vem assumindo um papel que visa à concreção da atuação da bioética no ambiente físico. Na realidade, vem sendo conceituada no sentido da redefinição prática e intervencionista no campo da bioética e do conhecimento científico, objetivando buscar respostas que melhor se enquadrem nos conflitos e problemas, principalmente os que envolvem a bioética (GARRAFA, 2021).

Com os avanços nos estudos da bioética, o tema vem ganhando ao longo do tempo uma vertente mais prática, que visa a aplicar a teoria na vida cotidiana do ser humano para que ocorra uma intervenção efetiva, capaz de ultrapassar o campo das ideias e das teses para se tornar uma intervenção real e observável na vida da população vulnerada, no sentido de concretizar a efetividade do princípio maior da dignidade da pessoa humana.

No que tange à pandemia, a reformulação de políticas públicas de atendimento à população e o incentivo a pesquisas seriam essenciais para evitar um novo colapso do sistema de saúde. A implementação efetiva e nacional de cuidados básicos preventivos poderia ser um diferencial para evitar a proliferação de doenças e a redução do número de atendimentos graves nos hospitais e nas Unidades de Pronto Atendimento.

A redistribuição de recursos com ênfase na saúde pública poderia evitar a mistanásia que ocorre diariamente nos hospitais, onde pacientes morrem todos os dias em macas nos corredores. Uma matéria publicada no G1 SANTOS (2020) relata o caso do Senhor Darcio Ferreira, de 70 anos, que faleceu no corredor do hospital, pois não havia nenhum médico disponível para tendê-lo. Segundo a filha de Darcio:

Levaram ele para o corredor, só que ao invés de atender ele, o médico precisou sair e atender uma pessoa que estava tendo parada cardíaca. Tinha várias salas e não tinha nenhum outro médico para socorrer ele. O síndico falou que na hora meu pai ficou roxo, com a boca formigando e suando frio. Só depois que colocaram ele na emergência, mas já era tarde demais (G1 SANTOS, 2020, s/p).

O depoimento revela mais uma morte que poderia ter sido evitada. Em resposta, o hospital informou que, por conta no atraso de salários, os médicos não estavam trabalhando.

Assim como no caso anterior, no site UOL foi noticiado por Carlos Madeiro (2014) o caso do Senhor Milton Sérvulo Machado, atendido no corredor, deitado no chão do hospital e, infelizmente, não resistiu. Um funcionário do hospital, que não se identificou, relatou que “está um caos completo, gente demais para ser atendida e que não para de chegar, e estrutura e gente de menos” – o que, mais uma vez, evidencia que a falta de investimentos na saúde é uma das causas de mistanásia.

Considerações finais

A pandemia da COVID-19 foi um triste marco para a história mundial, entretanto, serviu para demonstrar a importância de uma saúde de qualidade e da necessidade de investimentos em pesquisas científicas. A pandemia não causou uma crise na saúde, ela apenas ressaltou um colapso que já existe há séculos e que necessita urgentemente ser resolvido.

Casos de pessoas que faleceram nas filas dos hospitais são corriqueiros no Brasil, o que demonstra a triste realidade da saúde no país, prejuízos irreparáveis

como mortes que poderiam facilmente ser evitadas decorrentes da falta de investimentos na área.

A mistanásia não é uma situação excepcional no Brasil, porém, com a chegada do coronavírus no país, a situação se intensificou ainda mais, gerando cotidianamente casos de pessoas que morreram à mingua em hospital sem atendimento ou sem oxigênio. Vale ressaltar que a culpa não é dos profissionais de saúde que arriscaram suas vidas no combate à pandemia. Tal responsabilidade deve ser atribuída ao poder público, que não investe corretamente na qualificação, remuneração e contratação de novos profissionais, bem como não investe em equipamentos e estudos de cunho científico.

A fragilidade do sistema de saúde demonstrada no período da pandemia serve como um alerta para que as autoridades possam repensar a saúde brasileira e evitar que a mistanásia continue ocorrendo no Brasil. Nesse sentido, a bioética da intervenção veio para agregar na prática o que antigamente era estudado apenas na teoria e demonstrar que a bioética da intervenção é necessária para demonstrar o que precisa ser modificado em relação às políticas públicas de saúde.

Portanto, em um sentido mais prático da bioética, a reformulação de políticas públicas é essencial para evitar que a mistanásia continue ocorrendo e ceifando a vida de tantas pessoas.

Referências

- AGÊNCIA BRASIL. **COVID-19**: Brasil tem 21,2 milhões de casos e 590,5 mil mortes. Agência Brasil, Brasília, DF, 18 set. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-09/covid-19-brasil-tem-212-milhoes-de-casos-e-5905-mil-mortes>. Acesso em: 08 jan. 2022.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 08 jan. 2022.
- CABRAL, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat. **Mistanásia em tempos de COVID-19**. Campos dos Goytacazes, RJ: Encontrografia, 2020.
- CABRAL, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat; ROBLES-LESSA, Moyana Mariano; NOVAIS, Alinne Arquette Leite. A COVID-19 e a Mistanásia no Brasil. *In*: CABRAL, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat; PONTES-RIBEIRO, Dulce Helena; BEDIM, Juçara Gonçalves Lima. **COVID-19: interfaces em tempo de passagem**. Campos dos Goytacazes: Brasil Multicultural, 2021. p. 178-189.

- G1 AM. **Crise do oxigênio:** um mês após colapso em hospitais, Manaus ainda depende de doações do insumo. G1 Amazonas, 14 fev. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2021/02/14/crise-do-oxigenio-um-mes-apos-colapso-em-hospitais-manaus-ainda-depende-de-doacoes-do-insumo.ghtml>. Acesso em: 08 jan. 2022.
- G1 SANTOS. **Idoso morre em corredor de hospital aguardando atendimento, diz família.** G1, 13 mar. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2020/03/13/idoso-morre-em-corredor-de-hospital-aguardando-atendimento-diz-familia.ghtml>. Acesso em: 08 jan. 2022.
- GARRAFA, Volnei. **A Bioética de Intervenção no contexto do pensamento latino-americano contemporâneo – dura sem perder a ternura – movimento de insurgência antissistêmica e reterritorialização epistemológica da Bioética.** Palestra online proferida por meio da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf), Campos dos Goytacazes, 10h, 22 jul. 2021.
- MADEIRO, Carlos. **Paciente é atendido no chão e morre em maior emergência do Piauí.** UOL, Maceió, 9 abr. 2014. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2014/04/09/sem-vagas-paciente-e-atendido-no-chao-e-morre-em-maior-emergencia-do-pi.htm>. Acesso em: 08 jan. 2022.
- PACIENTES agonizam em corredores de hospital em Belém: o cenário é desolador. Globo, 17 mar. 2009. Disponível em: <http://g1.globo.com/bomdiabrazil/0,,MUL1045811-16020,00-PACIENTES+AGONIZAM+EM+CORREDORES+DE+HOSPITAL+EM+BELEM.html>. Acesso em: 08 jan. 2022.
- RODRIGUES, Letícia. **Conheça as 5 maiores pandemias da história.** Revista Galileu, 29 mar. 2020. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Saude/noticia/2020/03/conheca-5-maiores-pandemias-da-historia.html>. Acesso em: 19 set. 2021.
- SCHRAMM, Fermin Roland. **Bioética da Proteção: ferramenta válida para enfrentar problemas morais na era da globalização.** *Bioética*, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 11-23, 2008. Disponível em: <https://www.ghc.com.br/files/BIOETICA%20DE%20PROTECAO.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2022.
- OLIVEIRA, Eduardo Perez; DOUGLAS, William. **Direito à saúde x pandemia.** Rio de Janeiro: Impetus, 2020.
- UJVARI, Stefan Cunha. **Pandemias: a humanidade em risco.** São Paulo: Contexto, 2011.
- VARGAS, Matheus; FILHO, Gilson Dias de Araújo. **Mistanásia: a morte precoce, miserável e evitável como consequência da violação do direito à saúde no Brasil.** *Âmbito Jurídico*, 1 abr. 2020. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/biodireito/mistanasia-a-morte-precoce-miseravel-e-evitavel-como-consequencia-da-violacao-do-direito-a-saude-no-brasil/amp/>. Acesso em: 08 jan. 2022.

3

Ensino Remoto Emergencial: desafios na formação médica no período de pandemia (COVID-19)

Thais Aparecida Marques Zanon Jacomino¹

Lucas Falcão Boechat²

Lucas Capita Quarto³

Ao ensinar um estudante de medicina, o principal requisito é mantê-lo acordado.

(Chevalier Jackson)

-
1. Fonoaudióloga. Especialista em Audiologia. Graduanda de Medicina na Universidade Iguaçu (Unig) campus V. E-mail: thaiszanon@gmail.com.
 2. Graduando de Medicina na Unig Campus V. E-mail: luccasfb15@hotmail.com.
 3. Mestrando no Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf). E-mail: lcapitaiv@gmail.com.

Considerações iniciais

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu como contexto de pandemia a síndrome respiratória aguda (COVID-19), o que provocou uma mudança abrupta no *modus vivendi* da população nos cantos do mundo, principalmente pela adoção do lockdown. Nesse contexto, a educação médica também foi afetada pela necessidade de suspensão das aulas presenciais em todos os níveis de ensino e, em seu lugar, foi adotado o Ensino Remoto Emergencial (ERE), particularmente dependente das redes digitais online – situação essa que expôs o acesso às novas tecnologias como privilégio distante das camadas sociais mais carentes. Obviamente não atinge em cheio os estudantes de medicina, já que dispõem de aparato tecnológico de última geração, mas nem todos. Sendo assim, os percalços de aulas não presenciais nesse curso não são poucos.

Nesse contexto, a seguinte questão-problema encaminhou o capítulo: ERE como desafio na formação médica no período de pandemia da COVID-19. Tal ensino se baseia no desenvolvimento de atividades educacionais sem presença física e, portanto, sem aglomeração de pessoas; em vez disso, intensifica-se a utilização de tecnologias digitais para promover a transmissão de informações entre discentes e docentes em tempo real. Para responder a esse questionamento, o presente capítulo tem como objetivo discutir a necessidade do acesso a equipamentos eletrônicos, como smartphones, computadores, notebooks ou tablets, bem como acesso à internet com velocidade adequada, para a formação médica em tempos de pandemia (COVID-19).

A metodologia ora utilizada é de cunho bibliográfico, com pesquisa em livros técnicos, revistas acadêmico-científicas, reportagens e sites da internet que apresentam estudos sobre a temática em evidência, dentre eles: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e *Scientific Electronic Library on Line* (SciELO), Biblioteca Virtual da Saúde, dentre outros. A revisão de literatura caracteriza-se como uma releitura de um determinado assunto a partir de uma análise dos documentos já publicados acerca do tema proposto.

Necessidade de inclusão do Ensino Remoto Emergencial (ERE) na formação médica

Segundo Figueredo *et al.* (2020), devido à consequência de uma terceira revolução industrial assimétrica em relação aos outros países, todo processo de modernização brasileiro se fez de forma desigual e lenta, contribuindo, dessa forma, para a marginalização digital de grande parte da população. As atuais políticas públicas de inovação social e de redução das desigualdades sociais se mostram desarticuladas, somando às limitações históricas. Assim, observamos que as condições socioeconômicas de muitos alunos tornam inviável o acesso à internet para videoaulas, transmissões ao vivo e para o trânsito de arquivos virtuais, como livros e tarefas (SILVA *et al.*, 2020).

Todavia, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) de 2014 estabelecem metodologias ativas para o projeto pedagógico do ensino médico, estimulando o aluno na construção de habilidades e competências profissionais e o papel mediador do docente nesse processo de busca ao conhecimento. Tal estrutura de aprendizado centrada no aluno demanda interação contínua e progressiva do discente com atividades que os auxiliam para as práticas e estágios, como debates de casos clínicos, ambiente de aula invertido e resolução de problemas (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Tais DCNs indicam que os cursos de Medicina contemplem a formação em eixos que exigem uma abordagem interprofissional, sendo eles: Atenção à Saúde; Gestão em Saúde; e Educação em Saúde. Também orientam que se considerem a formação para o trabalho em equipe, não se encontra especificada a formação interprofissional (BEM JUNIOR; CAMPOS; RAMOS, 2020).

Embora o Ensino à Distância (EaD) não seja permitido nos cursos de Medicina no Brasil, foi autorizado excepcionalmente pela Portaria do Ministério da Educação (MEC) nº 345, de 19 de março de 2020, no parágrafo 4, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas teórico-cognitivas do primeiro ao quarto ano do curso por aulas que utilizam Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) (BRASIL, 2020). Evidencia-se, pois, que essa situação atípica exigiu um novo formato temporário de ensino nas universidades, visto que a utilização das TICs é importante para diminuir os prejuízos financeiros das instituições de ensino, pois as despesas correspondentes a cada discente matriculado se mantêm (BARBOSA JÚNIOR *et al.*, 2020).

Nessa conjuntura, soma-se a importância em manter docentes e discentes atuando em suas atividades pedagógicas, pois o isolamento social traz diversos problemas, como a necessidade de afastamento de amigos e familiares, incertezas quanto ao tempo de distanciamento, medo, dentre outros aspectos psicossociais. Contudo, faz-se necessário o uso de redes sociais, como *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp* e plataformas de reuniões, como o *Google Meet* (serviço online de comunicação por vídeo), para auxílio tanto na manutenção das atividades educacionais, quanto na proteção da saúde mental (BARBOSA JÚNIOR *et al.*, 2020).

Entre os recursos utilizados pelas faculdades, sabe-se que a tecnologia de captura de palestras, de certo modo, interpõe determinadas barreiras ao aprendizado por impossibilitar a interação entre aluno e professor. Sendo assim, problemas como ausência de espaços para solução de dúvidas, diminuição da participação dos discentes e salas de aulas vazias são suscitadas, demonstrando a importância de elaboração de métodos de aprendizados online que estimulam o envolvimento dos discentes e a comunicação com seus docentes (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Por fim, é inegável a urgência de qualificação das instituições de ensino de saúde no tocante à educação à distância. Só assim poderá proporcionar aos estudantes habilidades clínicas e aprendizados via virtual de qualidade, pois, apesar de todas as problemáticas enfrentadas por esse sistema remoto, ele é de grande potencial e funcionalidade neste período de pandemia, além de ser a alternativa que se tem no momento (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Diante da situação da COVID-19, o curso de Medicina necessitou se adaptar às plataformas digitais para auxílio do ERE. Porém, ainda existem desafios no meio virtual para o aprendizado. A situação, segundo Oliveira *et al.* (2020), depende da habilidade do professor com a tecnologia, pois sua deficiência compromete diretamente a aprendizagem do estudante. Exemplo disso é a demora para transmitir o conteúdo por interferências técnicas por falta de costume, o que torna a aula pouco produtiva.

Outro ponto a se questionar é o acesso heterogêneo à internet, uma vez que há alunos que não possuem esse acesso, ou não têm os aparelhos necessários para uma aula virtual, como um notebook ou um celular relativamente novos para disponibilizar a conexão na plataforma. Há estudantes que possuem aparelhos de acesso limitado à internet; há também os que não

conseguem acessá-la a contento devido ao local de sua moradia ou ao plano da rede. Por isso, a importância de ressaltar que esse é um desafio mais prevalente em instituições públicas, mas não está ausente nas faculdades privadas.

É importante destacar as formas avaliativas e sua possibilidade maior de fraude, como: o professor não possui controle do local onde o estudante faz a prova e nem do que ele acessa durante essa atividade online; há oportunidade de os alunos comunicarem com colegas sobre as questões e respostas, ou consultar livros sobre o conteúdo ou, ainda, procurar informações na internet durante o momento do exame. Desse modo, o uso da tecnologia, até onde mostram os estudos, depende de responsabilidade e integridade do estudante sobre sua educação, já que as formas de supervisionar com maior eficiência ainda são por métodos tradicionais e presenciais.

Por isso, fazem-se necessários critérios de qualidade para o ERE, a fim de maior proveito educacional. Apesar dos problemas de acesso heterogêneo à tecnologia no meio acadêmico, das dificuldades organizacionais das instituições, da falta de preparo dos docentes e do obstáculo da fiscalização nas provas, o ambiente virtual de aprendizado ainda é a melhor maneira para diminuir quaisquer danos de atrasos de conteúdo e para minimizar os prejuízos da formação médica nesta realidade de COVID-19 (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Importância da dedicação dos discentes e conhecimentos pedagógicos do docente no Ensino Remoto Emergencial (ERE)

Em relação à educação médica, os modelos de ensino contam com docentes que necessitam aprimorar suas competências para ministrarem o ERE, tais como: gerenciais, pedagógicas e sociais. Por isso, urge que os professores tenham domínio técnico das ferramentas necessárias para elaborar regras, tomar decisões diante das necessidades do curso e garantir apoio ao aluno. O ERE exige dos docentes saberes orientados, organizados e precisos, além de cordialidade e sensibilidade, com finalidade de que o ambiente marcado pela mecanização tecnológica seja propício para a troca de experiências, diálogos, participações e incentivos (FIGUEREDO *et al.*, 2020).

Outrossim, a competência linguística é essencial para garantir a interação entre estudantes e professores pois, por meio da língua, os indivíduos expressam suas emoções e identidades, o que revela referenciais culturais e orienta

os docentes às necessidades de aprendizagem e estratégias de ensino a oferecerem a todos os alunos. Um planejamento do texto escrito requer fluência e clareza na língua portuguesa, que garantem precisão na comunicação e evitam possíveis descontextualizações diante do distanciamento físico e temporal (FIGUEREDO *et al.*, 2020).

É sabido que o aprendizado é um processo individual e intrinsecamente pessoal. Sendo ele presencial ou à distância, envolve três componentes: quem ensina, o aprendiz e o conteúdo. Sob a tradicional visão, nos processos de ensino e de aprendizagem, o aprendiz tende a se colocar de forma passiva em relação ao mestre, permanecendo intelectualmente dependente – situação que deve ser desencorajada a partir de metodologias estabelecidas para proporcionar uma conduta ativa no processo de aprendizado do aluno. Sendo assim, uma das grandes diferenças a serem apontadas entre abordagens presenciais e remotas é a descentralização do ensino, de modo que o protagonismo não seja do professor, mas sim focado no estudante (BARBOSA JÚNIOR *et al.*, 2020).

Portanto, a importância da participação do aluno nos processos de ensino e aprendizagem é muito mais do que uma experiência de espectador, trata-se de uma experiência de cumplicidade e compartilhamento das atividades e seus resultados. Assim, observa-se que, dentre os desafios que emergem nessa realidade, está a ausência de políticas públicas para enfrentar a falta de acesso técnico a equipamentos e ampliar a equidade no processo de ensino e aprendizagem. É possível perceber no ensino superior privado menos resistências à implementação de tecnologias digitais (BEM JUNIOR; CAMPOS; RAMOS, 2020).

A título de exemplo, no curso de Medicina, a implementação do ERE conta com número significativamente reduzido de pessoas as quais não possuem acesso às tecnologias digitais. Porém, como a prática pedagógica recorrente no ensino nos cursos de Medicina é presencial, talvez não se tenha estimulado tanto os professores à questão da alfabetização digital, ao domínio de metodologias e estratégias de ensino que promovam autonomia, autodeterminação do estudante e empoderamento em relação aos estudos mediados pelo ERE atual (BEM JUNIOR; CAMPOS; RAMOS, 2020).

Segundo ressalta Barbosa Junior *et al.* (2020), nem todo docente de Medicina tem conhecimentos pedagógicos, o que compromete sobretudo a qualidade das aulas. Muitas vezes se prendem exclusivamente a transmissões de conteúdos e à avaliação numa concepção quantitativa. É importante ressaltar que, no processo de ensino, o professor tem um papel fundamental a cumprir:

levar os alunos à aprendizagem. Nesse sentido, ele não pode ser um agente exclusivo no processo dialógico de ensinar e aprender.

A despeito de tantos obstáculos, observam-se pontos positivos no aprendizado à distância, assim como mais tempo para fazer as atividades de lazer, para estudar para as provas de graduação e residências e a redução do tempo de deslocamento no trânsito. De acordo com Figueredo *et al.* (2020), o que desperta a atenção é a preocupação dos alunos tanto em relação à reposição de aulas práticas no futuro quanto no tocante ao contato social perdido na faculdade. Afinal, o ambiente acadêmico sempre foi um lugar repleto de interações, festas, projetos em grupo e atividades de extensão. Agora, a ausência dessas experiências é sentida pelos estudantes em isolamento social.

De acordo com Kawakami *et al.* (2021), quanto à reposição desses procedimentos práticos perdidos, não é possível prever, ainda, uma data de volta à normalidade para que se possa recompensar o prejuízo causado pela pandemia da COVID-19. Tal situação gera inúmeras incertezas entre os estudantes, principalmente quanto ao padrão de qualidade dessas aulas disponibilizadas pelo ERE.

Para Kawakami *et al.* (2021), a instauração da modalidade do ERE gerou um aumento significativo de perturbação psicológica entre os acadêmicos neste período de pandemia, pois eles se tornaram mais vulneráveis, nessa situação, ao aumento nos níveis de depressão, ansiedade e estresse – o que pode ter reduzido sobremodo o seu desempenho na formação acadêmica. Por isso, faz-se necessário trabalhar as emoções dos alunos e auxiliá-los no seu processo de amadurecimento emocional, como medida de extrema importância, para que essa queda no desempenho não seja tão intensa. É, pois, grande a responsabilidade do educador promovendo reflexões significativas sobre este cenário, no empenho de colaborar para que essa situação possa ser menos traumática.

Perfil socioeconômico de acadêmicos de Medicina

De acordo com Silva *et al.* (2020), no que diz respeito ao perfil socioeconômico de acadêmicos de Medicina, metade da população é composta por indivíduos com renda familiar elevada. Entretanto, isso não corresponde à realidade dos estudantes ingressantes no curso por meio de cotas sociais. Dentre estes, a

renda familiar mensal é inferior a cinco salários mínimos. Mas, de modo geral, as graduações de Medicina são frequentadas por acadêmicos de alta renda, embora haja, atualmente, tendência de queda desse padrão.

Desse modo, observa-se uma parcela considerável de discentes que não possui condições socioeconômicas favoráveis. Essa realidade faz com que os demais colegas de curso — mesmo em condições de acompanhar atividades de ERE, mas tomando conhecimento dessa situação — se posicionem contra a aplicação desse recurso. A heterogeneidade observada — renda familiar, smartphones e computadores de última geração, velocidade no acesso à internet, enfim padrão alto de qualidade de vida — é perversa, pois, além de todos os privilégios de uns sobre outros, inviabiliza que muitos não consigam acompanhar o ERE (SILVA *et al.*, 2020).

Além da dificuldade de acesso a tecnologias e de aspectos socioeconômicos, a avaliação das afecções psicológicas dos alunos carentes é um procedimento fundamental no entendimento da viabilidade do ERE. Não se pode negligenciar, neste momento pandêmico, certos padecimentos que abatem os estudantes, relacionados ao surgimento de intensos níveis de ansiedade, depressão e estresse. Hábitos de vida e mudança na rotina, bem como nas relações familiares e sociais geradas pela pandemia, são fatores que podem impactar negativamente de forma direta a saúde mental e o bem-estar psicológico desses alunos (SILVA *et al.*, 2020).

Equipamento de Proteção Individual (EPI): sua importância no retorno das aulas presenciais

Como a COVID-19, as doenças com alta taxa de transmissibilidade — observam Kawakami *et al.* (2021) — exigem que acadêmicos e profissionais da saúde reforcem suas medidas de proteção mediante o uso de EPI, com o intuito de que a contaminação seja evitada em massa. Observa-se que, no Brasil, uma das causas dessa diminuição no acesso desses EPI é o aumento exorbitante na demanda por esses equipamentos de proteção cirúrgicos, os quais são utilizados por profissionais e acadêmicos, como o respirador de partículas N95 e as máscaras de peça facial filtrante do tipo 2 (PFF2).

Nota-se uma problemática gerada por conta de uma parte da sociedade civil ter estocado esse tipo de EPI em suas casas. Há também uma diferença

numérica enorme entre a produção e o consumo desses equipamentos. Os acadêmicos da saúde e os profissionais são os mais afetados, visto que ter acesso a esses EPI é crucial para o atendimento e o estudo com segurança. O subfinanciamento do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil acentua essa problemática de redução na infraestrutura médica, a qual pode gerar um aumento no número de infectados pela doença (KAWAKAMI *et al.*, 2021).

Essa situação deixa explícito o risco do retorno de atividades práticas dos estudantes de Medicina pelo ciclo básico, pois é mais desafiador no momento em que se verifica o ritmo acelerado de crescimento de casos da COVID-19, assim como a disponibilização de EPI pela universidade. Enquanto isso, as instituições permanecem em ERE, por meio de conteúdo teórico, assim como aulas de biossegurança para preparar os acadêmicos para um retorno possivelmente seguro (KAWAKAMI *et al.*, 2021).

Considerações finais

Diante das atuais condições dadas pelo processo pandêmico e incerto, os estudantes de Medicina que vivenciam todo esse processo de aprendizagem de forma passiva, através do ensino remoto, ainda encontram dificuldades, principalmente pelo fato de a educação médica ser extremamente complexa, necessitando obter a estimulação desses estudantes a aprender e a ser sujeitos em todo esse processo.

Contudo, como não há alternativa, a tecnologia remota tem se mostrado primordial para a continuação do ensino dos discentes em Medicina. Mas, é necessário ainda a atualização dessa nova forma de ensino, especialmente pelos docentes, já que a eficácia da aula nesse sentido virtual é diretamente proporcional ao domínio do professor com a tecnologia.

Nesse sentido, sugere-se que as entidades responsáveis, tais como universidade e governo federal, elaborem estratégias que forneçam aos universitários menos favorecidos aportes financeiros e logísticos que lhe garantam isonomia no acesso às atividades acadêmicas. Em circunstâncias como esta vivenciada, a universidade necessita ter planos para fazer a reposição das aulas práticas como forma de aprendizado prático, pois esse é um desafio que precisa ser resolvido; afinal, os alunos já estão sendo preparados para um retorno seguro por meio das conferências de biossegurança.

Por fim, é indispensável frisar que muitas atividades teóricas aplicadas pelo ERE por ocasião da pandemia do novo coronavírus precisam, no retorno às aulas presenciais, se transformar em atividades práticas. Urge o contato entre discentes e docentes para a consolidação do conteúdo trabalhado no ERE neste cenário atual.

Referências

- BARBOSA JÚNIOR, L. B. *et al.* Uso de tecnologias na formação interprofissional de acadêmicos de Medicina durante a pandemia de COVID-19. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 11, p. 1-22, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9594>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- BEM JUNIOR, L. S.; CAMPOS, D. A. de A; RAMOS, S. M. de A. Ensino remoto e metodologias ativas na formação médica: desafios na pandemia COVID-19. **Jornal Memorial da Medicina**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 44-47, 2020. Disponível em: <https://www.jornalmemorialdamedicina.com/index.php/jmm/article/view/23>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 345, de 19 de março de 2020**. Altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/3025/portaria-mec-n-345>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- FIGUEREDO, L. P. *et al.* Educação médica no Brasil: barreiras à implementação do ensino online em tempos de pandemia. **Educação em Saúde**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 138-148, 2020. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/4825/3520>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- KAWAKAMI, R. M. S. A. *et al.* Experiências e desafios da formação médica durante a pandemia da COVID-19. **Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 11, n. 61, p. 4906-4917, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i61p4906-4917>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- OLIVEIRA, A. M. de *et al.* Resignificação do ensino médico em tempos de pandemia. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES, 39., 2020, [s. l.]. **Anais [...]**. [S. l.]: Associação Educativa Evangélica, UniEvangélica, 2020. p. 217-221. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/praticasdocentes/article/view/5722>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- SILVA, P. H. S. *et al.* Educação remota na continuidade da formação médica em tempos de pandemia: viabilidade e percepções. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 45, n. 1, e044, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.1-20200459>. Acesso em: 10 jan. 2022.

4

Ansiedade e depressão em tempos de pandemia: uma análise descritivo-analítica de estudo realizada com estudantes do ciclo básico de Medicina da universidade Iguazu Campus V

Nathália Diniz Pereira¹

Mariana Novaes Leite Duarte de Castro²

Artur José Cabral³

Luiz Guilherme Novaes de Castro⁴

O homem nasceu para aprender tanto quanto a vida
lhe permita.

(Guimarães Rosa)

-
1. Pós-graduada em Gestão Pública Municipal pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Graduada em Direito pela Universidade Iguazu (Unig) Campus V. Graduanda em Medicina pela mesma universidade. E-mail: nathaliadiniz72@gmail.com.
 2. Mestra em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional pela Universidade Candido Mendes (Ucam). Graduada em Engenharia Mecânica em linha Mecatrônica pela Pontifícia Universidade Católica (PUC). Graduanda em Medicina pela Unig Campus V. E-mail: mariana.novaes00@gmail.com.
 3. Mestre em Produção Animal pelo CCTA da Universidade Darcy Ribeiro (Uenf). Pós-graduando em Neurociências pela Unig Campus V. Médico Veterinário pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Estudante de Medicina pela Unig Campus V. E-mail: arturjosecabral@yahoo.com.br.
 4. MBA em Marketing pela Fundação Getúlio Vargas. Graduado em Administração pela Unig Campus V. Sócio-diretor da empresa KLL Consultoria e Treinamento. Professor dos Cursos de Administração e Fisioterapia. E-mail: luizgncastro@gmail.com.

Considerações iniciais

Desde o início de 2020, o mundo vem sendo assolado pela pandemia do coronavírus (COVID-19), sendo esta a maior emergência pública enfrentada pela comunidade internacional em décadas. Além das preocupações relacionadas à saúde física, a doença trouxe também preocupações em relação ao sofrimento psíquico da população. A mudança brusca de rotina que a pandemia causou na vida e no trabalho das pessoas trouxe inúmeros impactos para a saúde mental.

A título de contextualização, caracteriza-se como Ciclo Básico do Curso de Medicina os quatro primeiros períodos, sendo, pois, a amostra a ser estudada nesta pesquisa. Trata-se de um grupo bastante heterogêneo, compreendido por pessoas de variadas idades, sexo, classe social e de origem de várias localidades do Brasil. Esses estudantes estão passando por várias situações de estresse advindas da pandemia da COVID-19, apresentando alguns deles transtornos de depressão e ansiedade, dentre outras situações a merecer especial atenção neste momento delicado, em que a saúde pública nacional se encontra ameaçada e a sociedade se vê presa em suas casas, com várias restrições na vida cotidiana, no caso dos estudantes, assistindo às aulas remotamente e se deslocando somente para as aulas práticas.

É importante destacar que o estresse, em razão do temor de ser infectado pelo vírus, tem contribuído para aumentar a ansiedade e causado depressão em muitos estudantes, que atravessam dias difíceis, com muitas atividades acadêmicas, questões familiares a serem resolvidas e muitas perdas neste período pandêmico. Importante salientar que a saúde mental deles está intimamente relacionada à qualidade de vida, razão pela qual as situações estressantes vivenciadas agora comprometem o rendimento e podem vir a comprometer a futura atuação profissional.

Nesse sentido, este capítulo traz à baila uma análise descritivo-analítica sobre ansiedade e depressão em tempos da COVID-19 em que alunos do primeiro ao quarto período do curso de Medicina da Universidade Iguazu Campus V possam estar propensos a desenvolver tais transtornos.

Ansiedade e depressão nos universitários perante a pandemia

A ansiedade é um estado psicológico de medo extremo que paralisa o indivíduo de uma forma extraordinária. Geralmente, perde-se o controle das emoções, comportamentos, sentimentos, fazendo com que se tenha uma percepção de vida acelerada, sempre com o pensamento no futuro e nunca no presente. O que faz acelerar a vida das pessoas com ansiedade são justamente seus pensamentos e preocupações em relação ao futuro e ao que virá acontecer posteriormente. No entanto, a ansiedade é uma das emoções humanas básicas, é uma reação que faz parte do estado fisiológico e emocional, que tem como função nos alertar por meio do nosso organismo quando há perigo iminente nos impulsionando à defesa (AHNERTH *et al.*, 2020).

Já a depressão é um transtorno mental caracterizado por tristeza persistente e pela perda de interesse em atividades que normalmente são prazerosas, acompanhadas da incapacidade de realizar atividades diárias, durante, pelo menos, duas semanas. Além disso, pessoas com depressão normalmente apresentam vários dos seguintes sintomas: perda de energia; mudanças no apetite; aumento ou redução do sono; ansiedade; perda de concentração; indecisão; inquietude; sensação de que não valem nada, culpa ou desesperança; e pensamentos de suicídio ou de causar danos a si mesmo (OPAS, 2017).

Com a atual pandemia, além da COVID-19 gerar danos físicos aos infectados, também gera prejuízos à saúde mental (SM) de outros países do globo; o isolamento social é a principal medida estabelecida visando retardar a propagação da COVID-19 (SARS-CoV-2). Em contrapartida, o distanciamento está relacionado à exacerbação de distúrbios psiquiátricos preexistentes e desenvolvimento de novos quadros, sobretudo de depressão, ansiedade e estresse pós-traumático (todos relacionados ao aumento do risco de suicídio). Com este novo contexto de pandemia da COVID-19, é importante lembrar que, devido ao rápido contágio da doença e ao exacerbado número de informações disponíveis, algumas vezes discordantes entre si, torna-se um meio propício para o adoecimento psicológico, podendo gerar graves consequências na SM do indivíduo (LIMA *et al.*, 2020).

O medo de contrair o vírus foi um dos grandes potencializadores para o aumento da ansiedade e depressão, mesmo com todas as informações trazidas pelo Sistema de Saúde, por ser uma doença nova e as pessoas não saberem lidar com esta nova realidade. Nesse sentido, foram realizados estudos que

evidenciaram a contribuição do período pandêmico vivenciado no tocante ao desenvolvimento e ao aparecimento de transtornos mentais podendo ser desencadeados pela quarentena (BARARI *et al.*, 2020; WANG, 2020).

Isolamento social, medo, angústia, incerteza sobre o futuro são fatores que podem desenvolver transtornos como ansiedade e depressão. Essas reações emocionais são esperadas ao estresse da pandemia e ao momento único no qual vivemos. A ansiedade preocupa quando o foco ultrapassa os limites relacionados com a pandemia e invade outras particularidades da vida, como familiar, conjugal e profissional. Na depressão, o indivíduo deixa de ter interesse pelas atividades das quais gostava, é invadido por intensa tristeza, sente uma irritabilidade incontrolável, sensação de fadiga, desgaste emocional, insônia, pensamentos negativos e até ideias de que não vale a pena viver.

Um fator significativo para o desencadeamento da ansiedade é o excesso de informações por meio de mídias sociais, televisão, rádio etc. Percebe-se que o excesso de informações para se sentirem mais seguros diante da pandemia acaba trazendo mais insegurança. À medida que a doença do novo coronavírus aumenta em nível mundial, os pacientes apresentam mais descontrole emocional e podem apresentar sintomas como fadiga, arritmia cardíaca, sudorese e potencializar a ansiedade e crises de pânico (AHNERTH *et al.*, 2020).

Sabe-se que o sofrimento psíquico entre universitários se apresenta na forma de estresse, sentimento de incapacidade diante do isolamento, incômodo com a situação de constante vigília, preocupação com os cuidados preventivos, medo de perder parentes e amigos, preocupação com a situação econômica do país, sinais de ansiedade e depressão, além de dores de cabeça, irritação, autoisolamento, perda da vontade de realizar atividades, angústia e até distúrbios alimentares (GUNDIM *et al.*, 2021).

Em busca das possíveis causas de alteração da SM entre os estudantes, são notáveis fatores como a quebra da rotina acadêmica, o afastamento de amigos e colegas, a preocupação com o atraso de atividades, consequentemente causando retardo no prosseguimento do curso e na data de formatura, a interrupção de aulas práticas e estágios curriculares, bem como em algumas universidades a realização de atividades de maneira remota, resultando em preocupações com o acesso à internet e dificuldades na adaptação ao novo método de aprendizagem.

Neste cenário da pandemia, os alunos tiveram que se adaptar a novas rotinas e ferramentas, principalmente digitais, distanciando-se ainda mais do convívio social entre os colegas de sala, o que é de suma importância para a SM. É notória a existência de certos impasses que dificultam o acesso às atividades remotas por grande parte dos estudantes, tais como: a falta do conhecimento tecnológico relacionado aos meios de comunicação, as condições socioeconômicas dos estudantes e até mesmo o desânimo em participar das ações propostas. Isso dificulta a criação de estratégias, uma vez que não garante o acesso uniforme e equânime a todos os estudantes.

Em destaque aos alunos de Medicina, estes são frequentemente expostos a situações de estresse, que contribuem negativamente para o desenvolvimento de processos patológicos. A grade curricular com horário integral e também a realização de atividades complementares durante o curso podem gerar um desgaste psicológico. É grande a pressão, tanto pelo alto rendimento quanto também pela exigência de maior quantidade de tempo para os estudos. Pesquisas feitas com estudantes de Medicina indicam predominância de transtornos mentais comparados à população geral, como depressão, ansiedade, distúrbios do sono, transtornos alimentares e transtorno mental comum (LIMA, 2012).

Elaboração e aplicação do questionário

Considerando as rápidas alterações a que os universitários foram sujeitos, da suspensão das aulas ao decreto do estado de emergência, diversas dificuldades de adaptação e estados emocionais menos positivos podem ter sido desencadeados. Então, viu-se a necessidade de explorar as implicações psicológicas desses estudantes por meio de uma avaliação analítica/descritiva a partir de um questionário.

Esse questionário de avaliação da ansiedade e depressão dos alunos do ciclo básico de medicina na Universidade Iguazu (Unig) *Campus V* foi realizado de forma online e aleatória pela plataforma do *Google Drive*, entre as datas 03 de setembro de 2020 a 23 de setembro de 2020. Devido às atuais medidas de biossegurança a serem respeitadas, cada aluno respondeu anonimamente sua percepção em relação àquilo que está sentindo neste tempo de pandemia do coronavírus. Os dados passaram por análises qualitativas e quantitativas. Qualitativa pelo fato de serem analisados os contextos que influenciaram na

opinião dos estudantes e quantitativa por serem identificadas as respostas dos alunos.

Esse questionário foi elaborado com perguntas para identificar na visão dos alunos a sua percepção/sentimento sob o momento de pandemia por que estão passando, para assim poder avaliar a ansiedade, depressão e estresse deles. Dos estudantes que aceitaram colaborar com a pesquisa foi obtido o consentimento informado e garantidos a confiabilidade e o anonimato dos dados recolhidos.

Um ato importante na construção de pesquisa é a escolha da técnica e do instrumento utilizado para levantamento de dados. Para a elaboração do questionário, foram utilizadas vinte e quatro (24) perguntas, sendo vinte e três (23) questões fechadas e uma (1) questão aberta. Todas estavam relacionadas para se obter uma excelente análise do resultado. Dentro dessas perguntas, vinte e uma (21) eram sobre situações que os estudantes de Medicina poderiam estar enfrentando neste tempo de pandemia, e três (3) sociodemográficas, contendo período acadêmico, sexo e idade.

As três (03) perguntas relacionadas à sociodemográfica são: em qual período acadêmico encontra-se, o sexo e a idade. Já as questões seguintes foram: teve dificuldades em se acalmar; sentiu a boca seca; não conseguiu sentir nenhum sentimento positivo; sentiu dificuldades em respirar; sentiu dificuldade em tomar a iniciativa para fazer as coisas; teve tendência a reagir em demasia em determinadas situações; sentiu tremores (por exemplo, nas mãos); sentiu que estava a utilizar muita energia nervosa; preocupou-se com situações em que poderia entrar em pânico e fazer figuras ridículas; sentiu que não tinha nada a esperar do futuro; deu-se por si a ficar agitado; sentiu dificuldade em se relaxar; sentiu-se desanimado e melancólico; esteve intolerante em relação a qualquer coisa que impedisse de terminar aquilo que estava a fazer; sentiu que quase iria entrar em pânico; não foi capaz de ter entusiasmo por nada; sentiu que não tinha muito valor como pessoa; sentiu que por vezes estava sensível; sentiu alterações no coração sem fazer exercício; sentiu-se assustado sem ter tido uma boa razão para isto; e sentiu que a vida não tinha sentido.

Para a análise das respostas coletadas, foram utilizadas quatro (4) opções de frequência em que se aplica determinada situação, como:

01: não se aplicou nada a mim;

02: aplicou-se a mim algumas vezes;

03: aplicou-se a mim muitas vezes;

04: aplicou-se a mim a maior parte das vezes.

Assim, a pontuação total pode variar de vinte e um (21) a oitenta e quatro (84). A pontuação mais elevada correlaciona-se com a alta periodicidade do acontecimento do evento, com indicativo de ansiedade e/ou depressão e/ou estresse.

O questionário foi respondido por um total de cento e trinta e cinco (135) alunos do ciclo básico (primeiro ao quarto período) do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (Unig - *Campus V*), sendo que quatro (4) desses não preencheram o questionário corretamente e foram então eliminados da pesquisa.

Análise e discussão dos resultados

Os dados coletados no questionário online foram analisados a partir de uma tabela no Excel, os quais geraram dados que foram correlacionados com as indagações do trabalho, podendo, assim, ser analisados.

Os dados foram analisados de acordo com as quatro (4) opções de frequência citadas no tópico acima.

As perguntas analisadas foram em relação à(s):

01: quantidade de resposta do sexo feminino *versus* sexo masculino;

02: quantidade de resposta de cada período do ciclo básico de Medicina;

03: respostas de cada período do ciclo básico do curso de Medicina;

04: respostas de um período para o outro do ciclo básico do curso de Medicina;

05: respostas de todas as perguntas objetivas de um modo em geral com todos os períodos juntos do ciclo básico de Medicina.

O questionário foi avaliado a partir da resposta de cento e trinta e um (131) alunos do ciclo básico (primeiro ao quarto período) do curso de Medicina, sendo sessenta e seis pessoas (50%) do primeiro período, vinte e seis alunos (20%) do segundo período, trinta e quatro alunos (26%) do terceiro período

e cinco pessoas (4%) do quarto período. Foram 77 dos alunos (59%) do sexo feminino.

Pode-se observar a relação dos alunos do primeiro período com a frequência em que aconteceram determinadas situações; em sua grande maioria, não se aplicou “nada” a eles, como demonstrado a seguir: quarenta e três (43) alunos sentiram que a vida não tinha sentido; trinta e oito (38) alunos sentiram a boca seca; trinta e sete (37) alunos sentiram que não tinha nada a esperar; e uma variação de trinta e seis alunos (36) não foi capaz de ter entusiasmo para “nada” e com menor índice de resposta, com quinze (15) alunos sentindo dificuldades para tomar iniciativa para fazer as coisas e também a situação de sentir-se desanimado e melancólico.

Na avaliação de se aplicar “algumas vezes”, o maior índice foi de trinta e cinco (35) alunos, os quais estiveram intolerantes em relação a qualquer coisa que os impedisse de terminar aquilo que estavam a fazer; trinta (30) alunos tiveram dificuldades em se acalmar; e com menor autoavaliação, treze (13) alunos sentiram que a vida não tinha sentido. Vinte e três (23) alunos responderam que se aplicou “muitas vezes” o sentimento de a vida não ter mais sentido; dezoito (18) alunos revelaram tendência a reagir em demasia em determinadas situações; e apenas cinco (05) alunos responderam sentir tremores nas mãos e se preocuparem com situações em que podiam entrar em pânico e fazer figuras ridículas. Na autoavaliação em que se aplica “a maioria das vezes”, onze (11) alunos assinalaram dificuldades em tomar a iniciativa para fazer as coisas e apenas dois (02) alunos revelaram não ser capazes de ter entusiasmo por nada.

Comparando com o segundo período, terceiro período e quarto período, os maiores índices de “não se aplicar em relação ao sentimento” foram em não sentir que tem muito valor como pessoa, sentir que a vida não tem muito sentido e sentir a boca seca, que tiveram a mesma proporção de avaliação. O maior índice dos períodos citados, em relação a se sentir “a maior parte das vezes”, foi em estar por vezes sensível. Pode-se então dizer haver linearidade de sentimentos dos alunos do ciclo do curso de Medicina em relação aos seus sentimentos vividos em tempos de pandemia.

No segundo período, a relação dos alunos com a frequência em que acontecem determinadas situações, em sua grande maioria, não se aplicou “nada” a eles, como demonstrado a seguir: dezoito (18) alunos se preocuparam com

situações em que podiam entrar em pânico e fazer figuras ridículas, tendo o mesmo resultado para as questões de que sentiu que não tinha muito valor como pessoa e sentiu que a vida não tinha sentido; logo em seguida, dezessete (17) alunos não conseguiram sentir nenhum sentimento positivo e sentiram alterações no coração sem fazer exercícios. Com menores índices, sete (7) alunos sentiram-se desanimados e melancólicos e, por vezes, sensíveis.

Na avaliação de se aplicar “algumas vezes”, o maior índice foi de quatorze (14) alunos que sentiram estar a utilizar muita energia nervosa e dificuldade de relaxar. Já com menor índice, seis (6) alunos sentiram que a vida não tinha sentido. Quatorze (14) alunos responderam que se aplicou “muitas vezes” o sentimento de se preocupar com situações em que podiam entrar em pânico e fazer figuras ridículas; treze (13) alunos sentiram que não tinham nada a esperar do futuro. Em relação ao menor índice, houve diversas situações em que duas (2) pessoas responderam ter dificuldade em se acalmar, sentiram a boca seca, dificuldade em respirar, sentiram-se quase a entrar em pânico, como também, por vezes, estarem sensíveis, sentindo que a vida não tinha sentido.

Na autoavaliação em se aplicar a “maioria das vezes”, o maior índice de resposta foi com sete (7) alunos, que assinalaram sentir que por vezes estão sensíveis, e tendo zero (0) marcação nos sentimentos de: dificuldade para se acalmar; não conseguiu sentir nenhum sentimento positivo; sentiu que estava a utilizar muita energia nervosa; preocupou-se com situações em que poderia entrar em pânico e fazer figuras ridículas; sentiu que não tinha nada a esperar do futuro; deu a ficar agitado; sentiu dificuldade em relaxar; sentiu-se quase a entrar em pânico; sentiu que não tinha muito valor como pessoa; sentiu alterações no coração sem fazer exercícios; e sentiu que a vida não fazia sentido.

Acerca dos dados obtidos no terceiro período do ciclo básico (gráfico 05), os maiores índices de “não se aplicaram à pessoa” foram: vinte (20) alunos responderam que não tinham muito valor como pessoa; dezenove (19) alunos revelaram sentir tremores; para dezoito (18) alunos, a vida não tinha sentido e sentiram dificuldades para respirar.

Em se aplicar “algumas vezes”, dezoito (18) alunos tiveram dificuldades em se acalmar; dezessete (17) alunos sentiram que utilizavam muita energia nervosa; dezesseis (16) alunos revelaram ficar agitados e intolerantes em relação a qualquer coisa que os impedissem de terminar aquilo que estavam a fazer. Quinze (15) alunos assinalaram “muitas vezes” nos tópicos sobre dificuldades

em tomar a iniciativa para fazer as coisas e em sentir alterações no coração sem fazer atividade física; e tendo menor índice em não conseguir sentir nenhum sentimento positivo.

Para as questões de se aplicar “a maior parte das vezes”, os índices foram menores, mas ainda houve sete (07) alunos que sentiram por vezes estarem sensíveis, e, em menor índice, um (01) aluno não conseguiu sentir nenhum sentimento positivo; sentiu tremores; sentiu que não tinha nada a esperar do futuro; sentiu quase a entrar em pânico; sentiu que não tinha muito valor como pessoa; sentiu alterações no coração sem fazer exercícios; sentiu-se assustado sem ter uma boa razão para isso; e sentiu que a vida não tinha sentido. Por último, o sentimento “deu-se a ficar agitado” não obteve nenhuma resposta.

No último período do ciclo básico, quarto período, uma baixa quantidade de alunos realizou o questionário, apenas cinco (05) desses, então deixando o espaço amostral pouco significativo e de baixa qualidade de viabilidade, mas, mesmo com isso, pode-se analisar que todos os alunos responderam que não se aplicam ao sentimento de sentir dificuldades em respirar, sentir tremores, sentir que não tinha muito valor como pessoa. Não ocorreram indicações, tanto para “muitas vezes”, quanto para “a maior parte das vezes”, em que se aplicaram as questões relativas a “teve dificuldades em se acalmar”; “sentiu a boca seca”; “não consegui sentir nenhum sentimento positivo”; “sentiu dificuldades em respirar”; “teve tendência a reagir em demasia em determinadas situações”; “sentiu tremores (por exemplo, nas mãos)”; “sentiu que estava a utilizar muita energia nervosa”; “preocupou-se com situações em que poderia entrar em pânico e fazer figuras ridículas”; “sentiu que não tinha nada a esperar do futuro”; “deu-se por si a ficar agitado”; “sentiu dificuldade em se relaxar”; “sentiu que quase iria entrar em pânico”; “não foi capaz de ter entusiasmo por nada”; “sentiu que não tinha muito valor como pessoa”; “sentiu que por vezes estava sensível”; “sentiu alterações no coração sem fazer exercício”; “sentiu-se assustado sem ter tido uma boa razão para isto”; e “sentiu que a vida não tinha sentido”.

Observando, a partir de uma visão ampla, todos os períodos do ciclo básico (do primeiro ao quarto), pode-se analisar que em todas as questões os maiores índices estão em não se aplicar “nada” ao aluno e em se aplicar “algumas vezes”. Com a maioria das respostas dos que se autoavaliaram em se aplicar “muitas vezes”, pode-se destacar os tópicos: teve dificuldade em tomar a iniciativa para fazer as coisas, sentir por diversas vezes sensível, sentir que

não tinha nada a esperar do futuro e sentir dificuldade em relaxar. Nos maiores índices dos que responderam “muitas vezes”, os sentimentos foram: sentir dificuldade em tomar iniciativa para fazer as coisas, sentir por diversas vezes estar sensível e sentir-se desanimado e melancólico.

Considerações finais

Em suma, conclui-se que no contexto de pandemia que estamos vivenciando os estudantes que já viviam em situações de estresse diárias devido às extensas grades extras e curriculares, além da pressão por parte dos familiares, acabaram se tornando mais vulneráveis aos transtornos psíquicos, como a ansiedade e a depressão, advindas da pandemia causada pela COVID-19.

Diante disso, é necessário frisar a importância de se ficar atento aos sinais de ansiedade e depressão, visto que, a partir do questionário realizado, foi possível identificar que os diversos alunos já estão demonstrando muitos sintomas. Exemplo disso é que, no primeiro período, 03 pessoas já pensam demais que a vida não tem mais sentido, 08 pessoas estão se sentindo desanimados e melancólicos. No segundo período, 07 alunos estão muito sensíveis, e 06 têm dificuldade de tomar iniciativa para fazer as coisas. No terceiro período, 07 alunos também estão se sentindo sensíveis, e 05 têm dificuldade de relaxar. E no quarto, mesmo com uma amostra de somente 05 pessoas, houve aluno que respondeu que tem dificuldade de tomar iniciativa, e que está desanimado e melancólico. Logo, nesta pandemia ficou evidenciado o aumento dos transtornos psíquicos e a necessidade de sempre estar se auto-observando e observando o próximo em relação aos sintomas e sinais das diversas patologias ligadas à saúde psíquica.

Diante deste contexto, é imprescindível o uso de medidas que tenham como objetivo minimizar o sofrimento psíquico e seus efeitos negativos em estudantes universitários. Identificam-se diversas estratégias com poder de auxiliar a diminuição dos impactos psicológicos, que vão desde a observação e detecção precoce até a criação de mecanismos que facilitem o acesso desses estudantes às plataformas online, para o desenvolvimento de atividades de ensino remotas e apoio psicossocial no contexto da pandemia.

Nesse sentido, é essencial que tanto o poder público quanto as universidades e profissionais da educação adotem medidas estratégicas de prevenção e

manejo do sofrimento psíquico, com o intuito de minimizar os danos à saúde mental desses alunos perante a pandemia e de frutos decorrentes dela. Logo, é indiscutível que a COVID-19 trouxe impactos negativos não só na vida acadêmica desses universitários, mas como na vida de todos os seus familiares e em toda a sociedade.

Referências

- AHNERH, N. M. D. S. *et al.* “A gente fica doente também”: percepção do cuidador familiar sobre o seu adoecimento. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 1-20, 2020.
- BARARI, S. *et al.* Evaluating COVID-19 Public Health Messaging in Italy: Self- Reported Compliance and Growing Mental Health Concerns. **IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics**, [s. l.], n. 27, p. 46- 68, 2020. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.27.20042820v2>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- GUNDIM, V. A. *et al.* Saúde mental de estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 35, p. 1-14, 2021. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/rbaen/v35/1984-0446-rbaen-35-e37293.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- LIMA, M. C. P. Sobre trote, vampiros e relacionamento humano nas escolas médicas. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 36, p. 407-413, 2012.
- LIMA, C. K. T. *et al.* The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new Coronavirus disease). **Psychiatry Research**, [s. l.], v. 287, n. 1, p. 1-2, 2020.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Com depressão no topo da lista de causas de problemas de saúde, OMS lança a campanha “Vamos conversar”**. OPAS, Brasília, DF, 30 mar. 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/30-3-2017-com-depressao-no-topo-da-lista-causas-problemas-saude-oms-lanca-campanha-vamos>. Acesso em: 29 abr. 2021.
- WANG, C. *et al.* Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 5, p. 1-25, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32155789/>. Acesso em: 11 jan. 2022.

5

COVID-19: a onda dos transtornos mentais e as estratégias de autocuidado

Fernando Andrade Souza Vieira¹

Mariana Fernandes Ramos dos Santos²

Os suicidas, mesmo os que planejam a morte, não querem se matar, mas matar a sua dor.

(Augusto Cury)

-
1. Psicólogo. Pós-graduado em Terapia Cognitivo-Comportamental. Pós-graduado em Transtorno do Espectro Autista (TEA).
 2. Mestra em Psicologia. Psicóloga. Neuropsicóloga. Bacharel em Psicologia. Licenciada em Psicologia. Neuropsicóloga. Neuropsicopedagoga. Terapeuta Cognitivo-Comportamental. Especialista em Psiquiatria com ênfase em Saúde Mental. Especialista em Saúde Mental. Especialista em Reabilitação Neuropsicológica. Docente Universitária. Supervisora Clínica e Escolar.

Considerações iniciais

As pandemias geram comportamentos específicos, todavia, a COVID-19 afeta de forma significativa as pessoas e com isso impõe novas regras e hábitos sociais. As informações sobre a pandemia são constantes na mídia de todo o mundo. O distanciamento social foi adotado como medida de prevenção da disseminação da COVID-19, o que pode ter consequências econômicas, psicossociais e de repertórios comportamentais que repercutem na geração.

Mediante o contexto, o objetivo deste estudo foi verificar os fatores associados a indicadores de sintomas de transtornos mentais (TM) decorrentes da pandemia da COVID-19, fatores esses que podem provocar maior prejuízo na saúde mental neste período. Nesse sentido, o capítulo aborda questões sociais que contribuem para maior vulnerabilidade ao adoecimento mental da população e aponta a importância do campo da saúde biopsicossocial para o planejamento de ações e políticas públicas, assim como algumas iniciativas de muitas pessoas desenvolvendo em território próprio o autocuidado e as estratégias de promoção de saúde mental (SM).

É importante discutir com cautela a diferenciação entre sofrimento psíquico (já previsto devido aos impactos da necessidade da restrição do contato social e mudanças abruptas na rotina e no estilo de vida da população) e o adoecimento mental, com o aumento da incidência dos TM comuns. Tal diferenciação se faz necessária, uma vez que vivemos em um cenário no qual problemas de distintas naturezas são entendidos unicamente pelo prisma biomédico, sendo assim, *patologizado* e *medicalizado*, desconsiderando-se os condicionantes sociais do processo de adoecer.

As necessárias medidas produzem impactos importantes no estilo de vida da população. Em situações de grandes epidemias e pandemias, sabe-se que o número de pessoas afetadas psicologicamente tende a ser maior que o de pessoas acometidas pela infecção. Estima-se que de um terço à metade da população possa apresentar consequências psicológicas e psiquiátricas caso não recebam cuidados adequados. As situações de isolamento e distanciamento apontam alta prevalência de efeitos psicológicos negativos, destacando a incidência de humor rebaixado e irritabilidade, ao lado de raiva, medo e insônia, muitas vezes de longa duração – por esse motivo é uma temática a ser discutida de forma significativa.

A pandemia

Nos estudos apresentados, as pandemias são conhecidas como epidemias que se espalham rapidamente por diversos países e afetam as pessoas de forma geral, em muitas áreas, sendo notada principalmente a área psicológica, em razão do longo tempo de duração de novas regras e hábitos sociais impostos à população mundial. Ademais, mobilizações de diversas naturezas se fazem indispensáveis para suas contenções, gerando, a partir desse contexto, uma mudança no repertório comportamental e no sistema de crenças do indivíduo, bem como em nível coletivo. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 2020), o surto da COVID-19 iniciou-se na China em dezembro de 2019. E, desde então, tem se alastrado por diversos locais e populações.

Dentro dos aspectos da pandemia, o Ministério da Saúde desenvolveu uma série de recomendações para a população com o intuito de informar a respeito da transmissão, prevenção e procedimentos em relação ao contágio da doença. Nessa perspectiva, foi o distanciamento social como medida de prevenção da disseminação da COVID-19. A população foi orientada a sair de seus ambientes domiciliares apenas em caso de necessidades fundamentais. Para tal medida, justifica-se que o distanciamento, ao diminuir contatos e aproximação física entre as pessoas, reduz a velocidade de contágio.

O isolamento está centrado em separar as pessoas já infectadas daquelas que ainda não foram, ou que não apresentam sintomas (assintomáticas), e a quarentena é uma forma de impedir a circulação de pessoas que possam ter sido potencialmente expostas à doença. Era preciso conter o vírus, mas não se pensou nas consequências vindas como reação.

Nesse contexto, a quarentena e o isolamento social como medidas protetivas para a disseminação do vírus geram possíveis consequências psicológicas. Tem-se, então, verificado aumento da ansiedade, depressão, uso nocivo de álcool e drogas. Pacientes com confirmação ou suspeita da COVID-19 ficam vulneráveis à sensação de medo das consequências da infecção, e os que estão em quarentena podem desenvolver tédio, solidão e raiva, entre outras emoções ligadas, por exemplo, a questões econômicas e de alterações em seu espaço social e na maneira como vivem. Para piorar, o sistema de crenças gerado a partir da preocupação de uma infinidade de informações erradas ou mentirosas que circulam nas mídias sociais, aumentando a ansiedade sobre a doença – informações essas de livre acesso e de contato intermitente.

Segundo Saidel *et al.* (2020), como a partir do primeiro caso, em final de janeiro de 2020, o número de casos notificados em todo o território nacional ocorreu em ritmo crescente e acelerado, as medidas de distanciamento social, como a quarentena, foram apresentadas como a melhor forma de conter a pandemia. Com isso, a gravidade da doença tem despertado o medo de contrai-la ou transmiti-la – um estigma vivenciado pelo receio das pessoas no dia a dia.

Garrido e Rodrigues (2020) afirmam que, na inexistência de um tratamento dentro da área farmacológica capaz de tratar a infecção ou de preveni-la, as medidas traçadas de prevenção de saúde pública provocam muitos dilemas éticos, o que gera importantes impactos econômicos, sociais e de saúde. Os autores lembram que a pandemia chegou ao Brasil em um momento de dificuldade no plano econômico e político, fazendo com que parte considerável da população sentisse a impossibilidade de realização do isolamento social. Essas questões sociais relativas à saúde/doença atravessam as condições materiais da camada mais baixa da população, contribuindo para a dificuldade no cumprimento das recomendações da OMS durante a pandemia.

Acerca da SM, Garrido e Rodrigues (2020) afirmam que possíveis impactos nos distanciamentos sociais estão previstos em estudos publicados em todo o mundo durante a pandemia. Nesse contexto, podem ser identificadas recomendações e orientações para práticas de autocuidado e prevenção contra o adoecimento psíquico, com possíveis agravamentos para doenças ou TM comuns. Apesar das ações de restrição de contato interpessoal remontarem à Grécia Antiga, nunca havia ocorrido em tão larga escala. As medidas que restringem a locomoção e o contato entre pessoas geram questões éticas, legais, sociais e econômicas complexas. Ainda que essenciais como medidas de saúde coletiva, elas podem também trazer prejuízos à saúde individual dos indivíduos (GARRIDO; RODRIGUES, 2020).

Há, portanto, uma relevância significativa no que se refere ao impacto da pandemia na SM, na medida em que desencadeia alterações emocionais, cognitivas e comportamentais características desse período (BARROS-DELBEN *et al.*, 2020).

A onda dos transtornos mentais (TM)

Garrido e Rodrigues (2020) apontam que a busca por atendimento especializado em SM deve ocorrer em situações nas quais o sofrimento esteja, de forma intensa e persistente, associado a pensamentos ou conduta suicida, com sintomas psicóticos ou abusos recorrentes no uso de substâncias químicas. Os transtornos psiquiátricos mais comuns apresentados são depressão, ansiedade e reações de estresse agudo transitórias, resultando em transtornos do estresse pós-traumático, transtornos de adaptação e quadros psicossomáticos. Na visão de Lima *et al.* (2020), foi juntamente ao surto da COVID-19 que se instalou um pânico na população mundial, o que gerou um aumento significativo nos casos de ansiedade, depressão e estresse.

Um fator importante para intensificar o adoecimento é o contato/acesso a informações falsas e catastróficas, as quais se proliferam em meio ao sensacionalismo, completamente sem embasamento científico. Tudo isso é muito nocivo à SM, já que gera incertezas e desinformações (MIAN; KHAN, 2020). Nesse cenário, muitos ficam vulneráveis ao adoecimento, o que depende do seu sistema de crenças, de sua fragilidade e de um raciocínio indefinido, vacilante; ficam cada vez mais desinformados e numa situação de abertura a qualquer informação. Tal vulnerabilidade é a porta de entrada para o desenvolvimento de várias alterações que culminam em adoecimento, pois o sistema de crenças não tem uma lógica para se dirigir; está à mercê a todo o momento de uma “bomba de informações”, sem detectar o que é fidedigno e o que não é, e recebe a influência de todos esses impactos.

O contato com as falsas informações influencia os aspectos psicológicos, podendo aumentar a ocorrência de negação do problema, bem como o pânico generalizado, desencadeando reações como: ansiedade, medo e raiva, em um nível coletivo que se espalha dificultando a adesão às orientações governamentais (PERRIN *et al.*, 2009). Por certo, a pandemia afeta a população mundial de diversas formas: perda de familiares e amigos, demissões pelo impacto financeiro, perda de liberdade por conta das restrições que estão sendo efetivas e pela ausência de vacinas e medicações específicas disponíveis e acessíveis à população (LIMA, D. *et al.*, 2020).

Já no que se refere a pacientes que foram diagnosticados (ou suspeitos) com COVID-19, revelam Shigemura *et al.* (2020), há presença em seus relatos de sentimento de culpa, medo, solidão, ansiedade, além de se sentirem

estigmatizados. Tal situação pode evoluir para ataques de pânico e apresentação de sintomas de quadro de transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), bem como depressão, a qual, por sua vez, pode culminar em suicídio.

Por tais motivos, faz-se necessário pensar em formas de diminuir esse estigma, uma vez que, para além de sofrerem tudo que a doença causa e o processo de cuidado dela (o que, diga-se de passagem, não é fácil), os pacientes ficam também à mercê dessas influências sociais. É, pois, preciso trabalhá-las em prol da diminuição do estigma, tratando os indivíduos como “pessoas se recuperando da COVID-19”, ou pessoas em adoecimento, e não “casos de COVID-19” (WHO, 2020). É possível observar que as pessoas sofrem esse estigma, inclusive dentro da própria família, do círculo de amizades e das relações sociais, como igreja, trabalho, enfim, envolve todos com quem elas convivem. É importante ressaltar que são pessoas em adoecimento, e não números de casos de COVID-19.

Outro fator importante são as sequelas deixadas pelo isolamento social, uma vez que muitas pessoas não conseguem uma volta à normalidade, relacionamentos sociais que antes cultivavam. Afinal, dentre as consequências geradas do isolamento social, a perda da liberdade individual, refletida na vida social, resulta em sentimentos de ansiedade e estresse. Sem espaço, o sujeito sofre o impacto da privação (BROOKS *et al.*, 2020).

Sem autorregulação das relações afetivas dentro da família (primeiro ambiente social e afetivo), fica reduzido o espaço de socialização, gerando danos e volatilidade de planos futuros, que contribuem de forma significativa para o aumento de sintomas psíquicos ansiosos (RAMÍREZ-ORTIZ *et al.*, 2020). Essas restrições, somadas a uma vulnerabilidade, contribuem para o adoecimento, pois, sem o apoio de familiares e amigos, sentimentos de aflição, culpa e tristeza se intensificam (VAN BORTEL *et al.*, 2016). Com a pandemia, o adoecimento se dá em massa, pois há um aumento significativo de TM.

Lima (2020) salienta que a pandemia da COVID-19 tem atravessado, em diferentes aspectos, todos os tecidos sociais, não poupando praticamente nenhuma área da vida, seja coletiva, seja individual, com influências na esfera da SM. Em situações de pandemia, o número de indivíduos afetados psicologicamente costuma ser maior que pacientes acometidos pela infecção.

Um fator importante que também tem sua função nociva como desencadeador de sofrimento, além do impacto social sofrido decorrente da pandemia,

são as perdas financeiras, que resultam na falta de suprimentos para se manter (BROOKS *et al.*, 2020). Pode-se compreender que os comprometimentos econômicos constituem um dos maiores elementos de risco na evolução e na instalação dos TM para famílias com baixo nível socioeconômico (HAWRYLUK *et al.*, 2004).

É importante salientar que indicadores que influenciam o estresse e a ansiedade se apresentam no estado físico dos indivíduos, como dores de cabeça e o aumento dos batimentos cardíacos, ocasionando problemas alimentares e no sono, tal como úlceras e exaustão física. Também se apresentam: no aspecto emocional, que pode causar tristeza, nervosismo, raiva, culpabilidade, uma extrema preocupação e a oscilação de humor; nas questões comportamentais, como irritabilidade, isolamento social, o abuso de diversas substâncias e a violência; e no aspecto cognitivo, em que se incluem perda de memória, dificuldade de concentração e dificuldade em decisões do cotidiano (ALDWIN, 2009; COMPAS *et al.*, 2001; LAZARUS; FOLKMAN, 1984). Esses fatores, além de serem importantes sinalizadores, repercutem de forma importante no que se refere ao comportamento humano como um todo, seja direta ou indiretamente.

Na pandemia da COVID-19, entende-se que os estressores são pontuados como: o tempo da quarentena, distanciamento social, frustração e o tédio ocasionado, o acúmulo de tarefas, nos diferentes âmbitos, falta de suplementos, informações inadequadas, ou em excesso, e as dificuldades econômicas. Apontados como relacionados diretamente a este contexto, está o receio de contrair a doença, a grande preocupação com a própria saúde ou de seus familiares, com o estigma da doença e os riscos do trabalho, principalmente os que estão na linha de frente, no caso os profissionais da saúde e os que estão nos serviços vitais (BROOKS *et al.*, 2020; QIU *et al.*, 2020; VAN BAVEL *et al.*, 2020). Assim, os quadros de ansiedade são portas de entrada para uma série de quadros secundários. Não é possível mensurar o tamanho dos danos, tanto no âmbito individual quanto no coletivo.

Estratégias de promoção de saúde mental (SM) e autocuidado

Ornell *et al.* (2020 apud FACÓ *et al.*, 2021) afirmam que a rápida disseminação do novo corona vírus pelo mundo, as incertezas sobre como controlar

a doença e sua gravidade e a imprevisibilidade sobre o tempo de duração da pandemia, entre outros fatores, caracterizam-se como um risco à SM da população em geral. Mediante o cenário, destacam-se três fatores no desenvolvimento de estratégias de SM: em primeiro lugar, destaca-se a importância das equipes multiprofissionais de SM/física. Ressalta-se que o paciente pode ter uma evolução mais qualificada e significativa quando todos os profissionais da saúde trabalham em conjunto em prol de seu bem-estar de forma integral.

Lima (2020) demonstra que documentos da OMS e do *Inter-Agency Standing Committee* (IASC) (fórum instituído pelas Nações Unidas para lidar com crises humanitárias) têm abordado os diversos aspectos da pandemia que se relacionam com a SM, incluindo a organização dos serviços, estratégias para grupos vulneráveis do ponto de vista físico e psicológico, orientações para os profissionais da saúde e recomendações para a população. Envolvem, assim, a importância de medidas de promoção e prevenção de saúde para diminuir os efeitos do isolamento social prolongado.

Para Iasc (2020) e La Follia *et al.* (2020) (apud LIMA, 2020), os documentos institucionais introduziram diversas prescrições de condutas com a finalidade de melhorar a qualidade de vida e reduzir os efeitos psicológicos do isolamento. Sugerem que se evitem hábitos que possam gerar sofrimento, como a desinformação ou o excesso de informação, e indicam o fornecimento de informações claras sobre a pandemia e orientações objetivas sobre medidas de higienização, o fim do estigma e da rotulação das pessoas que foram infectadas, a busca por uma qualidade no *home office*, a organização de uma rotina que equilibre a atenção a si próprio, ao trabalho e à família, a manutenção de atividades físicas dentro das possibilidades (atividades de relaxamento e meditação), a rotina de contato telefônico ou online com familiares e amigos e as iniciativas solidárias em relação às outras pessoas.

Garrido e Rodrigues (2020) ressaltam a importância de diversos documentos institucionais que vêm sendo divulgados, os quais descrevem condutas com a finalidade de melhoria na qualidade de vida das pessoas durante o período de isolamento com o intuito de buscar efeitos de promoção e prevenção à SM. As orientações se reiteram em vários desses documentos, como o cuidado em hábitos que possam gerar sofrimento. No caso dos idosos (principalmente os que apresentam declínio cognitivo/demências), é relevante fornecer apenas informações claras sobre a pandemia e orientações objetivas sobre medidas de higiene.

Iasc (2020 apud LIMA, 2020), preocupado com a situação de suma relevância relacionada ao falecimento de parentes ou amigos próximos devido à COVID-19, recomenda-se mobilizar estratégias culturalmente sensíveis para que o luto possa ser experimentado, mesmo quando os enterros tradicionais não forem possíveis. O autor chama atenção para as estratégias prescritas, com ênfase na prevenção, no sentido de produzir ou reforçar hábitos de autocuidado, reduzindo os riscos de adoecimento psicológico.

Como colaboraram os autores, o autocuidado pode incluir exercícios físicos, atenção plena, contato com a natureza, espiritualidade, fruição de tempo de qualidade com amigos e família, vivência do isolamento, tanto a nível pessoal, quanto profissional e espiritual, estabelecendo respeito de limites, supervisão contínua de qualidade e procura de terapia (MYERS *et al.*, 2012; HARRISON; WESTWOOD, 2009; THÉRIAULT *et al.*, 2015; TURNBULL RHODES, 2019 apud COSTA, 2021).

O autocuidado se faz importante, segundo Ornell *et al.* (2020 apud FACÓ *et al.*, 2021). Nesse sentido, é preciso que se mantenha uma rotina de sono e horários de refeição, atividades físicas e de lazer adaptadas à quarentena. Soma-se a isso a interação com a família e amigos de forma que se respeitem as orientações. Os autores apontam também o estabelecimento de serviços de aconselhamento psicológico. Os psicólogos e psiquiatras podem utilizar-se de mídias sociais e internet para compartilhar estratégias e auxiliar a população a lidar com o estresse psicológico, através de atendimentos online.

Poslunse Gall (2020) e Sim *et al.* (2016) (apud COSTA, 2021) afirmam que a investigação recente recomenda que os psicoterapeutas devem, nesse momento, privilegiar o uso de técnicas de bem-estar e estimular o autocuidado, nomeadamente no nível da consciência, com estratégias cognitivas de equilíbrio, flexibilidade, saúde física, apoio social e espiritualidade.

Considerações finais

Em razão de medidas restritivas e privativas de contenção do vírus, impostas à sociedade, pode-se ressaltar que a pandemia trouxe um impacto significativo no comportamento humano, tanto individual quanto coletivo. As restrições e o modo como as informações chegavam à população em geral provocou um impacto nocivo à SM.

O pânico vivenciado pela perda de familiares e de amigos e pelas demissões no emprego impactando a vida financeira gerou relatos de sentimento de culpa, medo, solidão com a perda de liberdade, incerteza diante de ausência de vacinas, sem contar a estigmatização das pessoas que contraíram o vírus. As razões foram mais que suficientes para aumentar significativamente os casos de ansiedade, TEPT, depressão e estresse.

A SM ocupou um cenário jamais imaginado anteriormente: equipes multiprofissionais de SM e física trabalhando incessantemente em prol do bem-estar integral dos doentes, visando diminuir os efeitos do isolamento social prolongado. Têm sido muitas as *lives* de orientações sobre o autocuidado, como evitar hábitos que possam gerar sofrimento, principalmente provocado pelo excesso de informação ou o seu contrário, a desinformação.

O homem contemporâneo teve que aprender rapidamente a lidar com situações que antes não faziam parte do seu cotidiano. Foi obrigado a criar forças pessoais de maximização da autorregulação emocional e comportamental, num convite ao que ele mesmo poderia fazer por ele, fomentando outras formas de promoção e reflexão de uma SM centrada no sujeito e em “como ele lida” com tudo isso.

No contrapeso de perdas e traumas, restou o legado de uma grande aprendizagem: a convivência em tempos pandêmicos.

Referências

- ALDWIN, C. M. **Stress, coping and development: an integrative perspective** 2. ed. New York: The Guilford, 2009.
- BARROS-DELBEN, P. *et al.* Saúde mental em situação de emergência: COVID-19. **Debates em Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 18-28, jun. 2020. Disponível em: <https://revistardp.org.br/revista/article/view/38>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- BENIGHT, C. C.; HARPER, M. L. Coping self-efficacy perceptions as a mediator between acute stress response and long-term distress following natural disasters. **Journal of Traumatic Stress**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 177-186, 2020.
- BROOKS, S. K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **Lancet Infectious Diseases**, London, v. 395, n. 10227, p. 912-920, 14 mar. 2020. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930460-8>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- COMPAS, B. E. *et al.* Coping with stress during childhood and adolescence: problems, progress, and potential in theory and research. **Psychological Bulletin**, [s. l.], v. 127, n. 1, p. 87-127, 2001.

- COSTA, R. C. M. da. **A Presença Terapêutica e a pandemia COVID-19**: um estudo exploratório sobre o impacto do isolamento e da realização de consulta à distância na presença terapêutica e na saúde mental dos psicólogos/as. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde) – Instituto Universitário da Maia – ISMAI, Departamento de Ciências Sociais e do Comportamento, Maia, Portugal, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ismai.pt/handle/10400.24/1450>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- FACÓ, I. S. *et al.* Os impactos da COVID-19 na saúde mental de adultos e idosos: possíveis intervenções. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.7, p. 70303-70312, jul. 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/32811/pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- GARRIDO, R. G.; RODRIGUES, R. C. Restrição de contato social e saúde mental na pandemia: possíveis impactos das condicionantes sociais. **Revista de Saúde e Ciências Biológicas**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3325/1123>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- HAWRYLUCK, L. *et al.* SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canadá. **Emerging Infectious Diseases**, v. 10, n. 7, p. 1206-1212, jul.2004. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3323345/pdf/03-0703.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- LAZARUS, R. S.; FOLKMAN, S. **Stress, appraisal and coping**. New York: Springer Publishing Company, 1984.
- LIMA, R. C. Distanciamento e isolamento sociais pela COVID-19 no Brasil: impactos na saúde mental. **Physis**: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/nyq3wrt8qpWFsSNpbgYXLWG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- LIMA, C. K. T. *et al.* The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new Coronavirus disease). **Psychiatry Research**, [s. l.], v. 287, n. 1, p. 1-2, 2020.
- LIMA, D. S. *et al.* Recomendações para cirurgia de emergência durante a pandemia do COVID-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1-3, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3176/1079>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- MIAN, A.; KHAN, S. Coronavirus: the spread of misinformation. **BMC Medicine**, [s. l.], v. 18, n. 89, p. 1-2, 2020.
- PERRIN, P. C. *et al.* Preparing for an influenza pandemic: mental health considerations. **Prehospital and Disaster Medicine**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 223-230, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19618359/>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- QIU, J. *et al.* A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. **General Psychiatry**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 1-3, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32215365/>. Acesso em 12 set. 2021.
- RAMÍREZ-ORTIZ, J. *et al.* Consecuencias de la pandemia COVID-19 en la Salud Mental asociadas al aislamiento social. **Revista Colombiana de Anestesiología**, [Bogotá, Colombia], v. 8, n. 4, e930, p. 1-8, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5554/22562087.e930>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- SAIDEL, M. G. B. *et al.* Intervenções em saúde mental para profissionais de saúde frente a pandemia de Coronavírus. **Revista Enfermagem Uerj**, Rio de Janeiro, v. 28, e49923, p. 1-6, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/49923>. Acesso em: 11 jan. 2022.

- SHIGEMURA, J. *et al.* Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, [s. l.], v. 74, p. 277-283, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32034840/>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- VAN BORTEL, T. *et al.* Effets psychosociaux d'une flambée de maladie à virus ebola aux échelles individuelle, communautaire et internationale. **Bull World Health Organization**, v. 94, n. 3, p. 210-214, 2016.
- VAN BAVEL, J. J. *et al.* Using social and behavioural science to support Covid-19 pandemic response. **Nature Human Behaviour**, [s. l.] v. 4, p. 460-471, maio 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41562-020-0884-z.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak**. WHO, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2W6VKmI>. Acesso em: 20 set. 2021.

6

COVID-19: segunda onda ou tsunami?

Alyne Cabral¹

Saulo Machado Moreira Sousa²

Juçara Gonçalves Lima Bedim³

Pesquisadores em redes de colaboração correm contra o tempo para produzir ciência: testar medicamentos existentes, novos protocolos para tratar a doença e vacina que possa proteger a população.

(SANCHES *et al.*, 2020, p. 18)

-
1. Estudante do curso de Medicina – Universidade Iguazu (Unig) Campus V Itaperuna-RJ.
 2. Doutor e Mestre em Física. Estudante do curso de Medicina (Unig) Campus V. Departamento de Matemática. Universidade Federal Fluminense (UFF)
 3. Doutora e Mestre em Educação. Professora-Pesquisadora da Unig Campus V no Curso de Medicina.

Considerações iniciais

A pandemia causada pela COVID-19, que assola a sociedade contemporânea na segunda década do século XXI, tem acarretado consequências diversas sobre a população mundial em vários âmbitos, sobremaneira na área da saúde, que se agrava celeremente com número de indivíduos infectados, hospitais sobrecarregados, culminando com altos índices de mortalidade; bem como nos campos da economia, da educação e, ainda, efeitos de ordem psicológica e social.

Já houve epidemias passadas responsáveis por vírus da família *Coronavi-dae*, contudo, a magnitude da pandemia acarretada pelo Sars-CoV-2 supera as anteriores. A circulação fremente do vírus tem originado eventos de mutações que conferem a ele sua infectividade. Nesse sentido, em dezembro de 2020, foi detectada uma nova cepa viral procedente de 17 mutações diferentes, chamada B.1.1.7, que, por suas características, se torna mais transmissível. Fato esse que tem gerado a urgência de grande produção científica, de medidas preventivas e busca de imunização.

No âmbito dessa discussão, a problemática levantada neste capítulo foi nor-teada pelo seguinte questionamento: em que medida a nova cepa viral B.1.1.7 pode ser considerada como mutação desencadeante de uma segunda onda da pandemia da COVID-19? E, nesse mote, com base na pesquisa bibliográfica, tem-se por objetivo tecer uma abordagem descritivo-analítica sobre o cenário acarretado pela devastação da COVID-19 e consequente busca acelerada pela imunização e controle da disseminação.

Releva-se a importância do problema em foco neste capítulo, sublinhando a premência de registrar esse fenômeno histórico mundial que congregou países e governantes de todo o mundo a se articularem e colaborarem mutuamente para a resolução de um transtorno grave de dimensão planetária, cujo pilar central foi a contenção da pandemia.

Origem do Sars-CoV-2: o surgimento de uma nova mutação

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que a epidemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, em Wuhan, na China, havia se tornado um problema mundial. Até aquele momento, a então chamada

COVID-19 já tinha infectado mais de 118 mil pessoas em 114 países, e levado a vida de 4.291 indivíduos (MAIA; DIAS, 2020).

Contudo, lamentavelmente, os impactos devastadores da pandemia causada pela COVID-19 haviam apenas se iniciado. Vinte dias após a declaração feita pela OMS, o número de casos confirmados já havia ultrapassado os 800 mil, segundo estatísticas compiladas pelo Centro de Ciência e Engenharia de Sistemas da John Hopkins University, em Baltimore, Maryland (INGLESBY, 2020). Pesquisas divulgadas por revistas científicas importantes, como a *Nature*, apontavam que o alastramento da COVID-19 poderia infectar até 90% da população mundial, resultando na morte de 40,6 milhões de pessoas (NASSIF; CORREA; ROSSETTO, 2020).

A transmissão do vírus ocorre por meio de gotículas contaminadas de uma pessoa infectada para outras pessoas livres da infecção, apresentando, em 80% dos casos, sintomatologia associada a infecções respiratórias e pneumonia mais leves, sendo os estados mais graves apresentados em pessoas idosas ou com comorbidades pré-existentes (AQUINO *et al.*, 2020).

Esse cenário levou os governos federais, estaduais e municipais em nível global a tomarem rígidas medidas de distanciamento social. O efeito pandêmico, então, se alastrou além das áreas de saúde, realçando conflitos políticos, os quais incidiram principalmente sobre as relações entre os estados, sendo inquestionável o impacto geopolítico causado. Além disso, milhões de pessoas enfrentarão — como efeito pandêmico — o aumento do desemprego, o crescimento drástico da desigualdade e crises de insegurança alimentar que já assolam 55 países, desde 2019 (NASSIF; CORREA; ROSSETTO, 2020). Conforme esses autores, ainda não é possível mensurar a real problemática que será deixada pelos efeitos da primeira onda da COVID-19 no cenário global, pois esta, até o momento, se encontra em estado alarmante em diversas cidades do mundo.

No entanto, ainda assolados pela primeira onda da COVID-19, em novembro de 2020, foi descoberta uma nova mutação do Sars-CoV-2, a VOC 2020/12/01 (*Variant of Concern*) ou também chamada de B.1.1.7. Os primeiros relatos da mutação surgiram no sudeste da Inglaterra e têm se espalhado rapidamente. Estudos apontam que a nova variante é cerca de 43 a 82% mais transmissível do que a COVID-19, e ainda não se pode afirmar se a sua patogenicidade é maior ou menor. Em 19 de janeiro de 2021, a COVID B.1.1.7 já é responsável por 75% das novas infecções por Sars-CoV-2 na Inglaterra, tendo

sido identificada em outros 40 países, incluindo o Brasil (LOPEZ-RINCON *et al.*, 2020).

COVID-19: estrutura genômica/mutações

O novo coronavírus (Sars-CoV-2) pertence à família *Coronaviridae*, da ordem *nidovirales* e ao grupo betacoronavírus. É um RNA de fita simples, linear e de polaridade negativa, com tamanho aproximado de 30kb (SOUZA *et al.*, 2021), formado por proteínas estruturais e não estruturais. Dessa forma, assim como os demais vírus pertencentes à família *Coronaviridae*, o Sars-CoV-2 possui cinco proteínas estruturais: Gene R, que codifica para replicase; Gene S, que codifica para a glicoproteína de pico Spike; Gene E, que codifica para formação do Envelope viral; Gene N, proteína do nucleocapsídeo; todas próximas à extremidade 3' da fita. Já na extremidade 5', temos as não estruturais, como, RNA polimerase dependente de RNA, helicase, endoribonuclease, que são responsáveis pela replicação e transcrição do vírus (JOGALEKAR; VEE-RABATHINI; GANGADARAN, 2020).

A mutação é um processo natural de todos os vírus, incluindo o Sars-CoV 2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2*), que, ao longo de décadas, tem sofrido diversas mutações em seu código genético. Essas mutações acontecem à medida que o vírus produz novas cópias de si mesmo; o que, na maioria das vezes, é irrelevante, ou até mesmo prejudicial ao próprio vírus, denominada pressão seletiva negativa. Porém, algumas vezes, essas mutações conferem ao vírus um maior potencial infeccioso, bem como podem torná-lo mais patogênico ao seu hospedeiro, sendo a pressão seletiva positiva (FREITAS; GIOVANETTI; ALCANTARA, 2021).

Dentre as mutações sofridas pelo Sars-CoV-2, as mais importantes — do ponto de vista clínico e epidemiológico — são as que acometem a proteína S, as quais possuem papel fundamental para o desenvolvimento do processo infeccioso, pois a ligação do seu domínio RBD, a célula-alvo, que é a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2), permite a entrada do vírus na célula, desenvolvendo, assim, o processo infeccioso (FREITAS; GIOVANETTI; ALCANTARA, 2021).

Além disso, como elucidam os referidos estudiosos (FREITAS; GIOVANETTI; ALCANTARA, 2021), essa região RBD da proteína S está relacionada

com a resposta imune produzida pelo organismo na presença do vírus. As células de defesa (anticorpos) ligam-se ao domínio RBD, impedindo que eles se fixem ao receptor ECA-2. Dessa forma, algumas mutações podem fazer com que haja maior afinidade do RBD da proteína S pelo receptor ECA-2, ou aumento na quantidade de vírus eliminado por pessoa contaminada, conferindo ao vírus maior potencial infeccioso. Pode-se, assim, compreender o porquê do alto poder de disseminação da nova variante B.1.1.7. A COV-20/12/01 é caracterizada por 17 mutações, sendo 14 definidoras e três deleções. Dessas, oito são localizadas na proteína de pico (S).

Dentre as mutações ocorridas, pelo menos três delas têm um maior significado biológico, sendo mais preocupantes, como: a mutação N501Y, que aumentou a afinidade do domínio RBD para com o receptor ECA-2, assim nominada devido à origem da sua mudança; o aminoácido na posição 501 da proteína S mudou de N-asparagina para Y-tirosina; mutação P681H região próxima ao local de clivagem da furina no pico, local de importância relacionado à transmissão e à infecção; deleção dos aminoácidos das posições 69-70 da glicoproteína S que, de acordo com estudos, essa deleção dos aminoácidos confere maior capacidade infecciosa ao novo vírus. Essas alterações são as principais responsáveis pela rápida disseminação da nova cepa (LOPEZ-RINCON *et al.*, 2020).

Além das variantes oriundas do Reino Unido, como a B.1.1.7/ 501Y.V1, diversas mutações ocorreram no Sars-CoV-2 pelo mundo, a exemplo, na África do Sul (20H / 501Y.V2 / B.1.351) e no Brasil (P.1 / 20J / 501Y.V3 /B.1.1.248) (ZHANG, 2021). Apesar de suas origens distintas, ambas possuem mutações similares, sugerindo um processo denominado convergência evolutiva, que ocorre quando características semelhantes são selecionadas em locais distintos por apresentarem maiores benefícios, como maior teor de transmissibilidade, sucesso em replicação e escape imunológico (FREITAS; GIOVANETTI; ALCANTARA, 2021). Tal circunstância culmina na instauração de planos contingenciais relacionados à mobilidade social com a perspectiva de controlar a transmissibilidade do vírus e, primordialmente, em busca de fármacos eficazes contra o vírus, assim como, pela criação de uma vacina (FIOCRUZ, 2022).

Imunização: busca acelerada pela vacina e controle da disseminação

Atualmente, já existem mais de 100 modelos de vacinas contra o Sars-CoV-2. Porém, ainda não está completamente elucidado se as pessoas que receberam a vacina da COVID-19 estarão também protegidas contra as variantes emergentes, bem como não é possível prever como será o comportamento da proteção induzida por qualquer vacina ao longo do tempo.

Em novembro de 2020, o chefe de Emergências da OMS, Michael Ryan, afirmou em comunicado dentro da última conferência de imprensa de 2020 acerca da pandemia COVID-19 (WHO, 2020) que as vacinas não chegariam a tempo do combate contra a segunda onda, e que muitos países deveriam se preparar para enfrentá-la sem as políticas de vacinação. O fato é que, realmente, estamos atravessando esta segunda montanha sem todos os apetrechos de segurança e começamos a observar no Brasil o processo de vacinação apenas no dia 18 de janeiro de 2021.

Embora, no mesmo comunicado à imprensa, o próprio Michael Ryan aponte que as vacinas não deveriam ser vistas como “poções mágicas”, desde o início da crise mundial de saúde gerada pela pandemia da COVID-19 o mantra da OMS tem sido “Ninguém está seguro até que todos estejam seguros” (NEW YORK TIMES, 2021). Esse lema faz crítica, sobretudo, ao fato de que enquanto os países ricos têm produzido as vacinas, as regiões mais pobres continuam sendo populadas por vulneráveis. A reportagem do *New York Times* de 31 de janeiro de 2021 (NEW YORK TIMES, 2021) destacou os dados divulgados pela OMS, ponderando que — entre os mais de 90 milhões vacinados mundo afora — apenas 25 pessoas de origem subsaariana receberam doses que não fossem relacionadas aos testes e ensaios de pesquisa referentes às vacinas.

Nesse âmbito, embora o desenvolvimento das vacinas gere uma aparente segurança nas populações dos países mais ricos, as novas variantes decorrentes da evolução da pandemia da COVID-19 começam a migrar dos países mais pobres para todo o mundo. E, quanto mais tempo o vírus e suas variantes migrarem e se difundirem, maiores as chances de novas mutações que coloquem o mundo inteiro em risco. Ainda em sua reportagem, o *New York Times* ressalta a colocação de Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor da OMS, que tais políticas irão em breve se “tornar um fracasso moral catastrófico” (NEW

YORK TIMES, 2021, s/p). Estudos recentes (WU *et al.*, 2021) já apontaram que, embora consigam “reconhecer” as variantes emergentes, as vacinas desenvolvidas não são tão eficientes diante dessas.

Em estudo recente (LIU *et al.*, 2021), cientistas participando de colaborações entre a empresa Pfizer e a *University of Texas Medical Branch* (UTMB) desenvolveram um vírus modificado portador das mesmas mutações transportadas na porção do pico *spike* da variante altamente contagiosa descoberta pela primeira vez na África do Sul, conhecida como B.1.351. O pico, usado pelo vírus para entrar nas células humanas, é o principal alvo de muitas vacinas para a COVID-19. Os pesquisadores testaram o vírus modificado em relação ao sangue coletado de pessoas que receberam a vacina e descobriram uma redução de dois terços no nível de anticorpos neutralizantes em comparação com seu efeito na versão mais comum do vírus prevalente nos testes nos EUA. Já no caso da empresa Moderna, os anticorpos neutralizantes produzidos caíram seis vezes diante da variante da África do Sul (CNBC, 2021a).

Diante dos novos desafios impostos pelas variantes, diversos avanços e estudos científicos estão sendo realizados para, corretamente, alterar e adaptar as vacinas. A empresa Moderna, por exemplo, está focando na aplicação de uma terceira dose da vacina já existente associada a uma injeção de reforço, cujo alvo é a variante da África do Sul. As amostras começaram a ser enviadas para os ensaios clínicos a partir do dia 24 de fevereiro de 2021. A própria CEO da empresa, Stephane Bancel, ressaltou em entrevista à imprensa (LOVELACE JR., 2021) que a empresa se empenhará em alterar a vacina quantas vezes forem necessárias até que a pandemia esteja sob controle, o que ressalta a necessidade de um resultado global e dentro do menor prazo possível, com foco no combate a todas as variantes potencialmente geradoras de morbidades e mortalidades.

Nesse caso específico, a vacina da Moderna usa a tecnologia de RNA mensageiro (RNAm) de modo a entregar material genético que induza as células a produzir uma porção não infecciosa da proteína *spike*. O sistema imunológico, então, reconhece as cópias da proteína e cria anticorpos contra ela. Os reforços para novas variantes usam a mesma tecnologia da vacina COVID. Ainda segundo Bancel (STIEG, 2021), o que temos é, essencialmente, uma questão de “copiar e colar” as novas mutações na vacina. A Dr.^a Kizzmekia Corbett, que liderou a equipe responsável pela vacina da Moderna, chama essa abordagem de *plug and play*, jogo de palavras muito utilizado dentro da

Ciência da Computação para sistemas o qual basta ligar o computador para começar a usar prontamente.

Embora tudo pareça muito fácil, pode se levar meses para os dados clínicos estarem prontos para revisão, e ainda mais tempo para os reforços serem aprovados, produzidos e prontos para serem administrados. O presidente da Moderna, Stephen Hoge, assegurou à *Scientific American* (SCHMIDT, 2021) que se as variantes começarem a dominar as infecções nos próximos meses, a empresa está preparada para “descobrir quando mudamos e como”. No entanto, Hoge não comentou quando o reforço estaria disponível.

A companhia Pfizer, por sua vez, está da mesma forma investindo em um terceiro impulsionador para a sua vacina direcionada ao RNAm, sendo que essa próxima fase será voltada às pessoas que já foram vacinadas totalmente durante o estudo da primeira fase. Neste caso, os pacientes irão receber a terceira dose de 6 a 12 meses, depois de serem totalmente vacinados durante a fase inicial. Outra possibilidade que está sendo colocada sob análise é a elaboração de estudos para o desenvolvimento de uma versão reconstruída da vacina original, utilizando a variante da África do Sul nos ensaios clínicos direcionados a uma vacina “variante-específica”. Embora o diretor científico da Pfizer, Mikael Dolsten, tenha afirmado em uma entrevista, em 25 de fevereiro (CNBC, 2021b), que estão muito confiantes de que a vacina da Pfizer seja robusta ante a todas as cepas, ainda assim pode vir a existir a possibilidade de que as pessoas vacinadas necessitem de reforços regulares. Há também a possibilidade de que as estirpes das vacinas precisem ser alteradas em um intervalo de alguns anos.

Assim como a da empresa moderna, a vacina da Pfizer pode ser considerada como bastante adaptável, sendo que ambas as tecnologias baseadas nas plataformas de vacina de RNAm permitem desenvolver tecnicamente vacinas de reforço dentro do prazo de poucas semanas. Esta via de desenvolvimento já é, inclusive, regular no confronto com outras patologias, como a influenza, e fundamental na garantia de uma imunidade a longo prazo contra o vírus original e suas variantes.

À empresa Johnson & Johnson coube o papel da mais recente vacina a receber autorização de uso emergencial da *Food and Drug Administration* (FDA), a qual teve uma taxa de eficácia de 72% referente à prevenção da doença moderada nos EUA. Entretanto, dentro do cenário sul-africano, onde a mutação

altamente contagiante do vírus é a principal variante, a eficácia reduziu para 64% na prevenção dos casos considerados de moderados a graves, ou referentes à COVID crítica, de acordo com dados do FDA. No Brasil, incluindo a variante local, a vacina atingiu apenas 66% de eficácia. Vale notar que a vacina elaborada pela Johnson & Johnson foi desenvolvida após o período em que as cepas mutantes, tanto sul-africana quanto brasileira, já haviam se estabelecido como predominantes localmente.

A vacina de dose única da Johnson & Johnson usa um adenovírus causador do resfriado comum para entregar as informações necessárias para a estruturação do sistema imunológico. Ainda sem maiores informações a respeito da arquitetura do seu sistema de informática, a Johnson & Johnson anunciou também que está desenvolvendo um software capaz de ajudar a analisar as variantes já existentes — além de possíveis novas variantes — flexibilizando a adaptação da vacina a qualquer cenário possível.

Saindo do ecossistema de vacinas já aprovadas pela FDA, adentra-se o âmbito do regime de vacinas ainda não aprovadas, ou em rumo de aprovação final. Neste contexto, encontra-se a vacina baseada em duas doses da Novavax, cuja aprovação em solo americano estava prevista para maio de 2021. Os dados dos ensaios clínicos realizados no Reino Unido, em janeiro, mostraram que a vacina teve eficácia superior a 89% em proteção contra a COVID-19 e foi 85,6% eficaz contra a variante encontrada no Reino Unido (FREITAS; GIOVANETTI; ALCANTARA, 2021).

Todavia, ante a variante sul-africana, a vacina da Novavax teve uma eficácia inferior a 50%. De forma a superar essa necessidade, a Novavax tem trabalhado em um terceiro impulsionador cuja etapa de teste estava prevista para abril de 2021. Segundo a empresa, o terceiro impulsionador apresenta um percentual de imunização e redução das morbidades maior frente às demais variantes. O setor administrativo da Novavax segue um discurso semelhante ao das outras empresas, reforçando a flexibilidade e adaptabilidade das suas vacinas, sendo até mesmo possível o desenvolvimento de uma vacina bivalente, no sentido de proteger contra mais de uma cepa do vírus. Com esse intuito, seria utilizada a cepa original de Wuhan junto da cepa sul-africana.

A primeira vacina 100% brasileira é a CoronaVac, que foi desenvolvida pelo Instituto Butantã, referência no cenário nacional no desenvolvimento tecnocientífico dentro das áreas biológicas e da saúde. Segundo o Butantã, a

eficácia da vacina contra o coronavírus deve atingir 50,38%. A vacina brasileira foi aprovada no dia 11 de janeiro de 2021 pelas autoridades indonésias, sendo que os testes clínicos referentes à fase 3 resultaram em uma eficiência de 65,3% (BBC, 2021).

A vacina brasileira é obtida a partir da exposição dos vírus a temperaturas elevadas e a produtos químicos, inativando-os. Diferentemente das vacinas da Pfizer e da Moderna, não há necessidade de armazenamento em baixíssimas temperaturas, como -70°C e -20°C , respectivamente. Estudos recentes mostraram que a CoronaVac pode não vir a ter a eficiência desejada, sobretudo ante à variante brasileira P1. Nesse caso, seria necessária uma terceira dose de reforço da vacina, uma estratégia muito similar a das demais empresas supracitadas (REZENDE, 2021).

Seja por políticas de saúde, tratamento ou contenção e barreiras sanitárias, isto é, pelo árduo trabalho de vacinação em nível global, as novas cepas nascentes definem não apenas um cenário condizente com uma segunda onda, mas realmente um futuro tímido em que há a possibilidade real de novas ondas mais contagiosas, com maiores morbidades e mortalidades. A expansão do vírus, o avanço dos contágios e as diferentes comunidades/sociedades e ambientes físicos com os quais os vírus irão se deparar ao navegar em caravelas formadas por perdigotos aumentam vertiginosamente, por meio da chamada “pressão seletiva”, a probabilidade estatística do surgimento de novas cepas cada vez mais perigosas.

Nesse âmbito, firma-se ainda mais solidamente o lema “ninguém está seguro até que todos estejam seguros”. Para Andrea Taylor, diretor assistente do *Duke Global Health Innovation Center*, mesmo nos cenários mais otimistas, no atual ritmo de produção, não haverá vacinas suficientes para a completa cobertura global até 2023. No caso das comunidades e populações africanas, as políticas e projetos de saúde, denunciam dificuldades logísticas, escassez de doses e significativa desigualdade social, tendo – até dezembro de 2021 – apenas 6,6% da população totalmente vacinada contra a COVID-19 (ÁFRICA..., 2021).

Acredita-se que as mutações mais preocupantes podem ser provenientes de pessoas que são imunocomprometidas. Isso pode ocorrer, uma vez que esses organismos levam mais tempo para responder e erradicar o vírus, o que lhe confere, por sua vez, mais tempo para mutar. Nota-se que apenas algumas variantes são consideradas como uma preocupação para a saúde pública. Isso

ocorre, sobretudo, pela chamada pressão negativa, quando vertentes não adaptadas do vírus deixam de se expandir.

Neste cenário, as variantes mais problemáticas são consideradas aquelas mais fáceis de se espalhar, causam a doença em um modo mais severo, ou mesmo evitam algumas das proteções oriundas das vacinas e dos anticorpos. A variante B.1.1.7, por exemplo, é considerada aproximadamente 50% mais transmissível, e os dados iniciais indicam que pode ser até 50% mais virulenta ou mortal. O problema da reinfecção é igualmente complexo: há evidências que sugerem que indivíduos infectados com cepas anteriores do vírus possam ser reinfecados pela variante B.1.351, encontrada na África do Sul.

Para piorar a problemática, as próprias variantes podem mutar e gerar novas cepas de vírus. Por exemplo, a variante inglesa B.1.1.7 já possui mutações diversas. Uma das principais mutações, a N501Y, se desenvolveu, separadamente, na variante B.1.351, identificada na África do Sul, e na variante P.1, encontrada no Brasil. Ambas as cepas também desenvolveram outra mutação em suas proteínas de pico, conhecida como E484K. Esta última, por sua vez, pode ser resistente às terapias medicamentosas baseadas em anticorpos, reduzindo a eficácia das vacinas.

Enquanto a COVID-19 se consagrou como algoz, principalmente de faixas etárias superiores, as variantes do vírus, que têm se espalhado, trouxeram à tona a discussão a respeito do papel das crianças e das faixas etárias mais tenras dentro do foco da pandemia. Inicialmente, os dados advindos das novas variantes sugeriram um contágio mais rápido e eficaz em crianças do que em adultos, em confronto comparativo ao que ocorria com outras linhagens. Entretanto, atualmente, os pesquisadores têm sugerido que as novas variantes têm se espalhado de forma mais eficiente em todas as faixas etárias.

Essas novas informações não reduzem as preocupações, pelo contrário, estendem as necessidades das políticas de saúde para todas as esferas da sociedade. Obviamente, em uma população inteiramente suscetível ao vírus, os problemas econômicos, sociais e psicológicos se estenderão por esferas de diâmetros muito maiores, e o impacto geral será muito mais severo.

O perigo do aumento das taxas de infecção dentro da faixa etária infantil advém, sobretudo, do fato de que, na maioria das vezes, os quadros são assintomáticos, corroborando com a difusão e contágio viral. Grandes debates têm tido como cenário de decisão acerca do fechamento das escolas durante

este período pandêmico. Nesse contexto, evidencia-se que, com o advento e expansão das novas variantes, tais discussões têm ganhado cada vez mais força em face da desequilibrada e sutil balança, cujos pratos pendem entre os possíveis danos causados às crianças pela falta de interação e vivência social, paralela à aquisição do conhecimento escolar presencial, e o risco à população da expansão da rede de contágio.

Outro alarme advindo das mutações é a sua capacidade de mudar as regras do jogo. Dos quadros clínicos, em sua maioria assintomáticos, dados coletados entre o final de novembro e meados de dezembro de 2020 (VOLTZ *et al.*, 2021) sugeriram que a nova variante B.1.1.7 era capaz de infectar mais as crianças do que outras linhagens conhecidas, na verdade, ainda mais do que as pessoas em outras faixas etárias. Em janeiro de 2021, um relatório remetido à administração da saúde pública inglesa declarou a descoberta de que a nova variante, que se espalhou para dezenas de países, era transmitida e contraída não somente nas faixas etárias iniciais, mas em pessoas de qualquer faixa etária. A descoberta também indicou que as crianças — especialmente aquelas com menos de dez anos — são responsáveis por um percentual de transmissão de pelo menos metade do contágio oriundo de adultos transmissores. Seguindo o mesmo caminho, a mutação sul-africana 501Y.V2 não está fazendo distinção significativa entre as faixas etárias durante o contágio.

No geral, as estimativas indicam que as crianças têm, em média, a metade da suscetibilidade às novas variantes em comparação aos adultos (DAVIES *et al.*, 2020; VINER *et al.*, 2020). Uma das possíveis razões advém de diferenças biológicas, por exemplo, no número e na localização dos receptores ACE2 no trato respiratório. Esses receptores são fundamentais no processo de adesão dos vírus às células hospedadas. As crianças, por sua vez, possuem menos receptores ACE2 do que os adultos. Além disso, enquanto os adultos têm esses receptores ao longo de suas vias aéreas, as crianças podem tê-los apenas no trato respiratório superior. Tal fato poderia vir a explicar, também, por que o vírus parece não se manter ativo em crianças pequenas por muito tempo.

Embora as três principais variantes identificadas estejam relacionadas às mutações da proteína *Spike* e tornam os vírus mais eficazes na infecção das células hospedeiras, há fortes indícios de que as crianças ainda deverão continuar (mesmo que mais propensas no caso das novas variantes) menos suscetíveis a infecções que usem o receptor ACE2. Outra razão relacionada à menor suscetibilidade infantil pode ter origem no fato de as crianças possuírem um

sistema imunológico inato mais responsivo e um maior número de células T que os adultos. De qualquer forma, à luz do aumento das infecções nessa faixa etária, ainda são necessários dados muito mais precisos sobre a transmissão viral e morbidades, em comparação aos adultos.

Considerações finais

O diretor da OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, afirmou em uma conferência de imprensa que ainda haverá um orçamento impiedoso de escala global oriundo das contas pandêmicas em andamento (BBC, 2021). Mais especificamente, é um desastre de saúde que causou mais danos do que a Segunda Guerra Mundial e está destinado a “durar por anos”. Em particular, a OMS sublinha um impacto destinado a ser sentido mesmo depois de muito tempo, enquadrando o que vem a ser definido como um verdadeiro “trauma de massa”.

Na mesma conferência, Maria van Kerkhove, chefe da unidade emergente de doenças da OMS, explicou sobre o fato de que devemos considerar a atual fase que estamos vivendo como uma “fase aguda” da pandemia, com um vírus que está “atormentando as comunidades” e matando dezenas de milhares de pessoas a cada semana. No entanto, Van Kerkhove destacou que “a taxa de saúde mental” da pandemia emergirá como um problema importante a longo prazo; donde, por esta razão, deve haver “muito mais ênfase por parte dos governos, comunidades, famílias e indivíduos sobre o nosso bem-estar psicofísico” (BBC, 2021, s/p).

As novas variantes advindas de mutações do coronavírus têm se disseminado rapidamente, espalhadas no cenário mundial e renovando fortemente a importância de se suprimir a disseminação de todas as cepas por meio de medidas de saúde pública. Desde o uso de máscaras em áreas comuns, a prática da higiene manual, até distanciamentos sociais mais severos e políticas de grande abrangência, urge a necessidade de impedirmos mais mutações e de ganharmos tempo para que todos os países implementem as etapas da vacinação de suas populações. Afinal, enquanto um estiver em risco, estaremos todos em risco.

A existência de uma segunda onda tem se mostrado um fenômeno claro, tanto nos aumentos dos números de pessoas infectadas mundo afora, quanto

nos agravos concernentes às morbidades e mortalidades vinculadas às novas variantes. Como observado nas linhas que se decorreram ao longo deste capítulo, a existência de uma segunda onda abre caminho para novas mutações e novas ondas associadas às variantes subsequentes. A cada onda o estrago vai se solidificando mais gravemente, impedindo medidas protetivas e invalidando, ou pelo menos reduzindo a eficácia das vacinas.

O advento da segunda onda pode ter muitas justificativas, com destaque para os naturais e biológicos, como os processos de mutação e de pressão seletiva, mas também tira debaixo do tapete a grande desigualdade global entre países ricos e pobres, trazendo à tona o fato de que a mesma globalização que, por vezes, estimula a geração da desigualdade, coloca os povos em contato direto ou, no caso, contágio direto. A não ser que as políticas de saúde tenham foco global, universal e homogêneo, as vacinas não serão muros a favor dessa geração que está vivendo a pandemia da COVID-19. Além disso, os danos não terminarão no contágio e nos sintomas: se estenderão a toda população nos cenários econômico, psicológico e de arquitetura social. Se a primeira onda já se mostrou catastrófica para as inúmeras vidas perdidas e todos os problemas globais resultantes da pandemia, uma segunda onda, que mantém os traumas por mais tempo e ainda abre portas para novas ondas, não deve ser negligenciada.

Referências

- ÁFRICA tem 6,6% da população totalmente vacinada contra covid-19. Valor Econômico, São Paulo, 26 nov. 2021. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2021/11/26/frica-tem-66-pontos-percentuais-da-populao-totalmente-vacinada-contr-covid-19.ghtml>. Acesso em: 09 jan. 2022.
- AQUINO, E. M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social para controle da pandemia COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 25, p. 2423-2446, 2020.
- BRITISH BROADCASTING CORPORATION (BBC). **CoronaVac**: Butantan anuncia que eficácia geral da vacina contra covid-19 é de 50,38%. BBC, 12 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-55639246>. Acesso em: 28 fev. 2021.
- CONSUMER NEWS AND BUSINESS CHANNEL (CNBC). **Moderna CEO on developing booster shots for South African Covid strain**. CNBC, 25 jan. 2021a. Disponível em: <https://tinyurl.com/56ynaj3k>. Acesso em: 28 fev. 2021.
- CONSUMER NEWS AND BUSINESS CHANNEL (CNBC). **Pfizer-BioNTech are testing a booster shot of their Covid vaccine in a new trial**. CNBC, 25 fev. 2021b. Disponível em: <https://tinyurl.com/78f9t3f9>. Acesso em: 01 mar. 2021.

- DAVIES, N. G. *et al.*, Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics. **Nature Medicine**, [s. l.], v. 26, p. 1205-1211, 16. jun. 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0962-9>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- FIOCRUZ. **Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia**. Portal Fiocruz, Manguinhos, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- FREITAS, A. R. R.; GIOVANETTI, M.; ALCANTARA, L. C. J. Variantes emergentes do Sars-CoV-2 e suas implicações na saúde coletiva. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, [s. l.], v. 4, p. 1-8, 2021. Disponível em: <https://www.iajmh.com/iajmh/article/view/181/206>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- INGLESBY, T. **Coronavirus**: No, we aren't even close to ready to ease up on social distancing. USA TODAY, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://www.usatoday.com/story/opinion/2020/03/26/coronavirus-pandemic-growing-too-fast-stop-social-distancing-column/5083173002/>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- JOGALEKAR, M. P.; VEERABATHINI, A.; GANGADARAN, P. Novel 2019 coronavirus: Genome structure, clinical trials, and outstanding questions. **Experimental Biology and medicine**, [s. l.], v. 245, p. 964-969, 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7327953/pdf/10.1177_1535370220920540.pdf. Acesso em: 12 jan. 2022.
- LIU, Y. *et al.* Neutralizing Activity of BNT162b2-Elicited Serum. **New England Journal of Medicine**, [s. l.], v. 384, p. 1466-1468, 2021. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2102017>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- LOPEZ-RINCON, A. *et al.* Design of Specific Primer Set for Detection of B.1.1.7 SARS-CoV-2 Variant using Deep Learning. **BioRxiv**, [s. l.], p. 1-8, dez. 2020. DOI: : <https://doi.org/10.1101/2020.12.29.424715>. (Preprint). Disponível em: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.29.424715v1.full.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.
- LOVELACE JR., B. **Moderna to begin clinical trials of Covid booster shots for variant from South Africa, sends to NIH for study**. CNBC, 24 fev. 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/wvamaa2c>. Acesso em: 28 fev. 2021.
- MAIA, B. R.; DIAS, P. C.; Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 37, 2020.
- NASSIF, V. M. J.; CORRÊA V. S.; ROSSETTO, D. E. Estão os empreendedores e as pequenas empresas preparadas para as adversidades contextuais? uma reflexão à luz da pandemia do covid-19. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 1-12, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://www.regepe.org.br/regepe/article/view/1880/pdf>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- NEW YORK TIMES. **As Virus Variants Spread, 'No One Is Safe Until Everyone Is Safe'**. New York Times, New York, 31 jan. 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/bjc48mm6>. Acesso em: 03 mar. 2021.
- PRIDEAUX, Ed. **How to heal the 'mass trauma' of COVID-19**. BBC, 3 fev. 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/cczcduup>. Acesso em: 28 fev. 2021.
- REZENDE, L. **Variante da Covid pode demandar 3ª dose da Coronavac, aponta estudo preliminar**. CNN BRASIL, 02 mar. 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/utwyy77v>. Acesso em: 02 mar. 2021.

- SANCHES, M. C. O. *et al.* Pandemia por COVID-19 e seu impacto na atenção primária: desafios dos gestores. In: SENHORAS, E. M.; NASCIMENTO, F. L. (org.). **COVID-19: enfoques gerenciais na saúde**. Boa Vista: UFRR, 2020. p. 15-34.
- SCHMIDT, C. **Booster Shots against Scary Covid Virus Variants Are In the Works**. Scientific American, 18 fev. 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/4rrha3p5/>. Acesso em: 01 mar. 2021.
- SOUZA, L. C. *et al.* Sars-CoV, MERS-CoV e Sars-CoV-2: uma revisão narrativa dos principais Coronavírus do século. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 1419-1439, jan./fev. 2021.
- STIEG, C. **How scientists can ‘copy and paste’ Covid vaccines to work on the strain from South Africa**. CNBC, 28 jan. 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/xrxcp74p>. Acesso em: 01 mar. 2021.
- VINER, R. M. *et al.* Susceptibility to Sars-CoV-2 Infection Among Children and Adolescents Compared With Adults. A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Pediatrics**, [s. l.], v. 75, n. 2, p. 143-156, 25 set. 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2771181>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- VOLTZ, E. *et al.* Transmission of Sars-CoV-2 Lineage B.1.1.7 in England: Insights from linking epidemiological and genetic data. **MedRxiv - Cold Spring Harbor Laboratory Press**. 4 jan. 2021. (Preprint). Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.12.30.20249034v2.full.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **COVID-19**. Press conference of 2020. Genebra: WHO, 2020.
- WU, K. *et al.* Serum Neutralizing Activity Elicited by mRNA-1273 Vaccine. **New England Journal of Medicine**, [s. l.], v. 384, p. 1468-1470, 2021. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2102179>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- ZHANG, W. E. Emergence of a Novel Sars-CoV-2 Variant in Southern California. **American Medical Association**, [s. l.], v. 325, n. 13, p. 1324-1326, 2021. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2776543>. Acesso em: 12 jan. 2022.

7

O desenvolvimento de uma vacina confiável

Raysa Fontes Martins¹

Sabrina Silva de Andrade²

Alexandre Pereira da Silva Filho³

Vinícius Evangelista Dias⁴

Quero trazer à memória o que me pode dar esperança.

(Lamentações 3, 21)

-
1. Estudante do curso de Medicina da Universidade Iguazu (Unig), Campus V, Itaperuna-RJ.
 2. Estudante do curso de Medicina da Unig, Campus V, Itaperuna-RJ.
 3. Estudante do curso de Medicina da Unig, Campus V, Itaperuna-RJ.
 4. Mestre em Saúde. Professor-Pesquisador da Unig, Campus V, Curso de Medicina.

Considerações iniciais

O presente capítulo busca elucidar as etapas e desafios para o desenvolvimento de uma vacina segura no enfrentamento da pandemia da COVID-19, em que se deseja adquirir memória imunológica longa contra o patógeno e, se possível, proteger permanentemente ou a longo prazo uma população. Além disso, ela não deve apresentar manifestações de *enhancement*, que significa provocar ou agravar a doença que deveria impedir. O caminho pode parecer incerto, principalmente quanto à sua eficácia ante a potenciais mutações que o Sars-Cov-2 possa sofrer futuramente, todavia, os estudos prévios mostram resultados promissores.

Garantir o acesso à vacina se tornou uma prioridade global, visto que a pandemia é um grave problema de saúde pública, com grandes perturbações sociais e econômicas e consequências devastadoras para a humanidade. Deste modo, o rápido desenvolvimento de vacinas foi imperativo.

De início, este texto apresenta as etapas de desenvolvimento de uma vacina; em seguida, a discussão se volta às vacinas gênicas mRNA e DNA, classificadas como terceira geração; por fim, o foco é dado aos aspectos imunológicos indispensáveis à obtenção de uma vacina segura e aos ensaios de eficácia das vacinas que estão sendo utilizadas no Brasil. Por esse itinerário se atinge o objetivo do capítulo.

Etapas da produção de uma vacina

É necessário, a priori, esclarecer que o desenvolvimento das vacinas ao longo dos anos é considerado uma das mais importantes conquistas em saúde pública, devido à sua capacidade em proteger a população. Vacinas podem ser capazes de imunizar uma população contra determinado patógeno, reduzir a gravidade de uma infecção e controlar a transmissão de doenças (SOUZA *et al.*, 2021).

Diante da atual situação de pandemia pela COVID-19, há um enorme esforço no desenvolvimento rápido de vacinas capazes de combater o novo coronavírus Sars-CoV-2, e equipes multiprofissionais em todo o mundo se empenham em sua busca. Assim que a sequência genômica do Sars-CoV-2 foi

disponibilizada pelo *Chinese Medical Journal*, os laboratórios farmacêuticos, institutos de pesquisa e laboratórios de biotecnologia iniciaram os estudos para o desenvolvimento de uma vacina (VINER *et al.*, 2020).

No entanto, é importante mencionar que, embora haja grandes semelhanças entre os epítomos imunogênicos dos Sars-CoVs, as vacinas para COVID-19 não são iguais àquelas propostas contra outros coronavírus, mas algumas etapas podem ser aproveitadas daquelas que têm sido estudadas para Sars e/ou Mers (WU, 2021). Normalmente, esse desenvolvimento levaria pelo menos 5 a 10 anos perante altos custos e taxas de insucesso. Porém, a comunidade científica mundial tem se debruçado na busca contínua para o desenvolvimento de um imunizante com eficácia e segurança satisfatórias (VOYSEY, 2021).

A produção de uma vacina é um processo complexo que demanda várias etapas e tem como principais objetivos a garantia da segurança, a imunogenicidade e a eficácia do produto final. Normalmente, sua produção é caracterizada por um procedimento lento, que demanda pesquisas, testes em animais, em seres humanos, inspeções e aprovações por órgãos reguladores, e o tempo gasto nessas etapas não é compatível com a urgência de uma pandemia (GRAHAM, 2020).

A seguir, são apresentadas as etapas do desenvolvimento de uma vacina:

Fase exploratória e laboratorial – “Não envolve ser vivo”

Esta é a fase inicial da pesquisa. O antígeno foi descoberto e são realizados testes em laboratório com o vírus *in vitro*. Nesta etapa, os pesquisadores descobrem o melhor alvo para a vacina.

Em pesquisas contra o novo coronavírus, durante a fase exploratória, os cientistas identificaram a glicoproteína *spike* (S) e o *receptor-binding domain* (RBD), estruturas responsáveis pela entrada do vírus na célula hospedeira. Sendo, portanto, o alvo da vacina o bloqueio da proteína S (HOTEZ; CORRY; BOTTAZZI, 2020), visto ser ela a causadora do dano à célula. Nesta fase, estuda-se o agente causador da doença e identificam-se propostas para o desenvolvimento da vacina.

Fase pré-clínica – “Testes em animais”

Nessa fase, a vacina é testada normalmente em camundongos. Caso apresente eficácia, logo será testada em primatas não humanos, em macacos.

Durante a fase pré-clínica, os cientistas avaliam os possíveis efeitos colaterais, se a vacina candidata produzirá imunidade, bem como sua eficácia. Caso os efeitos nos animais sejam positivos, solicita-se à autoridade sanitária competente – no Brasil é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) – a licença provisória para o início da fase clínica.

Fase clínica – “Teste em humanos”

Os candidatos são então submetidos para testes em humanos e os resultados devem ser publicados para serem avaliados e discutidos por outros pesquisadores.

Os ensaios clínicos são divididos em quatro fases. A fase I avalia a segurança, na qual é necessário um número pequeno de voluntários sadios do sexo masculino (geralmente, menos de 100 voluntários). A fase II avalia a imunogenicidade em um número maior de voluntários (geralmente entre 200 e 500). Essa fase pode incluir estudos de dose-resposta e vias de administração. A fase III avalia a eficácia, é o ensaio clínico propriamente dito, obrigatoriamente randomizado, duplo-cego e controlado com placebo, para verificar se o produto cumpre o que propõe. O número de voluntários é maior (3000 a 4000 voluntários), são estudos multicêntricos e verificam a taxa de incidência de infecção pelo vírus no grupo teste, antes e depois da aplicação da vacina (YOUNG *et al.*, 2018). Na fase IV, a vacina já está disponibilizada para a população e o monitoramento se dá através dos anos (JEROME, 2020).

A fase em que a vacina experimental é submetida aos estudos clínicos é a mais delicada, pois não há tratamentos alternativos. Os pacientes testados estão sadios e, principalmente, não há voluntários no principal eixo de aplicação das vacinas, as crianças. Portanto, essa fase é longa e com normas mais rígidas para aprovação dos protocolos em relação à segurança e ao benefício dos produtos (BUCKLAND, 2005).

Fase pós-clínica – “Aprovação da vacina”

Após a testagem bem-sucedida, a vacina candidata deverá obter aprovação da Anvisa (no Brasil), da Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo governo do país. Uma vez aprovada, a vacina desenvolvida entra em produção em massa.

Após a finalização dos estudos clínicos, pesquisas têm comprovado a eficácia da vacina contra o Sars-CoV-2. Embora não seja isenta de riscos e complicações, sua disposição à população mundial ajudará no enfrentamento da pandemia (JEROME, 2020).

É importante ressaltar que a demanda por segurança de qualquer vacina também é excepcionalmente alta, impulsionada pelo fato de que as vacinas são injetadas no corpo de seres humanos saudáveis para prevenir doenças, ao invés do medicamento típico usado para tratar quando as pessoas sofrem de doenças. Como tal, a relação risco-benefício para vacinas enfatiza corretamente a importância de vacinas muito bem caracterizadas e muito seguras (GRAHAM, 2020).

A supervisão regulatória estrita resultante impacta todas as etapas do ciclo, desde o teste da linha celular usada para a produzir a vacina até o teste do produto final. Todos os processos de fabricação de vacinas devem ser descritos e caracterizados em detalhes, incluindo a natureza e o desempenho do equipamento específico usado em cada etapa do processo de fabricação. Esses requisitos criam uma rigidez essencial na abordagem que não escusam erros. Como resultado, qualquer deslize ao longo do caminho pode resultar em danos irreparáveis (FERRAZ, 2020).

Vacinas de RNA e DNA contra Sars-CoV-2

As vacinas são componentes efetivos para a profilaxia contra doenças em seres humanos. Estão baseadas no uso do agente etiológico no intuito de que, ao ser inoculado no hospedeiro, provoque uma resposta imunológica, protegendo-o contra futuras doenças (MANCERO *et al.*, 2016).

Existem inúmeros tipos de vacinas; elas podem ser constituídas por patógeno vivo, atenuado ou inativado (morto) — designado como “vacinas

celulares” e classificadas como de geração 1 de vacinas —; ou ainda, vacinas constituídas por fragmentos ou componentes antigênicos desse patógeno, causando estímulo de resposta imunológica pelo organismo, mas sem causar a doença. Além disso, existem as vacinas recombinantes e conjugadas, que são classificadas como geração 2 de vacinas, e as vacinas gênicas de DNA e RNA e de vetores virais recombinantes que são classificadas como geração 3 (LEÓN-RODRÍGUEZ *et al.*, 2020).

A maior parte de todas as vacinas candidatas para a COVID-19 propõe-se a induzir anticorpos neutralizantes contra a *Spike* (S), proteína presente na estrutura do vírus, impedindo assim captação do vírus pelo receptor ACE2 (enzima conversora da angiotensina 2) humano (PROMPETCHARA; KETLOY; PALAGA, 2020).

Inúmeras tecnologias estão sendo estudadas, como por exemplo desenvolvimento de partícula semelhante ao vírus para o desenvolvimento da vacina — tecnologia empregada na vacina HPV —, uso de vetores virais replicantes e não replicantes, utilização de ácido nucleico, e as vacinas de tecnologia tradicional, como as de proteína recombinante, vírus inativados e vacinas de vírus vivo atenuado (MUKHERJEE, 2020). Importante ressaltar que algumas dessas tecnologias nunca foram empregadas em vacinas atualmente certificadas, no entanto, possuem análise em áreas como a oncologia e, assim, surgem novas ensejos de produção de vacinas, com maior agilidade de fabricação. Entretanto, esse processo, como tudo o que é novo e não testado, requer prudência para não oferecer falsas esperanças em um momento tão difícil (PROMPETCHARA; KETLOY; PALAGA, 2020).

As vacinas de DNA sintéticas representam tecnologias da nova geração e seu estudo tem sido priorizado por vários institutos de pesquisa. Isso se deve ao fato de que essas vacinas são seguras, pois o DNA sintético possui temperatura estável, isto é, não necessitam de refrigeração, o que facilita a sua distribuição e armazenamento por todo o território. Além disso, elas são baratas e conseguem ser produzidas em larga escala num curto período de tempo (MANCEBO *et al.*, 2016).

Nesse tipo de tecnologia, uma sequência de DNA é introduzida numa determinada célula, normalmente por meio de nano-transportadoras. Ao entrar no núcleo da célula, essa sequência de DNA forma um RNA mensageiro, que é codificado em produção de proteínas na superfície viral, no caso do coronavírus,

na maioria das vezes, codifica a proteína Spike (proteína S), desencadeando uma resposta imunológica capaz de aniquilar a infecção (MUKHERJEE, 2020).

As vacinas de mRNA são chamadas de “vacinas da terceira geração” e elas utilizam fragmentos de sequência do material genético do coronavírus *in vitro*, sendo ele incorporado em lipossomos ou em micropartículas. Quando a vacina é introduzida no organismo humano faz com que o mRNA seja transportado para dentro da célula e ocorra o processo de tradução e produção de cópias da proteína idêntica a do coronavírus, principalmente da proteína *Spike* (proteína S). Depois que a proteína é formada e apresentada ao sistema imunológico, assim como nas vacinas de DNA, ela é capaz de desencadear resposta humoral e celular eliminando a infecção (MANCEBO *et al.*, 2016).

Esse tipo de tecnologia apresenta como vantagem a possibilidade de produção rápida e em larga escala, uma vez que utiliza uma tecnologia de simples replicação; nenhum vírus infeccioso precisa ser manipulado, pois há utilização de engenharia genética; e as vacinas são altamente imunogênicas (SOUTO, 2020).

Mas a molécula de mRNA sofre degradação rapidamente se exposta à temperatura ambiente, o que exige armazenamento a baixíssimas temperaturas para que o imunizante não perca sua eficácia, demonstrando ser um desafio logístico e de armazenamento a utilização dessa tecnologia em solo nacional, sendo essa sua principal desvantagem.

Aspectos imunológicos de uma vacina segura e ensaios de eficácia das vacinas utilizadas no Brasil

É de suma importância conhecer a fisiopatologia e os mecanismos imunológicos das infecções para a produção de vacinas. Nesse contexto, sabe-se que o coronavírus apresenta quatro proteínas estruturais: proteínas *Spike* (S), envelope (E), membrana (M) e nucleocapsídeo (N) (SILVA; GONZAGA, 2020).

A proteína S é responsável pelo formato de “coroa”, característico dessa família de vírus, e tem atuação direta na ligação dos receptores do hospedeiro e na fusão da membrana viral com a membrana da célula hospedeira. Além de ser o alvo da neutralização mediada por anticorpos e de linfócitos citotóxicos, torna-se essencial para o desenvolvimento da vacina (NASCIMENTO *et al.*, 2020; SILVA; GONZAGA, 2020)

A proteína E ainda não tem função específica conhecida, mas é por meio dela que a proteína M faz sua projeção e participa da montagem e liberação viral, sendo importante para o ciclo reprodutivo do vírus. Já a proteína N faz associação com o RNA viral para formar e sintetizar o nucleocapsídeo, apresentando-se como um foco para o reconhecimento por linfócitos T citotóxicos (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Segundo Souto (2020), grande parte das vacinas baseadas em proteínas está sendo elaborada com foco na proteína *Spike* (S) por servir como um alvo na produção de anticorpos e inibidores de entrada. Porém, León-Rodríguez *et al.* (2020) ressaltam que, em experimentos *ex vivo* com pacientes em recuperação da COVID-19, houve a ativação de células T CD4+ e CD8+ a partir de proteínas S, M e N, sendo que em casos moderados houve um maior desenvolvimento de células T CD8+ com significativa participação das proteínas M e N, tornando-as um alvo interessante para indução da proteção mediada por células T no desenvolvimento das vacinas.

Sabe-se que, após 10 a 14 dias do início dos sintomas, boa parte dos pacientes apresenta altos títulos de anticorpos neutralizantes, porém, esses níveis tendem a diminuir em 11,7% em mais da metade dos pacientes após 2 meses de recuperação. Ou seja, uma vacina não pode ter como foco apenas a imunidade humoral. Nesse âmbito, é de suma importância para um melhor resultado o uso de adjuvantes ou componentes virais capazes também de ativar e induzir à resposta imunológica através de células T (LEÓN-RODRÍGUEZ *et al.*, 2020).

O levantamento realizado por Souto (2020) aponta o desenvolvimento de vacinas contra o vírus da COVID-19 em oito plataformas tecnológicas: de RNA, DNA, vetor viral não replicante, vetor viral replicante, vírus inativado, vírus vivo atenuado, partículas semelhantes a vírus (VLP) e de subunidade proteica. As vacinas de vetor viral replicante e as de ácido nucleico (RNA e DNA) tendem a ser mais adequadas para a demanda necessária, por terem uma produção facilmente adaptável e padronizada às tecnologias gênicas disponíveis (GRAHAM, 2020).

Até a finalização deste capítulo, as duas vacinas em utilização na campanha nacional de imunização contra a COVID-19 no Brasil eram a CoronaVac e a Oxford/AstraZeneca. A CoronaVac é uma vacina de vírus inativado que foi desenvolvida a partir de um acordo de tecnologia entre o Instituto Butantan e a empresa farmacêutica chinesa Sinovac Biotech (SOUTO, 2020).

Esse tipo de vacina faz a utilização do coronavírus em uma forma não infecciosa para produzir uma resposta imunológica no organismo, sendo um processo simples e já usado em diversas vacinas licenciadas (raiva, poliomielite, hepatite A etc.) (SOUTO, 2020). Em um estudo realizado em macacos *Rhesus*, foi possível evidenciar tanto a produção de anticorpos neutralizantes quanto a ativação de células T, apresentando proteção parcial ou total do grupo de animais vacinados, com redução importante da carga viral em comparação ao grupo placebo (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Os ensaios clínicos realizados em profissionais de saúde no Brasil apontaram uma eficácia global de 50,38%. Para casos moderados ou graves, evidenciou-se uma eficácia de 100%, ou seja, sem necessidade de internações, e não foram registrados eventos adversos graves relacionados à vacina. Em um ensaio clínico realizado na Turquia, a CoronaVac apresentou uma eficácia elevada se comparada aos estudos brasileiros (91%), porém, o ensaio foi realizado na população geral, e não em profissionais de saúde (GIORDANO, 2021; LEÃO; DANTAS, 2021).

A vacina ChAdOx1nCoV-19, conhecida como “vacina de Oxford”, foi produzida pelo Instituto Jenner da Universidade de Oxford em parceria com o grupo farmacêutico AstraZeneca. É uma vacina de vetor viral não replicante que utiliza o vírus na forma incapaz de multiplicar para desencadear no organismo a produção da proteína S do Sars-CoV-2 e, conseqüentemente, uma resposta imune (NASCIMENTO *et al.*, 2020; SOUTO, 2020).

Durante os ensaios clínicos da vacina, evidenciou-se o aumento dos níveis de anticorpos neutralizantes, e nas fases I e II não houve efeitos colaterais entre os voluntários (SOUTO, 2020). Segundo um estudo realizado com 17.178 pessoas do Reino Unido, Brasil e África do Sul, a primeira dose da vacina desencadeia uma eficácia de 76% nos primeiros meses de intervalo. Além disso, quanto maior o intervalo entre as doses da vacina, maior a eficácia (VOYSEY *et al.*, 2021).

Sendo assim, em um intervalo de um mês e meio, a eficácia é de 55% e em um intervalo de três meses os números aumentam para 81%. Além disso, a capacidade de redução da transmissão do coronavírus pode resultar em até 67%. Porém, a segunda dose é recomendada por não ser possível estabelecer o prazo de proteção de uma única dose (VOYSEY *et al.*, 2021).

Considerações finais

Atualmente, diante da pior pandemia do século XXI, toda a população anseia por uma vacina capaz de combater esse vírus invisível e letal: o COVID-19. Muitos dos estudos que estão sendo conduzidos de maneira célere são oriundos de experiências e tecnologias já empregadas para os anteriores coronavírus (Sars-CoV-1 e MERS).

A partir do enorme esforço dos cientistas de todo o mundo, as vacinas estão sendo produzidas de forma mais acelerada para que grande parte da população mundial possa ser vacinada. Contudo, é fato que, enquanto o vírus prosperar em algum lugar, ele poderá sofrer mutações e migrar.

Confiando ou não em programas de vacinação, em face do enorme sofrimento causado ao ser humano, o Sars-CoV-2 poderá trazer uma nova fase para a produção das vacinas e maior credibilidade da população.

Referências

- BUCKLAND, B. The process development challenge for a new vaccine. **Nature Medicine Supplement**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 16-19, abr. 2005. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nm1218.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- FERRAZ, L. G. W. **Vacinas baseadas em DNA para prevenção da COVID-19: Mecanismos de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes**. [S. l.]: Ministério da Economia, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/tecnologias-para-covid-19/Arquivos%20Textos/Estudo8Vacinas.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.
- GIORDANO, R. J. **A eficácia da vacina Coronavac comparada à da Pfizer**. O Globo, Rio de Janeiro, 26 jan. 2021. Disponível em: <https://glo.bo/3aFv2J3>. Acesso em: 10 maio 2021.
- GRAHAM, B. S. Rapid COVID-19 vaccine development. **Science**, [s. l.], v. 368, n. 6494, p. 945-946, 2020.
- HOTEZ, P.; CORRY, D. B.; BOTTAZZI, M. E. COVID-19 vaccine design: the Janus face of immune enhancement. **Nature Reviews Immunology**, [s. l.], v. 20, p. 347-348, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41577-020-0323-4>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- JEROME, H. K. Sars-CoV-2 vaccine development, access, and equity. **J Exp Med**, Seoul, v. 217, n.11, p. 1-3, 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7563686/pdf/JEM_20201288.pdf. Acesso em: 12 jan. 2022.
- LEÃO, A. L.; DANTAS, D. **Butantan informa que CoronaVac tem eficácia geral de 50,38% e impede casos graves de COVID-19**. O Globo, Rio de Janeiro, 13 jan. 2021. Disponível em: <https://glo.bo/2MlafkQ>. Acesso em: 20 jun. 2021.

- LEÓN-RODRÍGUEZ, S. *et al.* Sars-CoV-2: previous coronaviruses, immune response, and development of vaccines. **Boletín médico del Hospital Infantil de México**, México, v. 77, n. 5, p. 252-261, set./out. 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462020000500252. Acesso em: 13 jan. 2022.
- MANCEBO, A. M. *et al.* Vacinas de DNA e RNA recombinante: Revisão de literatura. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 15., 2016, Ourinhos, SP. **Anais [...]**. Ourinhos: FIO, 2016. Disponível em: http://www.cic.fio.edu.br/anaisCIC/anais2016/pdf/10_04.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022.
- MUKHERJEE, R. Global efforts on vaccines for COVID-19: Since, sooner or later, we all will catch the coronavirus. **J Biosci**, [s. l.], v. 45, n. 1, p. 68, 2020.
- NASCIMENTO, C. B. C. do *et al.* Sars-CoV2 e COVID-19: aspectos fisiopatológicos e imunológicos, estratégias de diagnóstico e desenvolvimento de vacinas. **Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação**, Ribeirão Preto, v. 1, n. 2, p. 122-158, 2020. Disponível em: <https://periodicos.baraodemaua.br/index.php/cse/article/view/131/99>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- PROMPETCHARA, E.; KETLOY, C.; PALAGA, T. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: lessons learned from Sars and Mers epidemic. **Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology**, [s. l.], n. 38, v. 1, p. 1-9, 2020.
- SILVA, R. A.; GONZAGA, F. C. Prospecção tecnológica: mapeamento patentário aos processos da biotecnologia sobre vírus ssRNA (+) para o direcionamento de vacinas a Sars-CoV-2. **Ensino, Saúde e Biotecnologia da Amazônia**, Coari, AM, v. 2, n. 2, p. 21-34, 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462020000500252. Acesso em: 13 jan. 2022.
- SOUTO, X. M. Vacinas contra a COVID-19: estado da arte. **Recital: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG**, Almenara, MG, v. 2, n. 2, p. 12-35, 2020.
- SOUZA, L. C. *et al.* Sars-CoV, Mers-CoV e Sars-CoV-2: uma revisão narrativa dos principais coronavírus do século. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 1419-1439, jan./fev. 2021.
- VINER, R. M. *et al.* Susceptibility to Sars-CoV-2 Infection Among Children and Adolescents Compared With Adults - A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Pediatrics**, [s. l.], v. 175, n. 2, p. 143-156, 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2771181>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- VOYSEY, M. *et al.* Single-dose administration and the influence of the timing of the booster dose on immunogenicity and efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine: a pooled analysis of four randomised trials. **The Lancet**, [s. l.], v. 397, p. 881-891, 6 mar. 2021. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2821%2900432-3>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- YOUNG, R. *et al.* Developing new health technologies for neglected diseases: a pipeline portfolio review and cost model. **Gates Open Research**, [s. l.], v. 2, n. 23, p.1-45, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6139384/pdf/gatesopenres-2-14284.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- WU, K. *et al.* Serum Neutralizing Activity Elicited by mRNA-1273 Vaccine. **New England Journal of Medicine**, [s. l.], v. 384, p. 1468-1470, 2021. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2102179>. Acesso em: 13 jan. 2022.

8

Análise das primeiras vacinas contra COVID-19 no mundo

Arthur Victor de Faria Rodrigues¹

Ana Carolina Branco de Farias²

Eduardo Silva Aglio Junior³

Dulce Helena Pontes-Ribeiro⁴

Ciência não é uma escolha. É uma necessidade.
Quem não enxerga isso está fadado a um obscurantismo que condena o futuro do país.

(Marcelo Gleiser)

-
1. Acadêmico de Medicina do 5º Período, Ciclo Clínico, na Universidade Iguazu Campus V (Unig). Membro da Diretoria da Liga Acadêmica de Patologia Médica (Unig). Membro da IFMSA (Unig). Hipnoterapeuta Clínico registrado SBH0079. Membro Bronze da Sociedade Brasileira de Hipnose (SBH) ISO 9001. Aluno tutor do Curso de Extensão de Neurociências Cognitivas e Desenvolvimento Humano.
 2. Interna do Hospital São José do Avaí pela Unig Campus V.
 3. Mestrando em Educação. Médico. Professor da faculdade de medicina da Unig Campus V.
 4. Doutora em Língua Portuguesa. Mestra em Educação. Especialista em Língua Portuguesa e em Semiótica Discursiva. Graduada em Letras. Professora do Ensino Superior. Revisora de textos científicos, acadêmicos, TCC, livros etc. E-mail: dulcehpontes@gmail.com.

Considerações iniciais

Em dezembro de 2019, em Wuhan (cidade chinesa), pessoas que tiveram previamente contato com o mercado local conhecido pela venda de alimentos e animais considerados pela cultura ocidental como exóticos adoeceram com uma virose causadora da infecção COVID-19 – enfermidade gerada pelo novo coronavírus (Sars-CoV-2). Sua rápida contaminação e o potencial de agravamento fizeram com que em 30 de janeiro de 2020 fosse declarado o surto como uma emergência de saúde pública em âmbito internacional.

Iniciaram-se, no mundo inteiro, pesquisas direcionadas ao combate ao coronavírus – remédio ou vacina. Enquanto isso, as providências estabelecidas para, de alguma forma, controlar a doença foram medidas preventivas, como distanciamento social, higienização das mãos frequentemente, uso de máscaras, alerta aos sintomas diagnósticos, certas medidas terapêuticas e o empenho no desenvolvimento de vacinas. Muitas delas, senão todas, têm provocado reações de insatisfação e mesmo rebeldia de grande número de pessoas, o que implica sobremaneira a não contenção da epidemia, tornada então pandemia.

Para analisar as primeiras vacinas contra a COVID-19 no mundo — objetivo deste capítulo —, na primeira parte, discorre-se sobre os desafios que muitos países enfrentam para a implementação de vacinas no combate dessa doença que infesta a população mundial; depois, a discussão incide sobre a corrida pela preparação de uma vacina eficaz no combate à pandemia da COVID-19. Por fim, faz-se uma investigação sobre as primeiras vacinas surgidas no mundo e suas gerações.

Os desafios na implementação da vacina contra a COVID-19

As vacinas são o segundo maior avanço no combate às doenças infectocontagiosas, depois da água potável. A resposta imunológica produzida por elas é essencial para que o corpo consiga combater algum vírus. As vacinas são instrumentos relevantes para o controle de enfermidades imunopreveníveis. Exemplo disso foi a implementação do Programa Nacional de Imunização no Brasil, em 1973, com o objetivo de eliminar ou controlar algumas doenças de maneira mais eficaz, e, como resultado, conseguiram erradicar a poliomielite e o sarampo (OLIVEIRA; MURARO; ANDRADE; CECCONELLO; LALUCCI, 2021).

Entretanto, nem sempre parte da população tem essa percepção das vacinas; geralmente surgem conflitos em relação a elas como certos grupos de pessoas que — desinformados sobre tal forma de imunização — não se submetem à vacinação, intervindo, portanto, negativamente no controle de doenças.

Quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o mundo encarava uma situação grave de pandemia, já se sabia que haveria um enfrentamento de grandes dificuldades ao redor do globo para combater tal mal. Dessa forma, lidar com isolamento social, desenvolvimento da vacina em tempo recorde, *fake news* e a adesão ou a ansiedade foram alguns dos muitos desafios que precisaram ser contornados (OLIVEIRA; MURARO; ANDRADE; CECCONELLO; LALUCCI, 2021).

Em se tratando do novo coronavírus, assim que houve a descoberta da gravidade da doença, a OMS propôs o desenvolvimento da vacina, entretanto, os reveses para tal conquista eram grandes. O primeiro deles era sequenciar o material genético do Sars-CoV-2 — esse fato ocorreu em janeiro de 2020 —, promovendo esperança para a criação de uma vacina o mais rápido possível. Mas o desafio maior eram estudos em tempo recorde para evitar a disseminação do vírus que avançava de maneira rápida entre a população. Enquanto as pesquisas estavam acontecendo, medidas de isolamento severas ao redor do mundo foram propostas para a população, a fim de promover um maior controle da doença, já que um tratamento eficaz não estava disponível. Em agosto de 2020, já haviam chegado, ao Brasil, mais de 10 vacinas e junto delas a esperança de dias menos angustiantes (OLIVEIRA; SILVEIRA, 2020).

Várias vacinas ao redor do mundo foram desenvolvidas, e o questionamento quanto à prematuridade delas era muito grande, já que nunca na história haviam desenvolvido um tipo de imunização de maneira tão rápida. Em agosto de 2020, a Rússia foi o primeiro país a fazer um anúncio da aprovação de uma vacina para uso doméstico. Ela foi denominada de Sputnik V. Essa ação causou um mal-estar internacional, já que todos questionavam sobre a eficácia da vacina. As pesquisas envolvendo o imunizante foram disponibilizadas pelo *The Lancet* e pelo próprio site Sputnik V. Os resultados foram positivos, o que levou a uma inserção pioneira da Rússia na corrida do desenvolvimento da vacina (OLIVEIRA; SILVEIRA, 2020).

Em 2020, o Instituto Butantã, em parceria com o *Sinovac Research & Development*, iniciou as suas pesquisas no Brasil para o desenvolvimento de uma vacina brasileira que fosse eficaz e segura para a população. Sendo assim,

desenvolveram a vacina AstraZeneca do Brasil Ltda e a CoronaVac, que teve o início da sua vacinação em profissionais da saúde. Além disso, vacinas como a da empresa Jassen-Cilaf Farmacêutica Ltda e a Wyeth/Pfizer também foram estudadas e analisadas em 2020 pela Anvisa para implementar a vacinação no Brasil (OLIVEIRA; SILVEIRA, 2020).

Os testes das vacinas, quando aprovados em estudos iniciais, são liberados para testes em humanos, passando a chamar de “teste duplo-cego”. Esse teste divide dois grupos de pessoas nas quais uma parte dele recebe o imunizante e outra recebe um placebo. Dessa forma, avaliaram a segurança do produto e como cada um reage a ele. As primeiras vacinas a serem testadas no Brasil foram a AstraZeneca, a formulada pela Universidade de Oxford, a desenvolvida pela empresa chinesa Sinovac e o Instituto Butantã, a BioNTech/Pfizer de origem alemã e estadunidense. Cada uma dessas vacinas foi submetida a testes duplo-cegos sob a ótica da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (STEVANIM, 2020).

Além de desafios supracitados no desenvolvimento da vacina, há questões envolvendo a mecânica e o social do imunizante. A mecânica engloba questões de armazenamento apropriado, segurança e correta administração das doses (STEVANIM, 2020). Já a questão social está na forma de lidar corretamente com uma população dividida entre a ansiedade e a completa negação perante o imunizante. A inconveniência da propagação fácil e rápida de *fake news* coloca em risco a vida das próprias pessoas que acreditam nos discursos que descredibilizam a ciência. Assim, o controle da propagação viral se torna mais debilitado (PASINATTO, 2021).

Em suma, são grandes os desafios que muitos países encontram para implementar a vacina contra a COVID-19. A situação pandêmica se complica quando o nacionalismo das vacinas transforma saúde em um arcabouço político, quando normas internas de Estados e desenvolvedores dificultam a distribuição dos imunizantes. A falta de congruência entre as consciências existentes atrasa a vacinação mundial e o tão esperado fim da COVID-19.

O impulsionamento das vacinas

O novo coronavírus despertou o interesse de países, grupos de pesquisa, universidades e grupos empresariais farmacêuticos que aproveitaram, tanto

para elaborar soluções ante à pandemia, quanto para atender a seus interesses. Nessa corrida proativa, a Rússia (acima mencionada) procurou destaque no cenário mundial com a criação da primeira vacina contra a COVID-19, ainda que fosse “queimando etapas de testagem amostral e validação, se utilizando de um padrão similar à época da corrida espacial, de onde, por analogia, uma das vacinas teve seu nome derivado, Sputnik V” (SENHORAS, 2021, p. 111).

O teste Sputnik V em humanos começou em junho de 2020, e já em agosto o imunizante estava autorizado para uso, conforme anunciara Wladimir Putin, presidente da Rússia, assinalando ser a vacina pioneira no mundo, “mesmo sem o início dos testes de fase 3, etapa que avalia eficácia e segurança em milhares de pessoas. A decisão foi criticada por cientistas” (BERTONI, 2021).

Essa pandemia assinala a história como desencadeadora do avanço científico acerca de vacinas, cujo desenvolvimento é inédito: em poucos meses, o imunizante é aprovado para uso emergencial, o que em tese levaria no mínimo uma década. O combate a essa pandemia, conforme Corrêa Filho e Ribeiro (2021, p. 5), mobilizou o lançamento da agência global *COVID-19 Technology Access Pool* (C-TAP) pela OMS e por vários Estados-Membros com o fim de fomentar na comunidade global o compartilhamento de conhecimentos e pesquisas em prol da celeridade do desenvolvimento de itens indispensáveis ao controle e combate da COVID-19. No entanto, muitos dos Estados-Membros resistem à exigência na concessão de conhecimentos e da propriedade intelectual, condicionantes basilares para que empresas consigam financiamento público destinado a apoio de pesquisas relevantes.

A OMS, com o fito de viabilizar a compra e a distribuição de vacinas no mundo, em 2020, instituiu o “entreposto internacional multilateral ou ‘Covax Facility’”, centralizando assim, “financiamento, encomenda, compra e distribuição equitativa denominada ‘mecanismo Covax’”, de modo que “ninguém vencerá a corrida contra o vírus até que todos ganhem” – lema da Covax. Ainda que países, organizações e empresas tenham aderido à Covax, esta se limita “ao financiamento de grandes empresas farmacêuticas em troca do fornecimento de doses limitadas de vacina contra a COVID-19 para países previamente identificados”. Cria-se um abismo nessa iniciativa pelo fato de não prever “acordos para a transferência de tecnologia”, também “não dispõe sobre o compartilhamento de propriedade intelectual nem sobre transparência nos acordos com outros países” (CORRÊA FILHO; RIBEIRO, 2021, p. 6).

Nessa escalada, subjazem aos vetores geoeconômicos um alicerce diplomático e financeiro de Estados nacionais. A participação na parte financeira ou de saúde se restringe ao Fundo Monetário Internacional (FMI), Grupo Banco Mundial e à OMS para a composição de 18 vacinas contra a COVID-19. Para tanto, concorrem:

Grupos empresariais oligopolísticos de natureza com operações multinacionais, institutos de pesquisas, universidades e consórcios com apoio de seus países de origem: China (6 vacinas), Estados Unidos (EUA) (3 vacinas), Rússia (3 vacinas), Cuba (2 vacinas), e Inglaterra, Índia, Irã e Cazaquistão (1 vacina cada) (SENHORAS, 2021, p. 116-117).

Na perspectiva do mercado, o “corre-corre” de melhor vacina para a humanidade no tocante à COVID-19 está longe de ser uma preocupação no cuidado à vida. A discriminação geopolítica é nítida, uma vez que potencializa lucros em vez de vidas. Segundo Corrêa Filho e Ribeiro (2021, p. 6), as vacinas para esse fim têm sido palco de disputas “entre um etnonacionalismo, genocídio ecofacista, *soft power* de países centrais e ‘fome de vacina’ dos países periféricos e dependentes, assim como de ‘benevolência’ de corporações transnacionais e atores como Fórum Econômico Mundial (WEF) e Fundação Gates”.

Na avaliação de Senhoras (2021), a conjuntura dessa crise sanitária movimentou o mercado na indústria de biotecnologia com oportunidades de avanços significativos num breve espaço temporal a partir de prioridades e recursos “para alavancar as pesquisas para a criação de vacinas, o que posicionou países, comunidade científica e grupos empresariais em um campo de poder que proliferou mais de 300 vacinas em desenvolvimento” (SENHORAS, 2021, p. 115). Porém, destaca o autor, há assimetria no tocante à distribuição dessas vacinas, de modo que é reservado ao continente africano o último lugar da fila, atrás ainda da América Latina, Ásia e Oceania, enquanto lideram os primeiros lugares os EUA, Canadá e o continente europeu. Na verdade, isso explica o motivo pelo qual, em fins de 2020, os EUA e a Europa eram o epicentro de mortes pela COVID-19, mas a situação se transforma em 2021, quando Índia, África e América Latina registram o maior número de mortes pela pandemia.

As primeiras vacinas e suas gerações

Existem centenas de vacinas em estudo desde o início da pandemia. Apresentando eficácia variante entre 50 e 95%, 18 delas estão autorizadas em uso emergencial em diversos países, e são classificadas de acordo com suas respectivas gerações. Antes, porém, de discorrer sobre essas vacinas e suas gerações, convém esclarecer sobre duas alas divergentes quando o assunto é imunizar a população global.

Há grupos defensores dos imunizantes como bens privados e de valor comercial. Apesar de vender a preço de custo durante a pandemia, exclui a possibilidade de quebra de patente ou importação da matéria-prima para produção em outros países. A corrida da vacinação, neste caso, provocou um rápido esgotamento de estoques, gerando um déficit no esquema de vacinação mundial. Assim, urge uma medida de curto prazo, em que se analise prós e contras, pois há um caráter sociocultural em questão e em nível mundial. Há um grupo composto por países desenvolvidos, de maior renda; há também potências emergentes no ramo da saúde, que se voltaram para as práticas dos ideais de privatização pelo “nacionalismo das vacinas”. Isso significa que a produção e a venda apenas são direcionadas à exportação quando a população nacional atingir suas metas de distribuição e aplicação internas. EUA, Cazaquistão, Irã e Cuba adotam medidas de distribuição multilateral, em segunda etapa, com foco na Europa e países emergentes de renda média (SENHORAS, 2021).

Do lado oposto, há outro grupo formado por iniciativas públicas, a favor de que a produção das vacinas esteja ligada a um esquema de vacinação global (diferentemente do primeiro grupo, quando os países com maior renda esgotaram as prateleiras sem sobrar nada para os Estados Nacionais mais necessitados). Esse segundo grupo (ou segunda fase, correspondente ao governo de Joe Biden, nos EUA) preserva a intenção da imunização de todos os países. Numa ação a médio e longo prazo, esses produtores de vacinas se preocupam em dar o direito a todos de se imunizarem, de forma bem distribuída e financiada, em parceria com a OMS e com os Estados beneficiados numa política de caráter humanista (SENHORAS, 2021).

As vacinas desse segundo grupo (desenvolvidas pela Inglaterra, China, Índia e Rússia) tiveram foco na distribuição multilateral, devido a uma diplomacia em contexto pandêmico, o que precisou ser interrompido quando

as necessidades internas se tornaram prioridade, com o surgimento de novas cepas e novas ondas da doença nesses mesmos países. Isso resultou em um lento nível de acesso à vacinação para os países de baixa renda. Ainda existe na “corrida” a falta de informações e de detalhes divulgados oficialmente sobre determinadas vacinas, defendendo interesses internos dos fabricantes e desenvolvedores, provocando um atraso na congruente compreensão, de caráter mundial, sobre a COVID-19, o novo coronavírus e as soluções possíveis e existentes (SENHORAS, 2021).

As vacinas contra a COVID-19 visam permitir ao corpo produzir anticorpos que possam neutralizar determinada parte do vírus. A maioria delas tem como alvo a região de domínio e ligação (RBD) do receptor da proteína S (Spike). Isso impede que ela se ligue ao receptor ACE2 humano, enzima que converte a angiotensina 2. Essas vacinas apresentam, muitas vezes, naturezas distintas entre si; não há exatamente concordância entre elas e as informações genéticas do vírus. As particularidades entre elas são notórias, como a eficácia em diferentes etnias e também as indicações de segurança. Nesse sentido, o Ministério da Saúde, por exemplo, dentre as muitas indicações, orienta as gestantes a se imunizarem apenas com as vacinas da Pfizer ou CoronaVac (G1, 2021).

As vacinas de primeira geração (vacinas virais) são aquelas que utilizam o vírus vivo atenuado e inativado. Elas são outro grande foco em desenvolvimento em diversos locais; porém, existem preocupações de biossegurança que acabam atrasando o processo de estudo e produção dentro dessa plataforma. Há, ainda, a discussão sobre o fato de as vacinas de primeira geração perderem a imunização após a faixa de um ano. O Sinovac, laboratório chinês que entrou em parceria com o Estado de São Paulo por meio do Instituto Butantan (Butanvac), na produção da CoronaVac, utiliza esse mecanismo de vacina, como também outras duas vacinas do laboratório chinês, Sinopharm e, ainda, a Covaxin, do laboratório indiano Bharat Biotech, e a do Centro Chumakov/KoviVac (Rússia) (OLIVEIRA; ROCHA, 2021; KUMAR *et al.*, 2021; GLOBO, 2021).

As vacinas de segunda geração (vacinas proteicas), utilizam um clássico contexto de proteínas virais (estruturais ou não), subunidades proteicas e VLP (partículas semelhantes ao vírus). Essas também têm ganhado espaço na corrida das vacinas. Nos EUA, o imunizante da Novavax utiliza uma recombinante da proteína Spike associada à nanotecnologia e fator adjuvante. Outros

grandes nomes na indústria da área da saúde também se interessaram pela plataforma de desenvolvimento, como o Sanofi (Instituto Pasteur francês) e o GSK-Reino Unido (GlaxoSmithKline). O Brasil também se aventura no desenvolvimento da Versamune, desenvolvida pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) de Ribeirão Preto. O Instituto Vector (Rússia)/EpiVacCorona e o Anhui Zhifei Longcom Biopharmaceutical/ZIFIVAX (China) também mantiveram o foco nesse método de produção (KUMAR *et al.*, 2021; OLIVEIRA; ROCHA, 2021).

A vacina AstraZeneca, produzida na Inglaterra em parceria com a Universidade de Oxford e Fiocruz (Brasil), utiliza, em seu mecanismo, adenovírus que não se replicam. Esses imunizantes, denominados de vetores virais, que compartilham a terceira geração de vacinas (vacinas genéticas) com outra plataforma de produção, utilizam adenovírus de humanos ou de chimpanzés, que foram modificados para expressar a proteína S do SARS-CoV-2. A AstraZeneca é eficaz na imunização e resposta celular e garante alto nível de segurança dentro de suas especificações. O laboratório estadunidense Johnson & Johnson/Janssen também apostou nesse mesmo procedimento, assim como o Instituto Gamaleya, da Rússia, responsável pela Sputnik V, e a Convidencia/CanSino Biological, chinesa. Existem outras vacinas dessa mesma origem sendo aplicadas em grupos específicos da China e da Rússia (KUMAR *et al.*, 2021).

Estudos que utilizam DNA ou RNA são extremamente promissores e completam a terceira geração de imunizantes, sendo um campo mais recente dentro desta indústria. A plataforma de ácidos nucleicos é feita a partir de uma sequência de nucleotídeos codificando a proteína de interesse. Outros sistemas para essa plataforma englobam lipossomas, nanopartículas lipídicas (NPL), associados a métodos eletrofisiológicos, como a eletroporação. Perdurou uma grande preocupação acerca de imunizantes que utilizam o ácido ribonucleico (DNA) pela possibilidade de integração genética da vacina ao genoma humano. Fato extremamente preocupante, já que essas modificações genéticas podem resultar em mutações afetando proto-oncogenes, ativando oncogenes e desativando o fator de supressão tumoral, o que levaria ao desenvolvimento de neoplasias (PACHECO; SILVA; SOUZA, 2020; KUMAR *et al.*, 2021).

Essas vacinas se destacam pelo procedimento sintético, que permite a produção em larga escala, se beneficiando em tempo e custo, mas também pela

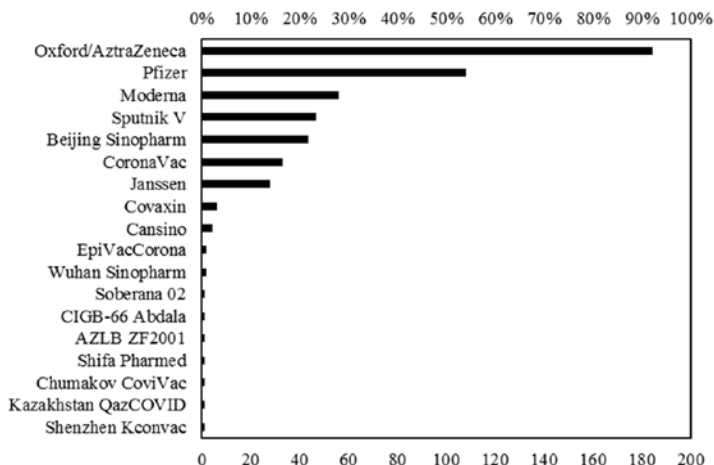
desvantagem de sua conservação depender de refrigeração. KUMAR *et al.* (2021) esclarecem que a melhor escolha nessa categoria se apresentava nos imunizantes utilizando RNA (ácido ribonucleico). O RNA vacinal é revestido por uma camada nanopartícula lipídica, garantindo estabilidade contra degradação, além de apresentar alta eficácia e segurança, descartando a possibilidade de alterações genéticas por integração ao genoma humano. O RNA é incapaz de penetrar o núcleo das células onde se encontra o genoma, resolvendo o problema.

O laboratório Moderna, dos EUA, em parceria ao Instituto Nacional de Saúde Americano (NIH) e Instituto Nacional de Alergias e Doenças Infecciosas (NIAID), e o laboratório Pfizer (EUA) junto da empresa alemã BioNTech apresentaram as duas vacinas que utilizam o mecanismo ribossômico com RNA mensageiro para produzir proteínas virais estabilizadas que ativarão a resposta imune. Apesar disso, existem inconsistências e faltam provas que confirmem a integração do DNA da vacina com o código genético humano. A engenharia genética e a nanotecnologia apresentam uma esperança para o fim da pandemia e também para uma abertura de descobertas acerca de outras doenças e enfermidades (KUMAR *et al.*, 2021).

Seguindo essa linha de raciocínio, uma das maiores farmacêuticas do mundo, a empresa indiana Zydus Cadila, aposta na primeira vacina de DNA para uso humano no mundo, a ZyCov-D. Utilizando um plasmídeo (molécula circular de DNA bacteriano extracromossômico), a ZyCov-D chama a atenção do Brasil numa negociação em parceria com o Instituto Vital. Além de poder ser o primeiro imunizante indicado à faixa etária de 12 aos 18 anos, o imunizante resiste à temperatura ambiente (dispensando refrigeração em transporte ou armazenamento), tem a possibilidade de ser atualizada contra novas cepas e, ainda, apresenta segurança e eficácia. Ela atua contra a principal proteína de membrana viral do SARS-CoV-2, responsável pela infecção (PRINT, 2021; KUMAR *et al.*, 2021).

Há mais de uma dezena de imunizantes aprovados no mundo todo contra essa pandemia (Cf. o gráfico abaixo), inclusive, há quase cem em fase de teste em seres humanos (OLIVEIRA; ROCHA, 2021).

Gráfico 1 – Vacinas Contra COVID-19 em uso no mundo (21/06/2021)



Fonte: Senhoras (2021, p. 116), a partir de Base de Dados Vac (2021).

Há dezenas de vacinas, no Brasil, em fase de estudo contra o Sars-CoV-2. Grande parte não ultrapassou a fase pré-clínica, isto é, aquela em que as pesquisas são feitas com seres humanos. Os testes ainda são realizados primeiro em células, depois em animais.

Considerações finais

As discussões e repercussões que a pandemia da COVID-19 tem gerado em proporção mundial vão muito além dos setores da saúde (biomédico e epidemiológico); são sem precedentes na história da humanidade os embates sociais, políticos, econômicos, históricos e culturais. Tais impactos persistirão enquanto as grandes potências mundiais econômicas, envolvidas em questões geopolíticas, não perceberem que, no tocante à COVID-19, a segurança de seus povos depende de que as demais nações estejam seguras. Urge que a imunização chegue a todos, sem discriminação de países menos favorecidos.

Dentre as muitas objeções (científicas, éticas e políticas) a serem vencidas neste contexto pandêmico, está também a não adesão de muitas pessoas

à vacinação por não confiarem nesses imunizantes (obviamente por falta de informações adequadas), comprometendo o progresso científico sinalizado ao controle da doença. Campanhas de esclarecimento da população podem contribuir para vencer a chamada “hesitação vacinal” (condição de recusa ou demora na aceitação do imunizante, embora ele esteja disponível).

Até o momento, não há um imunizante definitivamente consolidado contra o Sars-Cov-2; indubitavelmente, porém, o empenho pertinaz para tanto é sem precedente. Prova disso é o ensaio de vacinas de terceira geração com a ajuda de nanomedicina, a qual tem revolucionado a história, pois, pela primeira vez, haverá vacinas de RNA com lipídios nanopartículas aprovadas e salvando milhões de vidas.

Referências

- BERTONI, Estêvão. Por que o uso da Sputnik não decolou no Brasil e no mundo. **Nexo Jornal**, 06 ago. 2021. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2021/08/06/Por-que-o-uso-da-Sputnik-n%C3%A3o-decolou-no-Brasil-e-no-mundo>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- CORRÊA FILHO, Heleno Rodrigues; RIBEIRO, Alane Andreino. Vacinas contra a COVID-19: a doença e as vacinas como armas na opressão colonial. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 128, p. 5-18, jan./mar. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/W8xnStQtWfNDv38NDdHzbNS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- G1. **Grávidas só devem tomar Pfizer ou CoronaVac, diz Ministério da Saúde; pasta veta mistura de doses**. G1, São Paulo, SP, 08 jul. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/vacina/noticia/2021/07/08/gravidas-devem-receber-pfizer-ou-coronavac-diz-ministro-da-saude-mistura-de-vacinas-nao-e-recomendada.ghtml>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- GLOBO. **COVID-19: cientistas alertam que primeira geração de vacinas pode perder eficácia em um ano ou menos**. O GLOBO, São Paulo, SP, 30 mar. 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/covid-19-cientistas-alertam-que-primeira-geracao-de-vacinas-pode-perder-eficacia-em-um-ano-ou-menos-1-24947488>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- KUMAR, Arun *et al.* Status report on COVID-19 vaccines development. **Current Infectious Disease Reports**, [s. l.], v. 23, n. 6, p. 1-12, 2021.
- OLIVEIRA Anselmo Gomes de; SILVEIRA Dâmaris. Desenvolvimento de vacinas contra COVID-19. Cooperação ou competição internacional? **Infarma ciência farmacêutica**, Brasília, DF, v. 32, n. 3, p. 175-178, 2020. Disponível em: <http://www.revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=2777>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- OLIVEIRA, Fábio de; ROCHA; Lucas. **14 vacinas aprovadas para COVID-19 e dezenas em teste em todo o mundo; conheça**. CNN Brasil, São Paulo, SP, 24 abr. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/saiba-quais-sao-as-vacinas-contra-o-novo-coronavirus-em-uso-e-em-estudo-no-mundo/>. Acesso em: 13 jan. 2022.

- OLIVEIRA, Ligia Regina; MURARO, Ana Paula; ANDRADE, Amanda Cristina de Souza; CEC-
CONELLO, Moiseis; LALUCCI, Mauro Citro. **Vacinação contra a covid-19 em Mato Gros-
so: primeiros resultados.** Nota Técnica 02. Cuiabá: ISC/ UFMT, 2021. Disponível em: [https://
www.researchgate.net/publication/352544295](https://www.researchgate.net/publication/352544295). Acesso em: 9 jul. 2021.
- PACHECO, Thyago José Arruda; SILVA, Victor Carlos Mello da; SOUZA, Danielle Galdino de.
Nano COVID-19 Vaccines: the firsts RNA lipid nanoparticle vaccines being approved from
history-Review. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 12, p. 1-9, 2020. Dis-
ponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11123/10630>. Acesso em: 13
jan. 2022.
- PASINATTO, Rubiamara. O funcionamento discursivo das fake news sobre as vacinas contra
COVID-19: sentidos que (ir)rompem o digital e produzem efeitos na vida do sujeito e da
sociedade. **Gláuks – Revista de Letras e Artes**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 280-302, 2021. Disponível
em: <https://www.revistaglauks.ufv.br/Glauks/article/view/238/153>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- PRINT. **The Print, Health**. Nova Delhi: PRINT, 2021.
- SENHORAS, Elói Martins. O campo de poder das vacinas na pandemia da COVID-19. **Boletim
de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 6, n. 18, p. 110-121, 2021. Disponível em: [https://
revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/400/304](https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/400/304). Acesso em: 13 jan. 2022.
- STEVANIM, Luiz Felipe. Uma vacina para a humanidade: da expectativa à realidade, os esforços
para se chegar a uma vacina contra COVID-19 acessível à população. **Radis: Comunicação
e Saúde**, Rio de Janeiro, n. 216, p.12-21, set. 2020. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.
br/handle/icict/43683](https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/43683). Acesso em: 13 jan. 2022.

9

Vacinação compulsória: exercício de direito existencial à saúde no contexto da COVID-19

Jonas dos Santos Silva¹

Júlia Marçal Assis²

Lara Vicente Pillar³

Raquel Veggi Moreira⁴

A luz é especialmente apreciada após a escuridão.

(Texto judaico)

-
1. Graduado em Direito pela Universidade Iguazu (Unig).
 2. Graduanda em Medicina (Unig).
 3. Graduanda em Medicina (Unig).
 4. Doutora e mestra em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf). Advogada especialista em Direito Civil e em Direito de Família e Mediação de Conflitos. Integrante do Grupo de Pesquisa Bioética e Dignidade Humana (Unig).

Considerações iniciais

No dia 12 de fevereiro de 2021, a expectativa de grande parte da população brasileira foi atendida: a primeira dose da vacina contra a COVID-19 (*Corona Virus Disease*, o que, na tradução para o português seria “doença do coronavírus”) era administrada em uma brasileira. Diante de tantas arguições político-científicas, esse dia entrou para a história, tornando-se um momento decisivo para o enfrentamento da pandemia do novo coronavírus. Até então, o vírus era desconhecido pela ciência e, portanto, a vacina contra a COVID-19 se tornou a esperança de um retorno à “normalidade”, em virtude de a humanidade ter erradicado, ou controlado, outrora, diversas enfermidades por meio da vacinação. No entanto, o que parecia ser o marco inicial para que longos meses de angústia e espera se tornassem passado, na realidade era só o início de uma grande luta que seria travada, ao evidenciar questões que iriam além da ciência.

Tendo em vista a desconfiança de tantos e a esperança de outros, a questão da vacinação no Brasil reiterou a polarização política vivenciada em nosso país. De um lado, lideranças brasileiras significativas criticavam veementemente a vacinação, ao despertar muitas lembranças no imaginário, tantas vezes vistas nos livros de história sobre a “Revolta da Vacina”, acontecida em 1904 no Rio de Janeiro, que ilustravam pessoas sendo vacinadas de maneira forçada e sem a menor chance de escolha ou defesa, representando um verdadeiro cenário de tortura e horror. De outro lado, cientistas, jornalistas, artistas e políticos defendiam, de maneira irrestrita, a aplicação das vacinas, ao provocar expectativas nas pessoas de um desfecho positivo desse cenário devastador e que poderia ser alcançado pela vacinação em massa.

Ao tempo da escrita deste capítulo, seis meses se passaram desde a primeira vacinação, e a matéria que circunda toda essa trajetória continua sendo a polarização de um ato que deveria preconizar, unicamente, a saúde geral da população como um direito existencial. Os direitos existenciais são inerentes a cada indivíduo e se desdobram em diversos serviços que devem ser entregues com qualidade pelo Estado. Dentre esses, está o direito à saúde que, em um quadro de pandemia, resta por prejudicado, uma vez que políticas públicas de saúde não são capazes de garantir com efetividade o acesso a serviços básicos, como leito hospitalar e oxigênio, por exemplo.

Neste cenário, a vacina tornou-se o meio mais célere e eficaz de garantir imunidade à população perante a COVID-19 e, conseqüentemente, reduzir o número de internações e mortes. No entanto, nem sempre o ato de se vacinar se apresenta como algo voluntário. Ante a recusa de alguns, a legislação brasileira prevê a vacinação compulsória como forma de “compelir” o indivíduo a contribuir com o Estado no processo de imunização coletiva, a fim de amenizar os efeitos da COVID-19 em um sistema de saúde já sobrecarregado.

A partir do exposto, problematiza-se a seguinte questão: de que forma a vacinação compulsória pode representar um meio de garantia de exercício do direito existencial à saúde no contexto da pandemia da COVID-19?

Tendo em vista o problema apontado, o objetivo geral deste capítulo é identificar a vacinação compulsória, no contexto da pandemia da COVID-19, como um meio de garantia do exercício do direito existencial à saúde, diante do conflito existente entre a liberdade pessoal do indivíduo de não ser forçado a se vacinar, e o direito da coletividade de recorrer, ainda que compulsoriamente, aos mecanismos de enfrentamento à COVID-19. Especificamente, pretende-se analisar os direitos existenciais, no que tange à eficácia do direito à saúde; descrever a importância da vacinação em massa como estratégia de enfrentamento à pandemia da COVID-19; bem como citar os dispositivos legais que permitem a vacinação compulsória contra o coronavírus, o que, de maneira alguma, realiza-se como forçada.

Para alcançar os objetivos propostos, utiliza-se de uma revisão de literatura como metodologia, com base em artigos científicos e legislação brasileira vigente, tais como a Constituição Federal e leis adicionais relativas ao tema.

Perspectiva constitucional dos direitos existenciais

A Carta Magna de 1988 trouxe, em seu bojo, traços predominantemente sociais, ao evidenciar o homem como um dos pilares do ordenamento jurídico brasileiro, reafirmando-o como depositário de direitos efetivados no texto constitucional. Por conseguinte, ofensas aos direitos sociais, elencados principalmente pela Constituição Federal (CRFB) significam, na prática, uma lesão à efetividade dos direitos do indivíduo, conforme ensina o Professor Alexandre de Moraes: “Os direitos sociais são direitos fundamentais do homem, caracterizando-se como verdadeiras liberdades positivas, de observância obrigatória

em um Estado Social de Direito [...]” (MORAES, 2003, p.154). Dessa forma, é necessário, então, que sejam impetradas ações capazes de reparar os danos sofridos pelo sujeito no exercício de direitos que lhe são constitucionalmente assegurados para garantir a sua existência, quando tais direitos não foram cumpridos na prática.

Nesse contexto, é importante citar os direitos sociais elencados no art. 6 da Constituição Federal de 1988, como, por exemplo, o direito à saúde, à alimentação e à previdência social, que asseguram uma vida digna a cada cidadão, configurando os direitos existenciais. Ademais, a dignidade da pessoa humana é um dos fundamentos centrais do Estado Democrático de Direito, sendo de observância obrigatória pelos poderes da República, que devem garantir mínimas condições de sobrevivência ao cidadão protegido de qualquer tratamento degradante, conforme previsão no art. 1º da Constituição (BRASIL, 1988).

Outrossim, os direitos sociais são aqueles inerentes à dignidade da pessoa humana, enraizados no corpo constitucional e integrantes dos direitos de segunda geração, bem como os direitos econômicos e culturais, que demandam prestações positivas por parte do Estado (BARROSO, 2015). Para a efetividade desses direitos, é necessário que seja garantido o mínimo existencial ao cidadão, de maneira que se fomente políticas públicas que assegurem com qualidade o acesso à educação, à alimentação e à saúde, por exemplo. No mesmo sentido, Cabral (2015) ensina que a dignidade da pessoa humana é valorada de modo que sobrepassa o direito à vida, sendo juridicamente resguardada e protegida de qualquer lesão, a fim de garantir ao cidadão a sua sobrevivência. Dessa forma, o Estado deve, por meio de políticas públicas, garantir condições de subsistência a fim de que seja preservada a dignidade do indivíduo, não podendo se isentar de suas obrigações constitucionais (BARROS; RANGEL, 2018).

A ideia de um mínimo existencial tem sua origem no ordenamento jurídico alemão, por intermédio de uma decisão que reconhecia a obrigação do Estado de garantir ao indivíduo auxílio material para que pudesse assegurar sua dignidade. Esse mínimo deve nortear as políticas prioritárias dos governos, servindo, dentre outros fins, de parâmetro para a distribuição orçamentária, a fim de que não sejam afetados os direitos fundamentais mínimos do indivíduo (TOLEDO, 2017).

Nessa seara de direitos que integram o mínimo existencial constitucionalmente protegidos, encontra-se o direito à saúde, que está em voga nas

circunstâncias atuais, levando-se em consideração o momento crítico de pandemia da COVID-19 ao revelar um sistema de saúde precário e incapaz de garantir a eficácia, principalmente, desse direito aos cidadãos. Tal incapacidade se esbarra na deficiência de políticas públicas de saúde, que agrava a carência de acesso a serviços básicos, como leitos hospitalares, oxigênio e vacina.

O texto constitucional preceitua que a saúde é uma garantia de todos e um dever do Estado, visto que este é o garantidor primário de políticas públicas de ordem social e econômica que visam à minimização dos riscos e agravamentos de toda e qualquer doença. Nesse sentido, o artigo 196 da Constituição Federal pronuncia que a saúde é um direito de todos, sendo dever do Estado garantir, por meio de suas políticas sociais e econômicas, a redução de riscos e agravamento das doenças (BRASIL, 1988).

Embora fundamentados na Constituição, os direitos existenciais enfrentam a dificuldade de serem exercidos com plenitude pela população na prática, uma vez que nem mesmo a garantia constitucional tem se mostrado suficiente para tal na medida em que esbarra em gestões de políticas públicas que são ineficazes, principalmente no cenário da pandemia da COVID-19. Por conseguinte, o Estado deve utilizar-se da sua condição de garantidor primário dos direitos existenciais para efetivar todos os direitos sociais, proporcionando ao cidadão uma existência digna que perpassa o acesso a serviços básicos como, por exemplo, a saúde.

No próximo item, como forma de garantia do exercício do direito à saúde do cidadão e do mínimo existencial, será analisado o tema da vacinação de modo geral e serão demonstrados os tipos de vacinas aplicadas contra a COVID-19, assim como uma breve exposição sobre sua eficácia.

Vacinação como proteção da pessoa humana

A vacinação possui um importante histórico de descoberta e desenvolvimento, sendo que o surgimento da vacina se deu início no século XVIII diante de uma afrontosa doença, a varíola. Em 1798, as descobertas investigativas do médico e naturalista inglês Edward Jenner, que notou a imunidade de uma pessoa vacinada ao ser exposta novamente pelo vírus e a prevenção ao desenvolvimento da doença, foram levadas ao conhecimento público.

Apesar de todo o reconhecimento diante de suas pesquisas, Jenner não teve suas ideias aceitas de imediato perante a comunidade científica, fato que o levou a acrescentar arguições e, com isso, obteve aprovação científica e anuência para vacinar pessoas (SILVEIRA, 2020). Logo após essa descoberta, a vacina já começou a ser mundialmente reconhecida, visto que, no Brasil, ela chegou em 1804. Já a Organização Mundial da Saúde (OMS) deu início a um projeto, por meio da vacinação, para debelar a varíola em 1956 e, em 1980, a declarou como uma patologia extirpada do mundo (DURÃES; OLIVEIRA; MONTEIRO, 2019).

A partir da busca pelo aprimoramento da vacina, com o decorrer dos anos foi possível se chegar à atual situação em que se encontra, na medida em que ela controla, combate e erradica doenças, em razão de descobertas de médicos e cientistas altamente qualificados. Vale ressaltar que ela não só é favorável para a saúde individual, mas também para a coletiva, uma vez que, a partir de sua aplicação e eficácia, o controle de transmissão de um ser para o outro torna-se maior.

Atualmente, o mundo todo tem vivido um contexto pandêmico em virtude da COVID-19, que, com o decorrer desse turbulento cenário, a esperança de um número incontável de pessoas voltou-se para a vacina. No que tange às vacinas aplicadas no Brasil, cada uma possui seu percentual de eficácia comprovada, conforme tabela abaixo, agindo de maneira diferente no organismo humano. De forma ampla, segundo Toledo (2003), a vacina tem a finalidade de imunizar, posto que induz o próprio corpo a combater aquele organismo, seja vírus ou bactéria, que está provocando a doença.

Tabela 1 – Quais são as diferenças entre as vacinas contra a COVID-19 que estão sendo aplicadas no Brasil?

	CoronaVac	Astrazeneca	Pfizer	Janssen
Tecnologia	Vírus inativado	Vetor viral	RNA mensageiro	Vetor viral
Eficácia	A eficácia global pode chegar a 62,3% se o intervalo entre as duas doses for igual ou superior a 21 dias. Nos casos que requerem assistência médica a eficácia pode variar entre 83,7% e 100%	76% após a primeira dose e 81% após a segunda	95% após a segunda dose	66,9% de eficácia para casos leves e moderados, e 76,7% contra casos graves 14 dias após a aplicação
Intervalo entre doses	14 a 28 dias	12 semanas	Até 12 semanas após a primeira dose	Dose única
Armazenamento	De 2 a 8°C	De 2 a 8°C	Pode ser armazenada por até cinco dias em temperaturas de 2 a 8°C; entre -25 e -15°C por até duas semanas e entre -90 e -60°C após este período	De 2 a 8°C
Voluntários em ensaios clínicos no Brasil	12,5 mil pessoas	10 mil pessoas	2 mil pessoas	7,5 mil pessoas

Fonte: Instituto Butantan (2021a).⁵

Dentre as vacinas contra a COVID-19, imperioso mencionar a CoronaVac, vacina do Instituto Butantan em parceria com a fabricante chinesa de medicamentos Sinovac Biotech, que atua através de um mecanismo de vírus inativo, o qual, ao entrar em contato com o corpo humano, é incapaz de causar a doença, mas sim de produzir uma resposta imunológica contra aquele agente patológico. Já a AstraZeneca, desenvolvida pela farmacêutica AstraZeneca em conjunto com a universidade de Oxford e produzida pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) no Brasil, utiliza-se da manipulação genética do adenovírus que infecta chimpanzés para inserir o gene da proteína S do Sars-CoV-2. A Pfizer, criada em parceria com o laboratório BioNTech, tem seu meio imunizante advindo de um RNA mensageiro sintético, que instrui o organismo a produzir proteínas encontradas no Sars-CoV-2, fazendo com que haja uma estimulação à produção da resposta imune. Por fim, a Janssen, do

5. Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/quais-sao-as-diferencas-entre-as-vacinas-contra-covid-19-que-estao-sendo-aplicadas-no-brasil>. Acesso em: 14 jun. 2021.

grupo Johnson & Johnson, que chegou atualmente no Brasil de maneira mais tardia quando comparada às citadas acima, imuniza de maneira semelhante à AstraZeneca: pela modificação genética do adenovírus (INSTITUTO BUTANTAN, 2021a).

No viés da demonstração da eficácia dos imunizantes apresentada contra a COVID-19, a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) liderou uma pesquisa cujos resultados indicam que, com a imunização, cerca de 13,8 mil mortes de idosos foram evitadas em um lapso de 8 semanas, num universo de 48 mil esperadas para o período (VICTORA *et al.*, 2021). Do mesmo modo, o Instituto Butantan (2021b) liderou a pesquisa realizada em Serrana, no interior de São Paulo, que contou com vacinação em massa utilizando o imunizante CoronaVac. Após aplicação das duas doses, a cidade reduziu em 95% o número de mortes, sendo que os casos sintomáticos caíram 80% e as hospitalizações foram reduzidas em 86%.

Diante do exposto neste item, torna-se necessária uma análise da vacinação compulsória na conjuntura da pandemia da COVID-19.

Obrigatoriedade à vacinação: análise no contexto da COVID-19

Recentemente, foi-se retirado, de forma brusca, um cotidiano considerado normal das pessoas para que fossem vivenciadas, de forma obrigatória, práticas de controle do contágio, como higienização das mãos, uso de máscaras de proteção respiratória e corrida para vacinação, além de um distanciamento e isolamento social inimagináveis para os padrões brasileiros, com díades em lockdown. O receio do desconhecido fez com que, no início, tais medidas surtisses um maior efeito junto à população. No entanto, com o passar do tempo e a politização da COVID-19, as medidas impostas à sociedade foram flexibilizadas por alguns governantes e pela própria sociedade, sendo que o efeito prático do desrespeito foi o agravamento da pandemia e o retardamento do retorno a um certo estado de “normalidade”.

Assim sendo, a instabilidade política que depreciava a ciência em desfavor de um viés pura e simplesmente político teve como consequência a polarização do vírus e a formação de uma população que, em sua parte, ignora a ciência como fundamento de suas ações e passa a pautar-se em informações desprovidas de qualquer método de confiabilidade e de fontes questionáveis

que se propagam de forma veloz. São as chamadas *fake news*, perpetradas pelos denominados negacionistas, que atacam medidas de combate à pandemia e, sobretudo, a vacina, atribuindo ao imunizante, de forma maldosa e cruel, inúmeras inverdades, imprimindo o medo de se imunizar em um percentual considerável da sociedade, o que evidentemente enfraquece medidas de enfrentamento à doença, protelando qualquer tipo de recuperação.

Nesse cenário, de acordo com a Fiocruz (2005), o tema da vacinação já enfrentou, outrora, uma importante resistência no movimento que ficou conhecido como Revolta da Vacina, ocorrida em 1904, no Rio de Janeiro, após o governo enviar ao Congresso uma lei para restaurar a obrigatoriedade da vacinação contra varíola em todo o território nacional, que enfrentava uma rejeição por ser produzida a partir de pústulas de bovino doente somado aos boatos de que o vacinado ficaria com feições bovinas. Situação não muito diferente da vivida em tempos atuais, em que se creditou a façanha de transformar as pessoas em jacaré a um imunizante contra a COVID-19, algo que seria cômico se não fosse o rastro de morte e destruição deixado pela pandemia.

Não muito diferente de hoje, naquela época, a ação trágica do governo interrompeu um movimento de adesão à vacinação, de modo que a doença vitimava cada vez mais pessoas. Como consequência, em 1908, outra grave onda da epidemia de varíola assolou o Rio de Janeiro, fazendo com que o povo recorresse à vacinação como forma de defesa e, assim, em 1980, a doença fosse declarada erradicada da humanidade (SILVEIRA, 2020).

No Brasil, a questão da obrigatoriedade da vacinação é tratada por diversos normativos legais, como se verifica na Lei nº 6.259 de 1975, que instituiu o Programa Nacional de Imunizações e adotou a notificação compulsória de doenças como uma de suas medidas, de acordo com normas do Ministério da Saúde, isentando, evidentemente, os casos de contra-indicação médica (BRASIL, 1975). Prevê ainda que a inobservância de suas disposições constitui crime de infração sanitária praticado por aquele que infringe determinação do poder público, cujo objetivo é impedir a introdução e propagação de doenças contagiosas, ao ser prescrita pena de detenção de um mês a um ano e multa, conforme determinado pelo art. 268 do Código Penal (BRASIL, 1940).

Já os artigos 27 e 29 do Decreto-Lei nº 78.231 de 1976, que regulamentam a Lei nº 6.259/75, preveem o dever de todo cidadão de se submeter à vacinação obrigatória a si e aos filhos menores ou aqueles sob sua guarda (BRASIL,

1976). Mais adiante, o art. 37 dispõe que a obrigatoriedade de vacinação será comprovada por meio do Atestado de Vacinação emitido pelos serviços de saúde. De natureza igual, o art. 39, §1 assegura a exigibilidade do Atestado de Vacina para efeitos do pagamento do benefício salário-família. Por conseguinte, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) disciplina, em seu art. 14, §1º, a vacinação obrigatória de todas as crianças de acordo com a recomendação das autoridades sanitárias, prevendo sanções aos pais e responsáveis (BRASIL, 1990).

Em fevereiro de 2020, enquanto o mundo já enfrentava a pandemia do novo coronavírus, o Brasil aprovou a Lei nº 13.979/20, que, em suas primeiras linhas, reconhecia a existência de uma emergência de saúde pública de envergadura internacional e trazia mecanismos de enfrentamento à doença, pretendendo alcançar uma proteção coletiva. Diante da gravidade da doença, a referida lei trouxe um rol de medidas que poderiam ser implementadas a critério das autoridades de saúde, como isolamento, quarentena, determinação da realização compulsória de exames e vacinação, dentre outras formas de confrontar o vírus (BRASIL, 2020a). Tal norma reforçou a vacinação compulsória como forma de controle da pandemia que poderia ser adotada pelas autoridades de saúde.

Recentemente, o Supremo Tribunal Federal (PLENÁRIO... 2020) foi instado a se pronunciar sobre medidas de enfrentamento da COVID-19, visto que a vacinação foi objeto de análise da Corte Maior. O Plenário decidiu que o Estado pode impor que as pessoas se submetam à vacinação compulsória, conforme preceitua a Lei nº 13.979/20, citada acima; e que vacinar compulsoriamente não significa que o Estado deve valer-se da imunização à força para vacinar o indivíduo, mas poderá determinar medidas restritivas previstas em lei (multa, impedimento de frequentar determinados lugares, fazer matrícula em escola) aos cidadãos que se recusarem a vacinar, com a possibilidade de serem instaladas por todos os entes da Federação.

Na mesma linha, o Estatuto da Criança e do Adolescente impõe aos pais a obrigatoriedade de vacinação dos filhos e de seguirem o calendário nacional de imunização, dispensando questões filosóficas para a recusa, podendo sofrer sanções que vão desde o acompanhamento da família pelo Conselho Tutelar a multas que variam de três a vinte salários mínimos (BRASIL, 1990). Essa lógica regula, por exemplo, no entendimento do ministro Luís Roberto Barroso, que “o poder familiar não autoriza que os pais, invocando convicção filosófica, coloquem em risco a saúde dos filhos” (BRASIL, 2020b, p. 2).

Ademais, vale mencionar também a Portaria nº 1.986/2001, expedida pelo Ministério da Saúde, que estabeleceu a vacinação como obrigatória para trabalhadores que atuam em regiões de portos, aeroportos e áreas de fronteira, reforçando o valor da imunização para prevenção e controle de doença contagiosa (BRASIL, 2001).

Muito embora o tema seja tratado em vários atos legais, movimentos contrários à vacinação têm ganhado força, abrindo caminho para o reaparecimento de doença já erradicada no Brasil ou sob o controle dos órgãos sanitários, como o sarampo (DIAS, 2020). Assim, o Estado deve ter uma maior conscientização da importância do sistema de vacinação como objetivo, a fim de que possa garantir, por meio da ciência, ao indivíduo e a toda coletividade o exercício do direito fundamental à saúde, que supera princípios filosóficos e religiosos em prol da saúde de todos.

Dado o exposto, não resta dúvida de que a saúde é um direito constitucionalmente tutelado, de modo que deve estar à disposição de todos os indivíduos e assegurada por meio de ações positivas do Estado. Da mesma maneira, está explicitado em alguns dispositivos legais, como a Lei nº 62.259/75, o Decreto-Lei nº 78.231/76, a Lei nº 8.069/90 (ECA) e a Lei nº 13.979/20, a obrigatoriedade da vacinação que deve ser observada por todos, inclusive os pais devem garantir o acesso a tal medida às crianças, sob pena de sofrer sanções dos órgãos de saúde. Do mesmo modo, compreende-se que o processo de vacinação na atualidade torna-se novamente imprescindível ante o estado de calamidade causado pela pandemia da COVID-19. Para o enfrentamento da doença de forma eficaz, é preciso um processo de conscientização coletiva, posto que, nessa lógica, o Ministério da Saúde lançou a campanha de vacinação e medidas preventivas a fim de alcançar resultados mais efetivos no combate ao coronavírus.

Considerações finais

Ante a importância do momento vivido, abordar a discussão acerca da vacinação (compulsória) não é tarefa simples, tampouco deve ser regida sob a égide puramente política ou social, de forma que a vacina é uma estratégia de enfrentamento ao novo coronavírus, ao proporcionar o acesso a uma saúde de qualidade à sociedade como garantia de um direito existencial, sendo assegurada pela

Constituição Federal de 1988 e regulamentada por outros normativos legais, como os que disciplinam o processo de vacinação compulsória.

Nesse contexto, imperioso esclarecer que o STF decidiu que o Estado pode impor que as pessoas se submetam à vacinação compulsória e que vacinar compulsoriamente não representa que o Estado irá se servir da imunização à força para vacinar o indivíduo, mas poderá impor medidas restritivas previstas em lei aos cidadãos que se recusarem a vacinar, com a possibilidade de serem instaladas por todos os entes da Federação.

Tratando-se da COVID-19, as vacinas visam à prevenção contra as manifestações mais graves da doença, de forma que, ao ser infectado, o sistema imunológico do indivíduo responderá de forma a evitar complicações em decorrência da infecção. Outrossim, a vacina protege a população e colabora para desafogar um sistema já sobrecarregado (CASTRO, 2021), de modo que, ao reduzir o número de internações, por exemplo, o Estado pode ofertar um atendimento com melhor qualidade aos casos mais graves de manifestação da COVID-19, atingindo, dessa forma, a causa maior do Estado, que é garantir a dignidade da pessoa humana, por meio do acesso à saúde, que se apresenta como um direito existencial.

Assim, a vacina, juntamente com as medidas de distanciamento social, higiene e proteção respiratória, se mostra eficaz no combate ao coronavírus, visto que, à medida que a vacinação avança e alinhada às demais medidas de enfrentamento, observa-se que os índices de mortalidade e de casos entre os idosos começam a diminuir, conforme demonstram os estudos da Universidade Federal de Pelotas e do estudo do Instituto Butantan, citados no último item deste capítulo.

Em vista dos fatos outrora vividos na história, como a eliminação da varíola, e de toda trajetória, até então, da COVID-19 no país e no mundo, urge a necessidade de instrução e acesso à informação verídica com relação à vacinação para a população. Ademais, é necessário, a priori, disponibilizar e viabilizar meios para que informações fidedignas cheguem a toda sociedade com a finalidade de minimizar o estado de medo e desconfiança generalizados que persistem em meio à realidade atual da pandemia. Dessa forma, a vacinação não será vista como imposição, mas proporcionará ao indivíduo uma condição de partícipe do processo de erradicação do coronavírus, sendo preciso superar questões políticas e ideológicas que atrasam o processo de retomada e favorecem a propagação da doença.

Referências

- BARROS, Kawillians Goulart; RANGEL, Tauã Lima Verdan. Direito à saúde, mínimo existencial e dignidade da pessoa humana. **Boletim Jurídico**, [s. l.], ano 20, n. 1065, 06 fev. 2018. Disponível em: <https://www.boletimjuridico.com.br/artigos/direitos-humanos/3902/direito-saude-minimo-existencial-dignidade-pessoa-humana>. Acesso em: 15 jun. 2021.
- BARROSO, Luís Roberto. **Curso de Direito Constitucional Contemporâneo**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Decreto-Lei 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Código Penal. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 78.231, de 12 de agosto de 1976**. Regulamenta a Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, que dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. Diário Oficial da União, seção 1, Brasília, DF, 13 ago. 1976. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-78231-12-agosto-1976-427054-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 6.259 de 30 de outubro de 1975**. Dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 31 out. 1975. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6259.htm. Acesso em: 13 jan. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 14 jan. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 07 fev. 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- BRASIL. **Portaria nº 1.986/2001, de 25 de outubro de 2001**. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/MatrizesConsolidacao/comum/40.html>. Acesso em: 01 jul. 2021.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário com agravo 1.267.879 São Paulo**. Direito Constitucional. Recurso Extraordinário. Repercussão geral. Vacinação obrigatória de crianças e adolescentes. Ilegitimidade da recusa dos pais em vacinarem os filhos por motivo de convicção filosófica. Recorrente: A.C.P.C. e outro(a/s). Recorrido: Ministério Público do Estado de São Paulo. Relator: Min. Luís Roberto Barroso, 17 dez. 2020. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=755520674>. Acesso em: 25 jan. 2022.

- CABRAL, Hideliza Lacerda Tinoco Boechat. **Fundamentos filosófico-jurídico-médicos da ortotanásia: uma análise interdisciplinar**. Dissertação (Mestrado em Cognição em Linguagem) — Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, jul. 2015. Disponível em: http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/dissertacao/hideliza23_030920191400.pdf. Acesso em: 14 jan. 2022.
- CASTRO, Rosana. Vacinas contra a COVID-19: o fim da pandemia?. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 1-5, 2021. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/physis/2021.v31n1/e310100/pt>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- DIAS, Luiz Carlos. **Movimento antivacinas: uma séria ameaça à saúde global**. *Jornal da UNICAMP*, São Paulo, 21 set. 2020. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/ju/artigos/luiz-carlos-dias/movimento-antivacinas-uma-seria-ameaca-saude-global>. Acesso em: 07 jul. 2021.
- DURÃES, Fabíola Alice dos Anjos; OLIVEIRA, Adriano Dias de; MONTEIRO, Paulo Henrique Nico. Edward Jenner e a Primeira Vacina: estudo do discurso expositivo adotado num Museu de Ciência. **Khronos**, [s. l.], n. 7, p. 1-15, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/khronos/article/view/158184/155694>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- FIOCRUZ. **A Revolta da Vacina**. Portal Fiocruz, Manguinhos, Rio de Janeiro, 25 abr. 2005. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/revolta-da-vacina-2#:~:text=Ap%C3%B3s%20um%20saldo%20total%20de,pelo%20governo%20e%20pela%20var%C3%ADola..> Acesso em: 14 jan. 2022.
- INSTITUTO BUTANTAN. **Quais são as diferenças entre as vacinas contra COVID-19 que estão sendo aplicadas no Brasil?**. Instituto Butantan, 24 maio 2021a. Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/quais-sao-as-diferencas-entre-as-vacinas-contra-covid-19-que-estao-sendo-aplicadas-no-brasil>. Acesso em: 24 jun. 2021.
- INSTITUTO BUTANTAN. **Projeto S: imunização em Serrana faz casos de COVID-19 despencarem 80% e mortes, 95%**. Instituto Butantan, 31 maio 2021b. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/projeto-s-imunizacao-em-serrana-faz-casos-de-covid-19-despenca-rem-80-e-mortes-95>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- PLENÁRIO decide que vacinação compulsória contra COVID-19 é constitucional. Portal do Supremo Tribunal Federal, Brasília, 17 dez. 2020. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=457462&ori=1>. Acesso em: 07 jul. 2021.
- SILVEIRA, Evanildo. **Variola ainda é a única doença já erradicada pela Humanidade**. *Questão de Ciência*, 02 out. 2020. Disponível em: <https://www.revistaquestao.deciencia.com.br/questao-de-fato/2020/10/02/variola-ainda-e-unica-doenca-ja-erradicada-pela-humanidade>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- TOLEDO, Cláudia. Mínimo existencial: a construção de um conceito e seu tratamento pela jurisprudência constitucional brasileira e alemã. *PIDCC*, Aracaju, ano 6, v. 11, n. 01, p.102-119, fev. 2017. Disponível em: <http://www.pidcc.com.br/artigos/012017/062017.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- TOSCANO, Cristiana. **Cartilha de vacinas: para quem quer mesmo saber das coisas**. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cart_vac.pdf. Acesso em: 14 jan. 2022.

VICTORA, Cesar *et al.* Estimating the early impact of immunization against COVID-19 on deaths among elderly people in Brazil: analyses of secondary data on vaccine coverage and mortality. *Medrxiv*, [s. l.], 30 abr. 2021 (preprint). Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.04.27.21256187v1>. Acesso em: 14 jan. 2022.

10

Reposição de vitamina D na COVID-19 como adjuvante na prevenção e tratamento

Maria Alice Almeida Dutra¹

Vitória Carolina Sampaio Bastos França²

Juçara Gonçalves Lima Bedim³

[...] a história da vitamina D é tão antiga quanto a própria vida, porém só tão falada e vivida nos dias atuais, em que o mundo passa por situações de apreensão.

(SANTOS *et al.*, 2020)

-
1. Estudante do curso de Medicina – Universidade Iguaçu (Unig) Campus V, Itaperuna-RJ.
 2. Estudante do curso de Medicina – Unig Campus V, Itaperuna-RJ.
 3. Mestra e Doutora em Educação. Neuropsicopedagoga. Professora-Pesquisadora e Extensionista na Unig Campus V, Curso de Medicina.

Considerações iniciais

Em vista do surgimento da nova infecção pelo vírus Sars-CoV-2, muitas vidas foram mudadas com o aumento exponencial e agravamento dos casos, o que levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a decretar uma pandemia global em 11 de março de 2020.

Pacientes que foram infectados pela COVID-19 (Sars-CoV-2) podem ser assintomáticos ou severamente comprometidos. Nesta forma grave, ocorre um processo inflamatório com resposta imunológica exacerbada, conhecida como tempestade de citocinas. Além disso, a associação do vírus Sars-CoV-2 com o estresse oxidativo torna-se um catalisador no processo inflamatório.

Os indivíduos infectados podem apresentar consequências, sobretudo nos pulmões (Síndrome da Angústia Respiratória Aguda – Sara), e com o déficit de oxigênio e a inflamação generalizada. Tais complicações são capazes de causar grande danos de forma aguda em outros órgãos e sistemas. Por conseguinte, são necessárias algumas medidas preventivas que podem reduzir a progressão e até o agravamento da doença, para que ocorra a diminuição da superlotação no sistema de saúde.

A obesidade, a hipertensão, o envelhecimento, entre outras comorbidades, são fatores que devem ser levados em conta, sendo a dieta uma ótima estratégia para controlar a atividade inflamatória. Em contrapartida, a má nutrição pode potencializar ainda mais o estado do paciente que possui doença crônica e está mais suscetível a infecções.

Assim, surgiu a importância da reposição de vitamina D e o benefício do uso de suplementação para ajudar na imunidade, na prevenção e no tratamento dos pacientes com COVID-19 ou pós-COVID-19. Sob esse pressuposto, levanta-se a seguinte questão norteadora: em que medida a vitamina D se constitui substância eficaz e eficiente na prevenção e tratamento da COVID-19? Em face dessa indagação, o capítulo tem por objetivo discorrer sobre a vitamina D e investigar seu potencial preventivo contra a COVID-19 e importância como coadjuvante na recuperação da referida doença.

Para a composição do capítulo foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de consulta em bases de dados de relevância para a produção do conhecimento em saúde, tais como: *Scientific Eletronic Library on Line* (SciELO), assim como foram selecionados artigos originais e repositórios universitários,

dissertações, com acesso entre os meses de maio e junho de 2021. Foi utilizada a combinação dos descritores em Ciências de Saúde (DeCs): vitamina D, reposição, benefícios, alimentos, COVID-19, prevenção, tratamento.

Sobre a fisiopatologia da vitamina D

A síntese endógena da vitamina D é iniciada nas camadas profundas da epiderme, onde o 7-deidrocolesterol (7-DHC) está armazenado. A enzima conversora do 7-DHC em colesterol deve mostrar atividade adequada para que a concentração do 7-DHC seja correta. Quando a quantidade não é suficiente para a ativação da vitamina D, deve-se recorrer a um nutriente externo. O mecanismo endógeno possui proteção contra o excesso de coledalciferol e intoxicação que podem ser causadas na exposição prolongada ao sol; a pré-vitamina D3 sofre isomerização e produz o lumisterol e o taquistero (CASTRO, 2011).

A vitamina D sofre um processo de ativação após a radiação ultravioleta B (UVB) na onda entre 290 e 315 nanômetros, ao entrar em contato direto com o indivíduo. A concentração de melanina que o indivíduo tem na pele também está implicada na ativação da vitamina D, que compete pelo fóton presente na radiação UVB, fazendo com que os fótons disponíveis para a fotólise do 7-DHC diminuam. Os indivíduos negros necessitam de um tempo maior de exposição ao sol para a vitamina D3 ser sintetizada, pois eles, comparados aos caucasianos, possuem pouca reserva da 25 (IH)D (CASTRO, 2011).

Esse mesmo autor elucida que os carbonos 9 e 10 do anel B do ciclo pentanoperidrofenantreno são quebrados com a absorção do fóton UVB pelo 7-DHC, dando origem à secosteroide, sendo conhecida por ter um dos seus anéis rompido. O grupo das secosteroides derivadas do 7-deidrocolesterol, com a forma ativa 1,25-diidroxi-vitamina D (1,25(OH)2D), os precursores e os metabólicos, a DBP, o VDR e as enzimas do citocromo P450 que se envolvem na ativação e inativação das moléculas, todos esses compõem o sistema endocrinológico da vitamina D. O VDR media os efeitos biológicos da 1,25(OH)2D, por ser um fator que promove a transcrição ativada por uma ligante que se encontra na maioria das células humanas, pertencente aos receptores nucleares. A 1,25(OH)2D regula a saúde óssea e o metabolismo do cálcio, correspondendo a 3% do genoma humano, possuindo mais que 900 genes-alvos potenciais (CASTRO, 2011).

A pré-vitamina D3 é termoinstável e possui isomerização induzida pelo calor, tornando-se a vitamina D3. Essa molécula é passada para o espaço extracelular e vai para a corrente sanguínea, através da energia estérica produzida. As vitaminas D2 e D3 são diferentes pela origem e por uma delas possuir um carbono a mais, um grupo metil extra e uma dupla ligação entre os carbonos 22 e 23. A vitamina D2 apresenta apenas entre um terço e a metade da potência biológica da vitamina D3 para se converter em 25(OH)D, conforme esclarece Castro (2011).

E, ainda, de acordo com o referido estudioso, as fontes de vitamina D3 provêm, principalmente, de peixes gordurosos de água fria e profunda, tendo como exemplo o atum e o salmão, e da vitamina D2 estão presentes em fungos comestíveis. Essas fontes correspondem de 10% a 20% do que é necessário para a funcionalidade do organismo, os outros 80% a 90% são de síntese endógena.

A suplementação e a alimentação são grandes fontes de obtenção da vitamina D, ficando apenas atrás da síntese cutânea, que é a principal. A vitamina D se insere na corrente sanguínea e vai para o fígado, se une à proteína ligante da vitamina D (DBP), tendo sua primeira hidroxilação para a 25(OH)D, sendo secretada no plasma. A 25(OH)D se torna ativa quando é metabolizada pela 25-hidroxivitamina D 1 α -hidroxilase (CYP27B1) nos rins, sendo responsável pela formação da 1,25(OH)2D3. O PTH (paratormônio), fósforos séricos e cálcio controlam toda essa produção (SCHUCH; GARCIA; MARTINI, 2009).

Benefícios versus malefícios da vitamina D: alguns pressupostos

A vitamina D é tida como muito benéfica quando se fala em fisiologia osteomineral, manutenção e desenvolvimento do tecido ósseo, mantendo a homeostase do cálcio e do fósforo. Recentemente, essa vitamina está envolvida na secreção hormonal, proliferação e diferenciação celular, em doenças crônicas não transmissíveis e no sistema imune (SCHUCH; GARCIA; MARTINI, 2009). Tal vitamina está envolvida na homeostase de diversos sistemas celulares, como a modulação da autoimunidade e síntese de interleucinas inflamatórias, auxilia no controle da pressão arterial, possui grande papel antioncogênico e no metabolismo da insulina (CASTRO, 2011).

A deficiência da vitamina D é definida por um valor de 25(OH)D inferior a 20 ng/mL, que pode ser relatado e observado pela exposição solar, hábitos

alimentares, e absorção intestinal. A privação do sol, idade avançada, pele negra, pessoas obesas, poluição, cigarro, má absorção alimentar, drogas, doenças renais e hepáticas (JORGE *et al.*, 2018), assim como a intolerância à glicose e alterações que ocorrem na secreção de insulina podem desenvolver a diabetes mellitus do tipo 2; tudo isso pode ser causado pela deficiência de vitamina D (SCHUCH; GARCIA; MARTINI, 2009).

Nos obesos, o sistema endócrino da vitamina D é mostrado com altos níveis de PTH e da 1,25(OH)₂D₃, que se tornam responsáveis pela síntese hepática de 25-OHD₃ com feedback negativo, meio intracelular com o influxo de cálcio maior, podendo não beneficiar a sensibilidade e secreção de insulina. Os hipertensos podem ter a vitamina D atuando no funcionamento vascular e no SRAA. Algumas pesquisas, para garantir o maior benefício da vitamina D, deverão ser feitas para comprovar a efetividade nos casos mostrados acima (SCHUCH; GARCIA; MARTINI, 2009).

Dado o alto risco de câncer de pele e o envelhecimento cutâneo, a recomendação de maior exposição ao sol para a obtenção de vitamina D se torna preocupante. Assim, tem-se como uma ótima e segura alternativa a suplementação oral, para que a exposição intencional aos raios UVB não seja necessária (GALVÃO *et al.*, 2013; PINHEIRO, 2015).

Vitamina D correlacionada com a COVID-19

A vitamina D é, em suma, um pré-hormônio lipossolúvel que tem como função manter o equilíbrio do metabolismo ósseo e importante atuação nos processos inflamatórios e imunológicos do organismo, sendo encontrada em alguns alimentos, como, por exemplo, sardinhas, ovos, fígado de boi, iogurte, cogumelos, entre outros. Também é sintetizada pelo sistema endógeno do organismo quando os raios ultravioletas chegam na derme e desencadeiam a formação da vitamina D (LIMA, 2020).

Sabe-se que o coronavírus é responsável pela Síndrome Respiratória Aguda (Sars) e síndrome respiratória do Oriente Médio (Mers), ou seja, ambas afetam principalmente o sistema respiratório do paciente. O novo coronavírus ou Sars-CoV-2 também é responsável por afetar os pulmões a partir de um processo de hiperinflamação que dificulta as trocas gasosas, resultando em uma pneumonia grave, como sublinha Lima (2020). A autora igualmente

acentua que, apesar dos esforços internacionais em conjunto, ainda não existe um tratamento clínico efetivo. A letalidade do Sars-CoV-2 tem sido descrita na literatura como fortemente associada a pacientes idosos e com comprometimento do sistema imune, além de doenças pré-existentes.

Diversas pesquisas evidenciam resultados positivos da vitamina D no tratamento e prevenção da COVID-19. Refere-se à redução *in vivo* da expressão do receptor dipeptidil peptidase-4 (DPP-4/CD26) que supostamente tem capacidade de interação com o domínio S1 da glicoproteína espiga da Sars-CoV-2. É notório ressaltar que a utilização do calciferol pode reduzir significativamente as sequelas imunológicas (SANTOS *et al.*, 2020).

Em relação à COVID-19, a vitamina D parece exercer um papel fundamental na redução dos riscos e da gravidade da doença. Alguns estudos evidenciam sua atividade anti-inflamatória, antiviral, antitrombótica, antioxidante, principalmente, a capacidade de modular o sistema imunológico. Devido a esses fatores supracitados, a vitamina D possui uma importante função de reduzir os riscos de infecções virais e o avanço da doença (SANTOS *et al.*, 2020). E, ainda, esses estudiosos pontuam que os possíveis mecanismos da ação da vitamina D em relação ao novo coronavírus estão ligados, preliminarmente, à primeira linha de defesa, que é a pele; com função de manter a integridade das junções celulares estando ligada à homeostase tecidual

A forma ativa da vitamina D, que é o calcitriol, tem a capacidade de gerar um aumento na expressão de peptídeos antimicrobianos como, por exemplo, as catelicidinas (LL-37) e defensina-beta 2 (hBD-2) que são capazes de interagir na membrana bacteriana e viral; o que pode ocasionar uma redução da incursão viral na célula hospedeira. A vitamina D é eficaz na redução da infecção viral, ao estimular a ligação do receptor de entrada da célula enzima conversora da angiotensina 2 ao receptor tipo 1 de angiotensina 2, causando a diminuição da quantidade de moléculas virais que tinham a capacidade de se ligar ao receptor e entrar na célula (LIMA, 2020).

A vitamina D tem capacidade de regular a imunidade celular, promovendo uma redução da síndrome de liberação de citocina, sendo uma resposta imunológica excessiva produzida pelo sistema imunológico inato, devido à exposição à infecção viral causada pelo novo coronavírus, por meio da diminuição da formação de citocinas pró-inflamatórias Th1 e do aumento das citocinas anti-inflamatórias nas células imunes mediadas por Th2. A vitamina

D favorece a indução das células T reguladoras, não permitindo que ocorram os processos inflamatórios (LIMA, 2020).

No tocante à COVID-19, como já foi mencionado, a invasão viral gera uma expressão exagerada inflamatória, o que causa uma lesão endotelial. É ativada, então, a cascata de coagulação, ou seja, quando ocorre a lesão, começa a fase inflamatória, sendo caracterizada por aumento da permeabilidade capilar, migração leucocitária, recrutamento de plaquetas e trombinas para o local da ferida e liberação dos mediadores químicos. Depois, ocorre a fase proliferativa marcada por neovascularização, epitelização e, por fim, o remodelamento tecidual (SANTOS *et al.*, 2020).

Infelizmente, na presença da COVID-19, o organismo tem uma maior probabilidade de desenvolver formação de trombos e tromboembolia, por causa da resposta excessiva de coagulação, podendo levar ao infarto, AVC e trombose venosa profunda. Deve-se destacar que os pacientes com a hipovitaminose D, adjunto com o estado viral exacerbado da COVID-19, terão como resultado a piora do quadro, pois os baixos níveis plasmáticos de vitamina D estão relacionados aos efeitos pró-trombóticos (JORGE *et al.*, 2018).

Destaca-se que pessoas com doenças crônicas não transmissíveis, como é o caso de hipertensos e diabéticos, possuem normalmente uma hipovitaminose D e a suplementação dessa vitamina tem como foco o aumento da resposta imune do organismo e a expressão das moléculas antioxidantes (glutathione redutase e glutamato cisteína ligase), pois o aumento da síntese de glutathione economiza o uso do ácido ascórbico (vitamina C), que tem atividades antimicrobianas, melhorando, dessa forma, a resposta imunológica. Além disso, existem doenças que atingem a função hepática e renal que podem levar a uma piora do quadro de deficiência de vitamina D (JORGE *et al.*, 2018).

A produção endógena e a síntese de vitamina D constituem uma condição multifatorial que vai depender de fatores como estação do ano, horário do dia e se está nublado, poluição da atmosfera, quantidade de melanina da pele, uso de protetor solar e o fator de proteção. Algumas pesquisas apontam que o ideal de exposição solar é de 5 a 30 minutos, por volta de dez horas da manhã e às três horas da tarde, no mínimo duas vezes por semana, sem utilizar filtro solar. Por conseguinte, pessoas que não fazem a exposição de maneira adequada devem incluir na sua dieta boas fontes de vitamina D (GALVÃO *et al.*, 2013).

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM, 2021) recomenda que o uso da vitamina D para pessoas saudáveis varia de acordo com a idade do indivíduo, crianças de 0 a 12 meses devem consumir 400 UI, pessoas de 1 a 70 anos o recomendado é 600 UI, maiores de 70 anos devem ingerir 800 UI⁷.

Considerações finais

No desfecho do capítulo, retomando-se a problemática e o objetivo que ensejaram o tema em questão, mediante a literatura investigada, é possível apontar a vitamina D como um adjuvante eficiente na prevenção e no tratamento da COVID-19.

Os riscos de infecções virais e o avanço da COVID-19 têm mostrado considerável redução com a inclusão da vitamina D nesse processo. Os referenciais teóricos revisados apontaram que determinados estudos mostram que tal vitamina possui um importante papel de modulação do sistema imunológico, apresentando atividade anti-inflamatória, antioxidante, antiviral e antitrombótica. Salienta-se que tais atividades são fundamentais para a relação entre a doença e a vitamina.

Ademais, a vitamina D tem grandes benefícios para o organismo, como fisiologia osteomineral e manutenção do desenvolvimento do tecido ósseo, secreção hormonal, proliferação e diferenciação celular em doenças crônicas não transmissíveis no sistema imune. Além disso, cabe enfatizar que a deficiência da vitamina D pode estar relacionada com alterações na secreção de insulina levando até a diabete mellitus.

Outrossim, os benefícios dos alimentos ricos em vitamina D são fundamentais no combate e na recuperação do Sars-CoV-2, na manutenção e equilíbrio das atividades metabólicas.

Referências

CASTRO, Luiz Claudio Gonçalves de. O sistema endocrinológico vitamina D. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s. l.], v. 55, n. 8, p. 566-575, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/27932>. Acesso em: 25 maio 2021.

- GALVÃO, Letícia Oba *et al.* Considerações atuais sobre a vitamina D. **Revista Brasília Médica**, [s. l.], v. 50, n. 4, p. 324-332, 2013. Disponível em: <https://rbm.org.br>. Acesso em: 30 maio 2021.
- JORGE, Antonio José Lagoeiro *et al.* Vitamin D Deficiency and Cardiovascular Diseases. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 422-432, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/8nGNrPGskVknWVGJSdTbHWzb/abstract/?lang=en>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- LIMA, Juliane Fernandes. O papel da vitamina D na pandemia de COVID-19: revisão integrativa. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Paraná, v. 3, n. 2, p. 169-178, 2020. Disponível em: <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/406>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- PINHEIRO, Tânia Marisa Macedo. **A importância clínica da vitamina D**. 2015. 73f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal, 2015. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5301/1/PPG_27959.pdf. Acesso em: 14 jan. 2022.
- SANTOS, Maria de Fátima Souza *et al.* Vitamina D durante a pandemia da covid-19: mudanças dos hábitos alimentares. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 283-299, set./dez. 2020. Disponível em: <https://www.revneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/718/226>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- SCHUCH, Natielen Jacques; GARCIA, Vivian Cristina; MARTINI, Ligia Araújo. Vitamina D e doenças endocrinometabólicas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s. l.], v. 53, n. 5, p. 625-633, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/5Fkn3S5xFqkSWMKj45YLVQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA (SBEM). **Especial COVID-19**. SBEM, São Paulo, abr. 2021. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br>. Acesso em: 09 jun. 2021.

11

Enfrentamento da COVID-19 com ivermectina e azitromicina: o que se sabe até o momento

Paulo Jonas Boechat da Silveira Junior¹

Juliana da Conceição Sampaio Lóss²

Lyssa Portal da Silva³

Eduardo Silva Aglio Junior⁴

Credibilidade é um presente da Ética.

(Douglas Ferrari)

-
1. Acadêmico do curso de Medicina da Unig Campus V, Itaperuna- RJ. Presidente da Liga Acadêmica de Alergia e Imunopatologia, Diretor da liga de neurocirurgia. Pesquisador do grupo de pesquisa Bioética e Dignidade Humana. E-mail: pjjunior11@hotmail.com.
 2. Psicóloga e pedagoga. Acadêmica de Medicina Unig Campus V.
 3. Pós-graduanda em Direito Público (Ananguera). Acadêmica de Medicina Unig Campus V.
 4. Professor do curso de Medicina da Unig Campus V, Itaperuna- RJ; Especialista em Terapia Intensiva; Mestrando em Educação pela UFF Campus Pádua.

Considerações iniciais

A pandemia da COVID-19 chegou abruptamente assolando as populações por todo o planeta, principalmente pelo fato de não se ter, de imediato, conhecimento científico considerável nem para o combate da doença, nem para a imunização das pessoas. Nesta situação de instabilidade, eis que avalanches de informações passaram a circular pelas redes sociais online, muitas das quais veiculando notícias falsas (*fake news*) sobre o devido comportamento a seguir.

No decorrer da pandemia, algumas drogas se tornaram alvo de debates e manchetes na mídia, quais sejam, a hidroxicloquina, a cloroquina, a ivermectina (IVM) e a azitromicina (AZT), entretanto, neste capítulo, a abordagem será restrita à IVM e à AZT, muitas vezes utilizadas para o tratamento precoce da COVID-19 e que tanta crítica têm sofrido por entidades médicas.

Nesse contexto, questiona-se: como a IVM e a AZT agem e qual é seu nível de influência no combate ao novo coronavírus? Tendo em vista essa problemática, no presente capítulo, busca-se compreender o nível de confiabilidade do tratamento precoce com IVM e AZT; as evidências científicas da redução da carga viral com o uso de tais drogas; a politização na medicina diante do tratamento da COVID-19; bem como a relação da ética médica com a prescrição de tais fármacos aqui mencionados. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, a partir dos descritores: Atuação dos fármacos IVM e AZT na COVID-19, nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Pubmed.

Tratamento precoce com ivermectina e azitromicina: no que se pode confiar?

A priori, convém lembrar que, no ano de 2019, mais especificamente em dezembro, na localidade de Wuhan (China), foram relatados os primeiros casos de pneumonia severa idiopática, que, após serem analisados, descobriu-se o vírus causador, chamado coronavírus (Sars-CoV-2, agente causal da COVID-19). Trata-se de um beta coronavírus (β CoV), com a fisiopatogênese da infecção similar ao Sars-CoV (em que ocorre uma cadeia de respostas inflamatórias, com agravamento em indivíduos do grupo de risco, quais sejam,

cardiopatas, diabéticos, idosos) e ao Mers-CoV (Síndrome Respiratória do Oriente Médio). Salienta-se que os sintomas principais são: febre, tosse seca e dispneia, e geralmente o período de incubação vai de 2 a 14 dias após a infecção (LIMA *et al.*, 2020).

Ademais, após o aumento abrupto de casos confirmados em diversos países, o novo coronavírus foi declarado como uma pandemia, em março de 2020, pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Desde então, a situação gera preocupantes impactos sociais, econômicos e graves consequências para o sistema de saúde global. O ponto crucial está no fato de haver pouco conhecimento científico deste agente etiológico, bem como do seu comportamento no organismo humano (LÓSS *et al.*, 2020).

No atual cenário, as plataformas online se tornaram imprescindíveis fontes de informação e canais de comunicação para que as atualizações a respeito da COVID-19 chegassem ao cidadão. Assim, ao considerar que a bagagem de novas informações é grande, e que há distinta capacidade em como cada indivíduo interpreta e dissemina as notícias, pode ocorrer a propagação de conteúdos errôneos, os quais podem influenciar negativamente o comportamento e as ações dos cidadãos leigos. É clarividente que o fenômeno de produção, compartilhamento de notícias falsas e desinformação afeta, na maioria das vezes, as pessoas desprovidas de senso crítico e de alfabetização digital. Assim, costumam colocar em prática o que leem na internet, podendo resultar em uso irracional de alguns medicamentos, além do não cumprimento do isolamento social da forma correta. Isso tudo causa o retardo do combate ao novo coronavírus (GUIMARÃES; CARVALHO, 2020).

Salienta-se que a conjuntura se torna ainda mais preocupante quando se trata de fármacos que permeiam a questão do tratamento e da profilaxia à doença. No momento em que um fármaco é descoberto, este percorre várias etapas de teste antes de ser utilizado no tratamento de determinada patologia. Subsequentes ao teste *in vitro*, há os testes clínicos, que ocorrem em três etapas. Posteriormente, a aprovação das autoridades regulatórias e da apresentação da droga; há, ainda, uma outra fase de teste pós-lançamento, objetivando avaliar a segurança e os efeitos colaterais (CGEE, 2017).

No tocante à IVM, ela se caracteriza como um agente antiparasitário de amplo espectro de ação que apresenta atividade antiviral contra diversos vírus *in vitro*, provavelmente devido à dependência de muitos vírus de RNA no

IMP α / β 1. Sabe-se que as proteínas do Sars-CoV-2 têm um papel para IMP α / β 1 no decorrer do fechamento do nucleocitoplasmático durante a infecção. Tal evidência sugere a atividade inibidora da IVM no transporte nuclear, podendo ser eficaz contra o novo coronavírus (SOUZA *et al.*, 2021).

No que se refere a AZT, por ser um macrolídeo, tem sido proposta como uma opção para infecções respiratórias virais que apresentam uma base inflamatória, incluindo a COVID-19. Tal medicamento apresenta um perfil imunomodulador interessante ao inibir várias citocinas envolvidas na síndrome respiratória grave de COVID-19. Além disso, a AZT regula e/ou diminui a produção de IL-1 β , IL-6, IL-8, IL-10, IL-12 e IFN- α (BEIGELMAN *et al.*, 2015).

Para elaborar a formulação farmacêutica empregada como medicamento, normalmente se usa uma molécula pequena, de origem natural ou sintética, que possui estrutura química definida, sendo capaz de ajustar ou modificar funções fisiológicas, servindo para prevenção, tratamento e cura de doenças e disfunções em humanos. Até chegar na fase de aprovação, caracterizada como a última etapa antes da comercialização, o fármaco passa por um longo e complexo processo de pesquisa e desenvolvimento (FERREIRA; ANDRICOPULO, 2020).

Pesquisadores, visando atender às urgentes demandas da COVID-19, se impulsionaram em busca de novos tratamentos, assim, o reposicionamento de fármacos surgiu espontaneamente, como uma alternativa segura e factível. Tal estratégia busca detectar novas denotações de drogas aprovadas ou candidatas em fases clínicas avançadas por meio de triagens fenotípicas, seguidas de ensaios clínicos de fases 2 e 3. Em comparação ao processo tradicional de pesquisa e desenvolvimento, o reposicionamento de fármacos possui algumas vantagens, quais sejam, o tempo e o custo de desenvolvimento significativamente menores, já que os testes de segurança (pré-clínica e clínica) e os protocolos de formulação e produção em larga escala já foram realizados (FERREIRA; ANDRICOPULO, 2020).

Vale ressaltar que o reposicionamento de fármacos possui determinadas limitações com relação à tentativa falha e errônea, principalmente no que se refere às patologias que envolvem novos alvos moleculares e vias bioquímicas, por vezes não cobertos pelo espaço químico ocupado pelos fármacos aprovados. Esse é o caso das triagens fenotípicas para a COVID-19, que se baseiam em testes nos quais são utilizadas células humanas infectadas com o

Sars-CoV-2 na presença de medicamentos e de outros candidatos a antivirais, na esperança de que algum composto possa bloquear o vírus (FERREIRA; ANDRICOPULO, 2020).

Sabe-se que a IVM possui capacidade de atingir vetores exofílicos e exofágicos, com diferentes modos de ação. Por ter atividade antiviral para vírus de RNA e DNA, é eficaz contra dengue, influenza, febre amarela e flavivírus (HAYDER *et al.*, 2020). Ademais, um estudo *in vitro* contra o Sars-CoV-2 apresentou resultados positivos com relação à inibição da replicação viral. Diante da situação atual, esse resultado se mostrou animador, visto que é um medicamento seguro, com baixos efeitos adversos, que apresenta baixo custo de produção e alta tolerabilidade pelo enfermo, sendo notoriamente conhecido por suas propriedades antiparasitárias (KUMAR *et al.*, 2020).

Pesquisas constataram que o anti-Sars-CoV-2 da IVM provavelmente se dá por meio da inibição da importação nuclear mediada das proteínas hospedeiras e virais mediadas pela IMP α / β 1, o que reduz a replicação viral e a carga nas células infectadas, interrompendo assim o mecanismo de evasão do vírus (ŞİMŞEK *et al.*, 2020). Então, uma única dose do fármaco é suficiente para limitar a transmissão de Sars-CoV-2 entre pessoas, isso porque inibe a proteína transportadora nuclear (transportadora de carga), que é indispensável para o transporte do Sars-CoV-2 do citoplasma para o núcleo. Tal medicamento também pode dissociar o heterodímero IMP α / β 1 realizado e impedir sua produção por meio da ligação do domínio de repetição do tatu IMP α , o que impede a estabilidade da α -helicidade (HAYDER *et al.*, 2020).

Esse medicamento também se apresenta como um potencializador da imunidade humana. Age no aumento da produção de IL-1 e outras citocinas, na ativação da produção de ânion superóxido e no aumento da resposta linfocitária a mitógenos. Ademais, o mecanismo de ação desse fármaco se dá pela potencialização e/ou ativação direta dos canais de cloro sensíveis à IVM, os quais são controlados pelo glutamato, sendo geralmente administrada com uma dose única de 150 μ g/kg por via oral. Em estudos realizados *in vitro*, foi constatado que há uma significativa diminuição na carga viral do COVID-19 em aproximadamente 5000 vezes, o equivalente a 99,98% do RNA viral, após 48 horas do início da ingestão do fármaco (JEAN *et al.*, 2020). Foi demonstrado, também, que não houve benefício adicional relatado após a elevação do tempo de administração do medicamento em até 72 horas (CHOUDHARY; SHARMA, 2020).

Outro estudo relatou que a IVM não é capaz de atingir a IC50, mesmo utilizando doses 10 vezes maiores que a dose aprovada (200 µg/kg) ou após doses repetidas, podendo chegar a ser tóxica ao organismo humano. Tal fato deixa claro que a readaptação de medicamentos para o tratamento da COVID-19 é uma prática válida, entretanto, só deve ser viável se a segurança do uso desse fármaco for estabelecida em níveis de doses que sejam eficazes (SCHMITH *et al.*, 2020).

No que se refere ao fármaco AZT, trata-se de um antibiótico da classe dos macrolídeos, usado no tratamento de bronquite, pneumonia, infecções sexualmente transmissíveis, cutâneas e infecção por *Mycobacterium avium*. Acrescenta-se que quando testado *in vitro*, este apresentou atividade antiviral contra os vírus zika e ebola e para prevenir infecções graves do trato respiratório quando tratadas em pacientes que sofrem de infecção viral. Assim, o método de ação da droga abrange a ligação do princípio ativo do fármaco ao rRNA na porção 23S da subunidade ribossômica 50S dos microrganismos, o que inibe a síntese proteica bacteriana e impede a montagem da subunidade 50S. Cientistas descobriram, por meio de pesquisas, a atividade antiviral *in vitro* da AZT contra patógenos virais (exceto H1N1), com IC50 variando em torno de 1-6 µM (SOUZA *et al.*, 2021).

A AZT é um antibiótico de amplo espectro com efeitos anti-inflamatórios e moduladores imunológicos notáveis. Diferentes estudos, tanto pré-clínicos quanto clínicos, mostraram que tal fármaco inibe a liberação de citocinas, atenuando a resposta inflamatória, melhorando a resposta da imunoglobulina. Tal droga eleva a atividade da cloroquina na COVID-19. Já a atividade antiviral está relacionada a diversos mecanismos, incluindo danos lisossomais estruturais e funcionais das células infectadas, inibição da protease lisossomal, que medeia a ligação de Sars-CoV-2, e modulação de receptores ACE2 (ponto de entrada de Sars-Cov2). Com relação à segurança cardíaca da AZT, em 2012, o *New England Journal of Medicine* publicou um estudo em que ficou confirmado que a AZT estava associada a arritmias e morte cardíaca devido ao prolongamento do intervalo QT (HAYDER *et al.*, 2020).

A administração da AZT no novo coronavírus é mecanicamente bem firmada e indiretamente apoiada por experiências anteriores com outras pneumonias virais pulmonares crônicas, doenças e distúrbios inflamatórios. Analisando pelo lado mecanicista, a iniciação do uso da AZT antes ou durante a fase inflamatória inicial é mais sensata. Não se sabe, ainda, se a AZT inibe

significativamente a replicação viral em vivo, entretanto, sabe-se que possui efeitos imunomoduladores no início, nas vias inflamatórias, que são fundamentais no agravamento da COVID-19 (GYSELINCK *et al.*, 2020).

Apesar dos efeitos pleiotrópicos da AZT, esta certamente não é a molécula mais potente, no entanto, a experiência induziu a iniciar os antivirais o mais rápido possível após a infecção do hospedeiro. Não se deve esperar que a AZT seja apresentada como “o tratamento padrão”, e sim como parte de uma abordagem multimodal de antiviral, antitrombótico, anti-inflamatório em casos selecionados, e antibióticos, dependendo da apresentação do paciente, estado imunológico e estágio da doença (GYSELINCK *et al.*, 2020).

Evidências científicas da redução da carga viral na COVID-19 com o uso das drogas ivermectina e azitromicina (IVM e AZT)

O novo coronavírus (Sars-Cov-2) trouxe consigo muitos desafios, e um deles consiste em lidar com as *fake news*, que se espalham absurdamente convencendo a sociedade a acreditar em medidas para combate à pandemia sem evidências científicas. Ao passo que a pandemia avança no mundo, informações são repassadas e é notório que existem inquietações diante do uso do medicamento IVM e AZT.

A cooperação entre os Centros de Informação sobre Medicamentos das instituições CRF-BA, UFMG (Cemed), UFS-Lagarto, CIM/UFC e CIM/Univasf elaborou uma nota técnica em 2020, sinalizando acerca do uso da IVM na COVID-19 em que elucidam que não existe tratamento antiviral eficaz até o momento, e que, na ocasião da emissão da nota, não havia vacinas de prevenção à infecção pelo novo coronavírus. Destarte, o isolamento e as medidas preconizadas de distanciamento social, além da higienização das mãos, manifestam a importância no enfrentamento da situação epidemiológica ocasionada pela pandemia da COVID-19.

Segundo a Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa) (BRASIL, 2018), a IVM é um medicamento antiparasitário que possui amplo espectro, com registro aprovado pela Anvisa, sendo utilizado em diversas moléstias ocasionadas por vermes ou parasitas, todavia, é um medicamento que pode manifestar reações adversas leves e transitórias, a saber: diarreia, náuseas, falta de disposição, dor abdominal, falta de apetite, constipação e vômitos.

De acordo com Marra *et al.* (2020 p. 17), a IVM tem registro na Anvisa (no Brasil), *Food and Drug Administration* (FDA) (nos Estados Unidos), *European Medicines Agency* (EMA) (Europa) e *Therapeutic Goods Administration* (TGA) (na Austrália), para as indicações: 1) estrogiloidíase intestinal (não disseminada): infecção causada por parasita nematoide *strongyloidess-tercoralis*; 2) oncocercose (cegueira dos rios): infecção causada por parasita nematoide *onchocercavolvulus*; 3) filariose (elefantíase): infecção causada por parasita *wuchereriabancrofti*; 4) ascariíase (lombriga): infecção causada por parasita *Ascaris lumbricoides*; 5) escabiose (sarna): infestação da pele causada pelo ácaro *Sarcoptescabiei*; 6) pediculose (piolho): dermatose causada pelo *Pediculushumanus capitis*.

Nesse sentido, Micromedex (IBM, [2022]) destaca que, diante dos efeitos adversos possíveis, é contraindicado para pacientes com hipersensibilidade a essa substância, pessoas com meningite ou outras afecções do sistema nervoso central e crianças com menos de 15kg ou menos de 5 anos. Do mesmo modo, também não se pode encontrar evidências de seu uso na gestação, bem como em mulheres que amamentam, pois há excreção pelo leite.

Em 3 de abril de 2020, foi elaborado um estudo na Austrália pela Universidade de Monash (Melbourne) que demonstrou, por meio de uma análise, atividade antiviral *in vitro* da IVM ante o Sars-Cov-2. Esse estudo apontou que a IVM possui atividade inibidora na replicação do vírus (CALY *et al.*, 2020). Porém, estudos que são promissores *in vitro* podem não ser eficazes nas fases seguintes (MARRA *et al.*, 2020).

Conforme elucidam Marra *et al.* (2020 p. 11), existe uma hipótese sobre o mecanismo da ação antiviral da IVM no Sars-CoV-2. O heterodímero $\alpha/\beta 1$ da importina (IMP $\alpha/\beta 1$):

Se liga à proteína de carga do coronavírus no citoplasma e a transloca através do complexo de poros nucleares (NPC) para o núcleo onde o complexo se desintegra e a carga viral pode reduzir a resposta antiviral da célula hospedeira, levando a uma infecção avançada.

Na hipótese dos autores, a IVM se liga e desestabiliza o IMP $\alpha/\beta 1$, impedindo assim a sua ligação à proteína viral, resultando na inibição reduzida das

respostas antivirais. No entanto, os autores reconhecem que esse mecanismo ainda não está claro e é foco de outros estudos.

Nesse ínterim, denota-se um estudo feito em 169 hospitais na Ásia, Europa, África, América do Norte e do Sul, conforme nos mostram Patel *et al.* (2020). Trata-se de um estudo observacional em que foram avaliados pacientes diagnosticados com COVID-19 que estavam hospitalizados e permaneciam em ventilação mecânica, apresentando quadro grave. Destaca-se que, em quase 2000 pacientes, foram separados 52 que receberam IVM na dose de 150 mcg/Kg. Os resultados desse estudo apontam menor mortalidade, além de menos solicitação de recursos de saúde nos pacientes tratados com IVM. Partindo desse estudo é sugerido pelos autores que realizem ensaios clínicos controlados, de modo que se possa avaliar tal hipótese levantada.

Um estudo observacional apresenta inconsistência metodológica, sendo necessário um aporte mais confiável. Destarte, é notório que hodiernamente não há comprovação do uso da IVM no combate a COVID-19.

Muitos estudos têm sido realizados na tentativa de combate à pandemia, cientistas buscam conhecer mais sobre o vírus e, dessa forma, alguns estudos são conduzidos para encontrar possíveis tratamentos para a COVID-19. Nessa trilha de combate, o reaproveitamento de medicamentos já existentes é uma boa opção diante da presente pandemia (MARRA *et al.*, 2020).

Um estudo piloto realizado em Bagdá (Iraque) pela faculdade de Medicina, em julho de 2020, dissertou sobre o uso da IVM na COVID-19 e relatou que não há nenhuma terapia para pacientes com COVID-19. Esse estudo piloto preliminar demonstrou pela primeira vez que o uso adicional de IVM e HCQ (Hidroxicloroquina) e AZT teve maior taxa de cura, dias de internação mais curtos em comparação com os controles. Além disso, não havia eventos adversos relatados. Embora os dados de vários ensaios clínicos randomizados (RCT) em andamento para IVM fornecerão em breve mais evidências informativas sobre segurança e eficácia IVM para a COVID-19, os resultados observados nesse estudo com controles sintéticos são os melhores dados disponíveis sobre o uso de IVM para COVID-19 (FAIQ *et al.*, 2020).

Esse ensaio clínico piloto foi realizado em pacientes adultos hospitalizados com COVID-19 leve a moderada, diagnosticados de acordo com as orientações da OMS. Participaram dezesseis pacientes que receberam uma dose única de IVM 200Mcg/kg no dia da admissão como terapia complementar

à hidroxicloroquina (HCQ) e AZT e foram comparados com 71 controles que receberam HCQ e AZT correspondente em idade, sexo, características clínicas e comorbidades. O desfecho primário do estudo foi a porcentagem de pacientes curados, definida como sintomas livres para alta do hospital e dois testes consecutivos negativos de PCR de esfregaços nasofaríngeos pelo menos 24 horas de intervalo. Os resultados secundários foram o tempo de cura em ambos os grupos e avaliados pela medição tempo desde a admissão do paciente no hospital até a alta (FAIQ *et al.*, 2020).

Os resultados apontaram que, de 87 pacientes incluídos no estudo, dois pacientes morreram nos controles. O tempo médio de permanência no hospital foi significativamente menor no grupo IVM em comparação com os controles. Nenhum evento adverso foi observado. Nesse sentido, tal estudo conclui que o uso adicional de IVM e HCQ e AZT teve melhor eficácia, menor tempo de internação e relativamente seguro em comparação com os controles. No entanto, um estudo prospectivo maior com seguimento mais longo pode ser necessário para validar esses resultados e proporcionar a devida confiabilidade (FAIQ *et al.*, 2020).

O *The Lancet* publicou os primeiros resultados do estudo Coalizão II, que foi um ensaio clínico randomizado, onde se comparou o uso de AZT, juntamente com a hidroxicloroquina em pacientes graves de COVID-19. Foi utilizada uma suplementação de oxigênio em mais de 4 L/min, cânula nasal de alto fluxo ou ventilação mecânica não invasiva ou invasiva. Nesse estudo, participaram 447 indivíduos adultos com idade >18 anos e em vários hospitais no Brasil. Os resultados evidenciaram que não foi encontrado nenhum benefício no uso da AZT em resultados clínicos ou mortalidade quando comparado aos cuidados padrão e nenhuma evidência de um aumento nas reações adversas com a adição de AZT (CATHERINE; THUY, 2020).

Os achados levam à conclusão de que este estudo não incentiva o uso de AZT em combinação com hidroxicloroquina em pacientes com COVID-19 grave. Destaca-se que a AZT pode oferecer perigos e aumentar a possibilidade de arritmias ventriculares com risco de vida ou parada cardíaca em decorrência do prolongamento do intervalo QT corrigido, portanto, o risco se torna ainda maior na presença da hidroxicloroquina, que aumenta o intervalo QT (FURTADO *et al.*, 2020).

Um estudo Recovery, feito por pesquisadores da Universidade de Oxford e publicado em dezembro de 2020, elucidou que a AZT foi proposta como um

tratamento para COVID-19 com base em suas ações imunomoduladoras. Foi possível avaliar a eficácia e a segurança da AZT em pacientes hospitalizados com COVID-19. Trata-se de um ensaio randomizado, controlado, aberto e de plataforma adaptativa; vários tratamentos possíveis foram comparados com o cuidado usual em pacientes hospitalizados com COVID-19 no Reino Unido. Os pacientes elegíveis e que consentiram foram alocados aleatoriamente para o padrão usual de cuidado ou padrão usual de cuidado associado a AZT 500 mg, sendo a dose uma vez ao dia por via oral ou intravenosa durante 10 dias ou até a alta. O desfecho primário foi a mortalidade em 28 dias. O desfecho final revela que, para os pacientes hospitalizados com COVID-19, a AZT não proporcionou nenhum benefício clínico. O uso de AZT em pacientes hospitalizados com COVID-19 deve ser restrito a pacientes em que haja uma indicação antimicrobiana óbvia (FURTADO *et al.*, 2020).

O Ministério da Saúde, nas *Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19*, em sua versão 3, de 17 de abril de 2020, dispõe que: “O uso inadequado de drogas bacterianas deve ser evitado. As evidências encontradas até o momento não suportam a utilização de antibioticoterapia em pacientes com COVID-19 sem evidência de infecção bacteriana” (BRASIL, 2020a). Dispõe ainda que:

De acordo com as manifestações clínicas dos pacientes, se a infecção bacteriana associada não puder ser descartada, pacientes com quadros leves podem receber medicamentos antibacterianos contra pneumonia adquirida, como amoxicilina, Azitromicina ou fluoroquinolonas (BRASIL, 2020a).

Sendo assim, não há evidências seguras até o presente momento para a administração das drogas IVM e AZT no combate à COVID-19. Ademais, destaca-se que o uso indiscriminado das referidas substâncias em caráter preventivo é totalmente nocivo à saúde, podendo gerar danos a ela.

Lisboa (2020) esclarece que o Ministério da Saúde, em atitude controversa e diante da confirmação da ausência de evidências que sustentem o uso de quaisquer medicações específicas no tratamento da COVID-19, preconizou que houvesse um “Termo de Ciência e Consentimento” para os pacientes que optassem pelo uso de HCQ/CQ+ AZT (Hidroxicloroquina e AZT). O Ministério destaca pontualmente dois estudos produzidos no início da pandemia

acerca do uso dessas medicações. Contudo, esses estudos foram fortemente criticados pela comunidade científica.

Politização na medicina ante o tratamento da COVID-19

Segundo o Conselho Federal de Medicina (RIBEIRO, 2021), a politização alcançou a medicina, especialmente grupos ideológicos de médicos, no que tange ao popular tratamento precoce com hidroxiquina, IVM e AZT. O CFM destaca que já existem na literatura médica trabalhos científicos mostrando benefícios com o tratamento precoce com as drogas citadas acima. Entretanto, outros evidenciam que elas não possuem qualquer efeito benéfico contra a COVID-19. Destarte, fica claro que a ciência ainda não concluiu de maneira definitiva se existe algum benefício ou não com o uso desses fármacos.

O CFM aduz o tratamento precoce para a COVID-19 no Parecer nº 4/2020 (BRASIL, 2020a) para o médico sem escolha política ou ideológica e que exerce a profissão por vocação de servir e fazer o bem; que recebe, consulta, acolhe e trata o paciente com essa doença. Nesse parecer, o CFM destaca que é decisão do médico realizar o tratamento que julgar adequado, desde que com a concordância do paciente infectado, deixando claro a este que ainda não há eficácia comprovada do tratamento farmacológico; deve-se, pois, obter deste o consentimento livre e esclarecido. Nesse cerne, o ponto nodal que sustenta o CFM é a autonomia do médico para atuar junto ao paciente como julgar mais conveniente, levando em conta a liberdade do paciente de optar por diversas formas de tratamento (RIBEIRO, 2021).

Ao longo da pandemia, é notório o trabalho de infectologistas e outros pesquisadores na busca por entender a ecologia e a ação patogênica do coronavírus e, assim, encontrar uma medicação adequada. Entretanto, destaca-se que, até o momento, o isolamento social, em conjunto com outras medidas de higiene, é o melhor modo de prevenção contra a pandemia, até que a vacina alcance a todos (CAPONI, 2020).

Nota-se que alguns governadores de distintos estados do Brasil adotaram medidas de isolamento, porém, a falta de coordenação do Governo Federal, somada à não conclusão de diretrizes e ao jogo político de informações contraditórias e falas desprovidas de cuidados ao próximo, serviu para desestimular a população a fazer o isolamento preconizado e, dessa forma, o

controle ficou limitado. É urgente a criação de uma gestão da pandemia que respeite os direitos humanos e bioéticos, que aceite as necessárias restrições impostas pelo isolamento e que distancie do negacionismo que influencia toda a sociedade (CAPONI, 2020).

Ética médica na prescrição da ivermectina e azitromicina

A prescrição de drogas, fármacos é função do profissional médico, que adquiriu essa capacidade mediante um curso superior. A medicina humana traça condutas terapêuticas que vão muito além de um carimbo e um papel timbrado. O médico se apoia em evidências científicas e, embasado nelas, pratica essencialmente a medicina. O profissional médico se orienta por meio de consensos, diretrizes, *guidelines* e trabalhos científicos, devidamente categorizados de acordo com o grau de evidência científica. Soluções extraordinárias precisam de evidências extraordinárias.

Esse apoio na medicina baseada em evidências torna mais éticas, profissionais e assertivas as condutas terapêuticas. Além disso, existem regulações específicas de cada país, como no Brasil, onde há o Ministério da Saúde, a Anvisa e o CFM, que atuam na aprovação ou não de medicamentos, estudos e condutas terapêuticas. Atualmente, na medicina, na grande maioria das vezes, o conhecimento científico está muito refinado; existem orientações muito específicas para o tratamento de várias doenças.

Sobre a COVID-19, o que se sabe é mínimo; não se conhece a moléstia a longo prazo. Muitos erros e acertos foram deflagrados nessa pandemia, que matou e ainda mata milhares de pessoas por dia no mundo inteiro. Essa história motiva medidas que pouco se sabe sobre sua eficácia e repercussões tardias. Sendo assim, o CFM não proíbe a utilização da IVM e da AZT no tratamento da COVID-19, mas também não a aconselha, o que torna muito difícil o tratamento e a prescrição para a doença. Estar na linha de frente é uma experiência única, e não poder tratar um paciente abre espaço para as *fake news* que circulam pelo país, pois, se o paciente não encontra qualquer tipo de tratamento no médico, ele procura outras fontes que normalmente podem acarretar uma consequência trágica.

Ainda é cedo para dizer se é ético ou não a prescrição da IVM e da AZT, mas é sabido que essas drogas trazem consequências, possuem posologia, via

de administração, interações farmacológicas específicas que necessitam de um profissional médico para prescrever e orientar o seu uso. O uso indiscriminado traz sérios riscos para a saúde. Esse hiato sobre o que é indicado ou não para o tratamento da COVID-19 propicia o surgimento de meios pouco confiáveis e de baixa eficácia.

Considerações finais

Em linhas conclusivas, pouco se sabe sobre a COVID-19, sendo insuficiente para afirmar verdades científicas. É uma patologia totalmente recente de efeitos catastróficos, sendo natural o surgimento de dúvidas e debates sobre o assunto. Afinal, a COVID-19 parou o mundo. Essa situação causada pelo vírus estava além do imaginário do homem moderno. Porém, essa agressividade da doença fez com que os grandes centros científicos trabalhassem incansavelmente com apenas um foco, o vírus Sars-Cov-2, trazendo assim avanços que, em tempos normais, demorariam muitos anos para se estabelecer. Contudo, os avanços até hoje ainda são insuficientes para conter a pandemia que assola o mundo inteiro.

Está desaconselhado o uso da AZT e da IVM no tratamento precoce da COVID-19. É importante salientar que esses medicamentos trazem riscos já conhecidos, que devem ser respeitados na hora de sua prescrição. Ademais, a falta de conhecimento técnico sobre a doença corrobora o surgimento de charlatanices que podem ser muito maléficas à saúde pública. Outrossim, os meios digitais carregam grande culpa na disseminação das conhecidas *fake news* por todos os cantos.

É papel do profissional médico e do profissional de saúde em geral contribuir para a orientação correta sobre o tratamento da doença, mesmo que ainda sejam poucas as evidências e verdades científicas. A grande arma contra a COVID-19 é a informação, ela ajudará a identificar e cancelar grupos ideológicos e fontes erradas sobre o tratamento da doença.

Referências

- BEIGELMAN, A. et al. Randomized trial to evaluate azithromycin's effects on serum and upper airway IL-8 levels and recurrent wheezing in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, [s. l.], v. 135, n. 5, p. 1171–1178, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25458910/>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Parecer CFM nº 4/2020**. Considerar o uso da cloroquina e hidroxicloroquina, em condições excepcionais, para o tratamento da COVID-19. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 16 abr. 2020a. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/pareceres/BR/2020/4>. Acesso em: 15 jan 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 17 abr. 2020b. Disponível em: <https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/Diretrizes%20para%20Diagn%C3%B3stico%20e%20Tratamento%20da%20COVID-19%20-%20vers%C3%A3o3.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- BRASIL. Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Consulta medicamentos**: Ivermectina. Responsável Técnico Rodrigo Milinari Elias. Anápolis: Brainfarma Indústria Química e Farmacêutica, 2018.
- CALYA, L. et al. The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of Sars-CoV-2 *in vitro*. **Antiviral Research**, [s. l.], v. 178, p. 1-4, abr. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32251768/>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- CAPONI, S. COVID-19 no Brasil: entre o negacionismo e a razão neoliberal. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 34, n. 99, p. 209-224, ago. 2020.
- CATHERINE, E. O.; THUY, D. Azithromycin for severe COVID-19. **The Lancet**, [s. l.], v. 396, n. 10256, p. 936-93704, set. 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31863-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32896293/>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Competências para inovar na indústria farmacêutica brasileira**. Brasília-DF: CGEE, 2017. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/Ind_farmacutica.pdf. Acesso em: 14 jan. 2022.
- CHOUDHARY, R.; SHARMA, A. K. Potential use of hydroxychloroquine, ivermectin and azithromycin drugs in fighting COVID-19: trends, scope and relevance. **New microbes and new infections**, [s. l.], v. 35, maio 2020. DOI: 10.1016/j.nmni.2020.100684. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7175902/pdf/main.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- FAIQ, I. G. et al. Effectiveness of Ivermectin as add-on Therapy in COVID-19 Management (PilotTrial). **MedRxiv**, set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.07.07.20145979>. (Preprint). Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.07.07.20145979v1.full.pdf+html>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- FERREIRA, L. L. G.; ANDRICOPULO, A. D. Medicamentos e tratamentos para a COVID-19. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 34, n. 100, set./dez, 2020.
- FURTADO, R. H. M. et al. Azithromycin in addition to standard of care versus standard of care alone in the treatment of patients admitted to the hospital with severe COVID-19 in Brazil (COALITION II): a randomized clinical trial. **The Lancet**, [s. l.], v. 396, n. 10256, p. 959-967, set. 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31862-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31862-6). Disponível em: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)31862-6/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)31862-6/fulltext). Acesso em: 14 jan. 2022.

- GUIMARÃES, A. S.; CARVALHO, W. R. G. de. Desinformação, negacionismo e automedicação: a relação da população com as drogas “milagrosas” em meio à pandemia da COVID-19. **InterAm J Med Health**, v. 3, p. 1-4, mar. 2020. Disponível em: <https://www.iajmh.com/iajmh/article/view/147/188>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- GYSELINCK, I. *et al.* Rationale for azithromycin in COVID-19: an overview of existing evidence. **BMJ Open Respiratory Research**, [s. l.], v. 8, p. 1-10, 2020. DOI:10.1136/bmjresp-2020-000806. Disponível em: <https://bmjopenrespres.bmj.com/content/8/1/e000806>. Acesso em: 14 jan. 2020.
- HAYDER, M. A. *et al.* Is ivermectin–Azithromycin combination the next step for COVID-19?. **Biomedical and Biotechnology Research Journal (BBRJ)**, v. 4, n. 5, p. 101-103, 2020. Disponível em: <https://www.bmbtrj.org/article.asp?issn=2588-9834;year=2020;volume=4;issue=5;spage=101;epage=103;aulast=Al-Kuraishy>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- IBM MICROMEDEX. Drugdex. Greenwood Village. **IBM Watson Health**, Colorado, USA, [2022]. Disponível em: <http://www.micromedexsolutions.com>. Acesso em: 15 jan 2022.
- JEAN, S. S. *et al.* Old and re-purposed drugs for the treatment of COVID-19. **Expert Review of Anti-Infective Therapy**, [s. l.], v. 18, n. 9, p. 843-847, 2020.
- KUMAR, Manish *et al.* A chronicle of Sars-CoV-2: Part-I-Epidemiology, diagnosis, prognosis, transmission and treatment. **Science of The Total Environment**, v. 734, p. 139278, 2020.
- LIMA, J. V. O. *et al.* Potential risk of investigated drugs for the treatment of COVID-19: drugs interactions. **Prevenção em Infecção e Saúde**, [s. l.], v. 6, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/10829/pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- LISBOA, U. P. S. **Azitromicina e COVID-19: uma abordagem acadêmica**. INFORMA SUS UFS-CAR, maio, 2020. Disponível em: <https://www.informasus.ufscar.br/azitromicina-o-que-estudos-recentes-sugerem-sobre-seu-uso-na-covid-19-e-outros-apontamentos/>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- LÓSS, J. C. S. *et al.* A saúde mental dos profissionais de saúde na linha de frente contra a COVID-19. **Revista Transformar**, [s. l.], v. 14, p. 54-75. 2020. Disponível em: <http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/375>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- MARRA, L. P. *et al.* **Ivermectina para covid-19: Revisão sistemática rápida**. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1099488/rs_rapida_ivermectina_covid19_06_05_20-1.pdf. Acesso em: 14 jan. 2022.
- PATEL, A. *et al.* **Ivermectin in COVID-19 Related Critical Illness**. SSR, abril, 2020. Disponível em: <https://www.isglobal.org/documents/10179/6022921/Patel+et+al.+2020+version+1.pdf/fab19388-dc3e-4593-a075-db96f4536e9d>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- RIBEIRO, M. L. de B. **O Conselho Federal de Medicina e a COVID-19**. CFM, Brasília, DF, 27 jan. 2021. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/artigos/o-conselho-federal-de-medicina-e-a-covid-19/>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- SCHMITH, V. D.; ZHOU, J. J.; LOHMER, L. R. L. The Approved Dose of Ivermectin Alone is not the Ideal Dose for the Treatment of COVID-19. **Clinical Pharmacology and Therapeutics**, [s. l.], 2020. DOI: 10.1002/CPT.1889. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267287/>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- ŞİMŞEK, Y. S. *et al.* Antiviral treatment of COVID-19. **Turkish Journal of Medical Sciences**, [s. l.], v. 50, p. 611-619. 2020.

SOUZA, M. N. C. *et al.* Ocorrência de Automedicação na população Brasileira como estratégia preventiva ao Sars-CoV-2. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1-9, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11933>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/11933/10726/158716>. Acesso em: 14 jan. 2022.

12

A entrega da má notícia sobre paciente de COVID-19 em tempos de pandemia: um relato de caso

Rafael Pimentel Soares¹

Renata Moreira C. Pimentel²

A arte da medicina está em observar. Curar algumas vezes, aliviar muitas vezes, consolar sempre.

(Hipócrates)

-
1. Graduado em Direito (Unig). Pós-Graduado em Ciências Jurídicas (Ucam). Mestrando em Planejamento Regional e Gestão de Cidades (Ucam).
 2. Graduada em Direito (Unig). Graduanda em Medicina (Unig). Pós-Graduanda em Psiquiatria (Ensine).

Considerações iniciais

No período compreendido entre o dia 12 de março de 2020 e 16 de setembro de 2021, o Instituto Hopkins contabiliza que o número de mortes por COVID-19 no Brasil ultrapassa 590.000 (quinhentos e noventa mil). Em termos percentuais, 0,27% da população brasileira foi ceifada em consequência da maior crise sanitária do Século XXI (IBGE, 2021).

Com efeito, os números vão além das estatísticas, pois cada unidade representa uma história, uma vida, um pai, uma mãe, um filho, uma filha, um amigo, um irmão de alguém que recebeu uma má notícia. Nesse sentido, a proposta do presente artigo é abordar, interdisciplinarmente, a entrega da má notícia no contexto do estado de pandemia da COVID-19, com relato de caso, contribuindo para o aprofundamento do tema que envolve o direito à informação e o dever ético do profissional de saúde sob a ótica do princípio da equidade, corolário do direito constitucional à saúde e da Política Nacional de Humanização do Ministério da Saúde (BRASIL, 2010).

Antes de relatar o caso, faz-se um percurso pelos teóricos no sentido de trazer à tona algumas reflexões sobre a imprescindibilidade do acolhimento e da humanização nas práticas dos profissionais da saúde, sobre a forma como se deve dar a entrega da má notícia e a informação regular dada a familiares e ao próprio paciente sobre o estado de saúde deste decorrente da COVID-19.

Acolhimento e humanização: práticas essenciais aos profissionais da saúde

O Plano Nacional de Humanização estimula o desenvolvimento de um relacionamento voltado à dignidade do paciente, cujo acolhimento é função precípua de uma saúde mais humanizada. *Acolher* é reconhecer o que o outro traz como legítima e singular necessidade de saúde. O acolhimento deve estar presente e sustentar toda a relação entre os profissionais de saúde e os pacientes. Como valor inerente às práticas de saúde, o acolhimento é construído de forma coletiva, a partir da análise dos processos de trabalho, e tem como objetivo a construção de relações de confiança, compromisso e vínculo entre as equipes, profissionais e usuários (BRASIL, 2010).

Ao médico, é inculido como princípio fundamental, à luz do Código de Ética Médica, guardar absoluto respeito pelo ser humano, mesmo após a sua morte. Ademais, é dever legal, na forma do art. 34 do mesmo diploma, “informar ao paciente o diagnóstico, o prognóstico, os riscos e os objetivos do tratamento, salvo quando a comunicação direta possa lhe provocar dano, devendo, nesse caso, fazer a comunicação a seu representante legal” (BRASIL, 1990). O profissional da saúde deve ter como objetivo de sua atuação o máximo zelo pela saúde do ser humano, em favor da qual deverá empenhar o melhor de sua capacidade profissional (BRASIL, 2013).

Sob todos os aspectos, é impensável falar no estabelecimento de relacionamento humano sem comunicação, haja vista que a interação comunicativa pode ser mantida por infinitos meios, diretos ou indiretos, verbais ou não verbais, presenciais ou remotos, permitindo troca de informações, palavras, sentimentos e reações. Portanto, a comunicação é encarada e sustentada como sendo um processo de criação e de recriação de informações, de partilha, que permite a interação de sentimentos e emoções entre as pessoas (BICHO, 2013).

A essencialidade da comunicação e seu desenvolvimento desde os tenros anos de vida, através do choro, dos gestos e, posteriormente, da fala, tornam esse processo muito intuitivo e natural. Contudo, em ambiente de saúde, a comunicação tem objetivos e finalidades especiais, como: promover e educar para a saúde; evitar riscos e ajudar a lidar com ameaças para a saúde; precaver doenças; sugerir mudanças de comportamento; prescrever exames de rastreio; informar sobre a saúde, doenças e exames médicos; prescrever medicamentos; recomendar medidas preventivas e atividades de autocuidados em indivíduos doentes de modo que a eficiência na comunicação se torna ainda mais relevante (TEIXEIRA, 1996).

A entrega da má notícia

A reconhecida importância da comunicação em ambiente de saúde atraiu a atenção de estudiosos e pesquisadores, tanto da área de saúde, quanto da área de comunicação e linguística, com objetivo híbrido de conscientizar a todos da sua importância e sistematizar, metodologicamente, a comunicação entre profissionais, pacientes e familiares, sobretudo na entrega de más notícias. Neste esteio, surge o protocolo SPIKES, cuja metodologia era direcionada

inicialmente aos pacientes da oncologia, sistematizando a abordagem da comunicação da má notícia.

O Protocolo **SPIKES** é um mnemônico de seis passos que, resumidamente, consiste em:

- S* – *Setting up*, prepare-se para o encontro, treine o que será dito;
- P* – *Perception*, perceba-o e entenda o seu grau de compreensão;
- I* – *Invitation*, convide-o para um diálogo, entenda o que ele quer saber;
- K* – *Knowledge*, introduza a transmissão da informação, não seja direto;
- E* – *Emotions*, expresse emoção e observe a emoção do paciente;
- S* – *Strategy and Summary*, resuma e organize o plano que foi traçado.

A má notícia pode ser conceituada como a informação que altera negativamente a visão que o paciente tem do seu futuro, ou seja, que envolva uma mudança drástica na perspectiva de futuro num sentido negativo. Portanto, qualquer informação sobre cuidados em saúde que possa gerar desesperança, ameaça ou risco de desdobramentos negativos é encarada como uma má notícia (DIAS *et al.*, 2003).

A subjetividade do que é uma má notícia está diretamente ligada à capacidade de compreensão e aptidão física, mental e espiritual do receptor, ou seja, os impactos da má notícia variam de intensidade de receptor para receptor e são vários os fatores que contribuem para isso. Portanto, o processo de comunicação exige uma técnica adaptada ao seu conteúdo, não existindo uma única técnica que sirva para todas as situações, sendo necessária a flexibilização dela em cada circunstância e, da mesma forma, de acordo com os sujeitos envolvidos.

Objetivamente, a má notícia alberga qualquer informação que pode provocar uma mudança drástica nas rotinas, na qualidade de vida, nos sentidos, na mobilidade ou na própria perspectiva sobre o futuro e convívio familiar. Pode estar relacionada com um tratamento, um diagnóstico, uma sequela, ou um procedimento, como a diabetes, a perda da visão ou da audição, a amputação de um membro, uma doença crônica, neoplasias, ou ainda, o fim das possibilidades curativas que levam a situações terminais, tratamentos paliativos aversivos e prolongados, entre outras situações (CARTER-BROWN, 2010 apud BICHO, 2013).

Informação sobre os pacientes de COVID-19 em tempos de pandemia

Em contexto da COVID-19, SARS-CoV-2, cujo estado de pandemia é reconhecido pela Organização Mundial de Saúde desde março de 2020, a transmissão pelo ar, através do contato direto ou próximo a uma pessoa doente, impeliu o distanciamento social como uma das mais efetivas e difundidas práticas ao redor do mundo. Como consequência, os hospitais criaram regras limitadoras rígidas à presença de visitantes ou acompanhantes aos pacientes internados, principalmente aqueles infectados pela COVID-19, tornando o contato impessoal e informacional, através de aplicativos de mensagem instantânea ou telefone, uma regra de comunicação (ALCANTARA *et al.*, 2020).

Em termos práticos, toda sistemática e metodologia desenvolvida ao longo dos anos, no sentido de conferir aos profissionais de saúde uma ferramenta para entrega da má notícia de forma humanizada e que fortalecesse os laços relacionais entre médico e paciente, tiveram que ser repensadas, adaptadas e aplicadas às novas demandas, dando ensejo a novas estratégias e métodos de entrega da má notícia. Contudo, a *virada de chave* se dá num momento de extrema fragilidade social, em que os números de mortes são diuturnamente alardeados, e a falta de protocolo de tratamento eficiente assombra o inconsciente coletivo.

A Sociedade Brasileira de Pneumologia desenvolveu um estudo que analisa o recorte espaço-temporal dos casos de internação hospitalar no Brasil entre 17 de março de 2020 a 24 de abril de 2020. Foi, então, apurada uma taxa média de letalidade de 6,9% no Brasil, portanto, aproximadamente, sete em cada cem pacientes internados com diagnóstico de COVID-19 vieram a óbito. O estudo destaca que a taxa de letalidade também é diretamente influenciada pela subnotificação da doença e de óbitos, além do fato de que a pouca testagem e o direcionamento dos testes apenas para os pacientes em estado grave pode ter gerado uma tendência de elevação da taxa de letalidade (SOUZA *et al.*, 2020).

No aspecto psicossocial, os impactos do alto índice de letalidade e dos enormes prejuízos econômicos causados pela pandemia da COVID-19 são consideravelmente contributivos ao estresse generalizado, já que, sob o prisma da saúde mental, a expressão pandemia remete a um medo irracional, ou uma noção injustificada de que os meios empregados na luta contra a doença estão

fadados ao insucesso, levando ao estado de sofrimento e, conseqüentemente, de mortes desnecessárias (SILVA; SANTOS; OLIVEIRA, 2020).

A conjugação desses fatores, quais sejam, a entrega da má notícia num contexto de pandemia, com alta taxa de letalidade em momento de distanciamento social, com reconfiguração relacional entre o médico, o paciente e a família e o estresse generalizado no seio social, faz o fio condutor deste capítulo e da análise do caso que se passa a apresentar.

Relato de caso

O relato em pauta trata das interações e informações do paciente F. M. C., 39 anos, sexo masculino, com hábitos de vida saudáveis e praticante de atividades físicas regulares, sem comorbidade, que procurou atendimento médico no dia 07/05/2021, quinto dia do início dos sintomas, no hospital Unimed Juiz de Fora, com queixa de febre, mialgia e fadiga causadas por infecção por COVID-19, confirmada em Exame RT-PCR por SWA em Nasofaringe.

No primeiro atendimento, os sinais vitais não apresentaram alterações significativas, tendo pulso 106, P.A. 130/70, SpO₂ 98%, temperatura 36.2 °C. Contudo, no exame de tomografia de tórax foi constatado comprometimento de 35% dos campos pulmonares, cujo aspecto de *vidro fosco* caracterizava o acometimento por COVID-19. O paciente relatava ainda dor epigástrica importante. O exame de gasometria arterial não indicava alteração significativa, razão pela qual o paciente foi liberado para que continuasse o tratamento do protocolo COVID-19 em casa, iniciado há 5 dias, com prescrição dos seguintes medicamentos: *azitromicina 500 mg*, uma vez ao dia, por cinco dias; *ivermectina 6 mg*, um comprimido por dia, por quatro dias; *dipirona 500 mg* em caso de febre.

Assevera-se que, nessa fase, o paciente esteve acompanhado de sua irmã, R. M. C. P., que presenciou o atendimento médico, acompanhou os exames, a prescrição dos medicamentos e a alta médica.

Cumprido o protocolo de tratamento em ambiente doméstico-familiar, o paciente manteve o quadro de febre intermitente, mialgia e fadiga, razão pela qual, às 15 horas do dia 09/05/2021, sétimo dia de início dos sintomas e tratamento, retornou à Unidade de Saúde Unimed em Juiz de Fora, dessa

vez apresentando os seguintes sinais vitais: pulso 98; P.A. 120/67; SpO₂ 94%; temperatura corporal 36.6° C. Realizado novo exame de tomografia de tórax, foi achado comprometimento de 75% em ambos os campos pulmonares, em aspecto de *vidro fosco*, indicando agravamento do quadro. Em razão da oxigenação inferior a 95% e o comprometimento pulmonar, o paciente foi transferido ao Hospital Albert Sabin, em Juiz de Fora, para internação e tratamento em ambiente hospitalar.

Ainda nessa fase, o paciente, enquanto esteve em atendimento na Unidade de Saúde Unimed, foi acompanhado pela irmã, R. M. C. P., que presenciou o atendimento médico, acompanhou os exames e o encaminhamento ao Hospital Albert Sabin.

Tendo dado entrada no Hospital Albert Sabin, o paciente foi submetido a novo exame RT-PCR por SWA em Nasofaringe, com resultado positivo, e conduzido, imediatamente à *sala vermelha*, onde lhe foi administrada suplementação de oxigênio, durante uma hora, até seguir com a internação para quarto individual, onde seguiria o tratamento com cateter nasal, antibioticoterapia, anticoagulantes e corticoides.

A partir dessa fase, o paciente não pôde mais ser acompanhado pela irmã ou outro acompanhante, de modo que todas as informações quanto ao estado de saúde e tratamento eram passadas diretamente pelo paciente aos familiares via telefone e *WhatsApp* e, uma vez ao dia, mediante ligação para a médica infectologista, ressaltando-se que a interlocutora foi pessoa imposta pela própria médica, sem opção de escolha pelos familiares, apesar da insistência destes.

No dia 10/05/2021, logo ao amanhecer, em virtude da queda na saturação (SpO₂ 89%), o paciente passou do cateter nasal para a máscara de oxigênio em intensidade de 10 L/min, mantendo-se o tratamento medicamentoso com antibioticoterapia, anticoagulantes e corticoides. O paciente se queixava de dor epigástrica importante, mas não tornou a ter febre.

Nesse dia, a família não teve contato presencial com o paciente, apenas informações superficiais e de cunho geral passadas pelo próprio (“estou bem”). A médica infectologista não atendeu nem retornou as ligações e, por estar em unidade não intensiva, não havia informações em boletim médico.

No dia 11/05/2021, o paciente apresentou nova queda na saturação, tendo sido elevada a intensidade do oxigênio a 12 L/min, indicando uma piora no quadro clínico. O paciente relatou à irmã sintomas de transtorno de ansiedade

e fobia, astenia, dispneia e dor no peito, atribuído por ele próprio ao isolamento e à falta de informação.

A família intensificou os contatos com a médica infectologista, que retornou às ligações dizendo: “Vocês são muito desequilibrados! O paciente está bem!”. A unidade hospitalar não autorizou o ingresso de familiar, ressaltando a política de distanciamento necessária à contenção da disseminação viral.

Nos dias 12/05/2021, 13/05/2021 e 14/05/2021, o paciente permaneceu isolado em unidade não intensiva (no quarto), com gradativa e progressiva piora nos níveis de saturação, apesar da máscara de oxigênio em intensidade máxima (15 L/min), a saturação (SpO₂) tornou abaixo de 90%. Astênico, o paciente mantinha pouco contato com a família e, nessas poucas mensagens, se limitava a pedir orações e queixar-se do tratamento dispensado pela médica. Estando em unidade não intensiva, o paciente não figurava em boletim médico. A médica infectologista, nesses três dias, retornou as ligações apenas numa única oportunidade, dia 13/10/2021, quando informou objetivamente a involução clínica do paciente.

Em 15/05/2021, com saturação (SpO₂) a 74%, apesar da máscara de oxigênio em intensidade máxima (15 L/min), o paciente foi encaminhado ao Centro de Terapia Intensiva/CTI-Covid. A partir do ingresso na unidade de cuidados intensivos, o nome do paciente passou a constar no Boletim Médico, que era divulgado duas vezes ao dia, às 7 horas e às 19 horas. O boletim do Hospital Albert Sabin continha apenas três informações sucintas: o *nível de consciência*, a *evolução do paciente* e o *quadro geral*, passadas de forma objetiva pelo telefonista da Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Além do boletim médico, uma vez ao dia, um dos médicos intensivistas de plantão fazia contato telefônico com a irmã do paciente (R. M. C. P.) e apresentava informações mais precisas sobre níveis de leucócitos, creatinina e saturação, bem como sobre o tratamento administrado. Não havia contato com o paciente. A médica infectologista passou a atender às ligações da família.

No dia 17/05/2021, a saturação do paciente F. M. C. alcançou níveis críticos, fazendo-se imperativa a introdução de tubo orotraqueal e uso de ventilação mecânica. A informação da intubação foi transmitida à irmã do paciente na ligação diária, que teve como pauta principal o agravamento do quadro e necessidade de introdução do tubo orotraqueal como medida imperativa diante da baixa saturação. A médica externou ainda preocupação com o bom funcionamento dos rins, mas que o paciente havia reagido positivamente aos

diuréticos. O Boletim Médico informava: o nível de consciência: *inconsciente*; a evolução do paciente: *estável*; e o quadro geral: *grave*”.

Os dias se sucederam com as mesmas informações no Boletim Médico: nível de consciência: *inconsciente*; a evolução do paciente: *estável*; e o quadro geral: *grave*, até que, em 23/05/2021, no Boletim Médico do período da manhã, as informações mudaram para “nível de consciência: *inconsciente*; evolução do paciente: *piorado*; e quadro geral: *grave*”. A objetividade da informação não detalhou a piora, o esclarecimento só veio à família na ligação noturna da médica intensivista de plantão, que informou aumento nos níveis de leucócitos, indicando infecção, e aumento nos níveis de creatinina indicativo à hemodiálise com Prisma.

Foram dez longos dias combatendo uma grave infecção, com uso de antibiótico de amplo espectro intravenoso (polimixina 500 mg) e tratamento em hemodiálise com Prisma. Nesse período, a família se limitava às informações do Boletim Médico, inalterado, e à ligação diária da médica intensivista de plantão.

Em 02/06/2021, a má notícia foi dada pela enfermeira de plantão da UTI, com quem a família jamais teve qualquer contato; ela ligou para a irmã do paciente e em poucas palavras disse que o paciente tinha sofrido duas paradas cardiorrespiratórias na manhã daquele dia e vindo a óbito. A família não conseguiu contato com os médicos da UTI e nem com a médica infectologista.

Considerações finais

A entrega da má notícia é um desafio histórico dos profissionais de saúde, imbuídos na missão de transmitir ao paciente e/ou familiares notícias eivadas de significados negativos, aptas a mudar, definitivamente, suas perspectivas e futuro. Numa acepção moderna da relação médico/paciente, a comunicação assume lugar de protagonismo, balizando a conduta do médico da fase pré-tratamento à fase pós-tratamento, cortejo em que surgem as medidas propositivas de entrega da má notícia, tais como o protocolo SPIKES.

Contudo, em contexto de pandemia e distanciamento social, associadas às práticas médicas de acesso restrito ao ambiente hospitalar, que promovem um importante hiato na relação médico/paciente/familiares, vê-se uma abrupta

reestruturação na forma de comunicação em saúde que contribui ainda mais para o agravamento do quadro psicossocial de estresse generalizado, já criticamente elevado pelos altos índices de mortandade.

De um lado, os profissionais de saúde incansavelmente impelidos no combate a uma doença nova que dizima a população, e, de outro, uma população aterrorizada pela escassez de soluções e que lida com o luto coletivo pela morte dos seus entes queridos. Portanto, faz-se imprescindível discutir se as limitações impostas pela pandemia da COVID-19 e as medidas de distanciamento social legitimam a ruptura na relação médico/paciente/família e a flexibilização dos protocolos de entrega da má notícia, como a verificada no caso relatado.

Conclui-se, portanto, que as medidas para restabelecimento da relação médico/paciente/família são urgentes, assim como é urgente uma reestruturação nos meios de comunicação e a adoção de protocolos mais éticos e humanos à entrega da má notícia por morte de COVID-19.

Referências

- ALCANTARA, Ellen Resende de Almeida *et al.* Treinamento para comunicação de óbito durante a pandemia COVID-19. **Revista Qualificada HC**, Ribeirão Preto, p. 215-224, 2020. Disponível em: <https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/256/256.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- BAILE, Walter *et al.* SPIKES – a six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. **The Oncologist**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 302-311, 2000. Disponível em: <https://www.mdanderson.org/documents/education-training/project-echo/10%2027%2016%20ECHO-PACA%20SPIKES.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- BICHO, Débora João Figueiredo. **Comunicação de más notícias em contextos de saúde**. 2013. 133f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica da Saúde) – Escola de Ciências Sociais, Universidade de Évora, Évora/Portugal, 2013.
- BRASIL. Conselho Federal de Medicina (CFM). **Código de ética médica. Resolução nº 1.246/88**. Brasília: Tablóide, 1990.
- BRASIL. **Lei nº 12.8842, de 10 de julho de 2013**. Dispõe sobre o Exercício da Medicina. Brasília: Diário Oficial da União, 11 jul. 2013. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1035484/lei-12842-13>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Humanização**. Formação e intervenção. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_humanizaSUS.pdf. Acesso em: 14 jan. 2022.

- CRUZ, Carolina de Oliveira; RIERA, Rachel. Comunicando más notícias: o protocolo SPIKES. **Diagn. Tratamento**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 106-108, 2016. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1365/rdt_v21n3_106-108.pdf. Acesso em: 17 jan. 2022.
- DIAS, Lauren *et al.* Breaking bad new: a patients perspective. **The Oncologist**, Boston, EUA, v. 8, p. 592-593, 2003. Disponível em: <https://academic.oup.com/oncolo/article/8/6/587/6388167>. Acesso em: 17 jan. 2022.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da População do Brasil e das Unidades Federativas**. IBGE, [2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html> Acesso em: 16 set. 2021.
- SILVA, Hengrid Graciely Nascimento; SANTOS, Luís Eduardo Soares dos; OLIVEIRA, Ana Karla Sousa de. Efeitos da pandemia do novo Coronavírus na saúde mental de indivíduos e coletividades. **Journal of Nursing and Health**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/18677/11414>. Acesso em: 17 jan. 2022.
- SOUZA, Carlos Dornels Freire de *et al.* Evolução espaçotemporal da letalidade por COVID-19 no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [s. l.], v. 46, n. 4, 2020. Disponível em: https://www.jornaldepneumologia.com.br/export-pdf/3362/2020_46_4_3362_portugues.pdf. Acesso em: 17 jan. 2022.
- TEIXEIRA, José A. Carvalho. Comunicação em saúde. Relação Técnicos de Saúde Utentes. **Notas Didáticas**, [s. l.], v. 22, n. 3, pp. 615-620, 1996.

13

Telemedicina na COVID-19: evolução, vantagens e desafios

Rosimere Izidoro Bodevan Maia¹

Hildeliza Boechat Cabral²

Paulo Sérgio Pires do Amaral³

Artur José Cabral⁴

Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas,
mas ao tocar uma alma humana seja apenas outra
alma humana.

(C. G. Jung)

-
1. Bacharel em Direito. Funcionária pública da Prefeitura Municipal de Guaçuí – ES.
 2. Doutora e Mestre em Cognição e Linguagem (Uenf). Estágio Pós-doutoral em Direito Civil e Processual Civil (Ufes). Membro da Sociedade Brasileira de Bioética (SBB). Membro da Asociación de Bioética Jurídica de La Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Membro do Instituto Brasileiro de Estudos em Responsabilidade Civil (IBERC). Coordenadora do GEPBIDH (Grupo de Estudos e Pesquisa em Bioética e Dignidade Humana). Membro do Instituto Brasileiro de Direito de Família (IBDFAM). Membro do Instituto Brasileiro de Política e Direito do Consumidor (BRASILCON). Professora dos Cursos de Direito e Medicina. E-mail: hildeboechat@gmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3000681744460902>
 3. Mestre em Políticas Públicas e Processo com ênfase em segurança pública. Procurador Municipal. Professor do Curso de Direito.
 4. Mestre em Produção Animal (CCTA – Uenf). Estudante de Medicina da Universidade Iguaçu, Itaperuna. Médico Veterinário (UFRURJ).

Considerações iniciais

Esta pesquisa destaca a importância da telemedicina e suas tecnologias no combate ao novo coronavírus, as transformações sociais neste período pandêmico, bem como demonstra vantagens e desafios dessa prática. A telemedicina, embora não seja tão nova, foi evidenciada em razão do distanciamento social imposto pela pandemia, tornando imperiosas as consultas mediadas pela internet, pois o médico, embora não possa tocar o paciente, tem oportunidade de ouvi-lo diretamente, vê-lo e saber quais são as suas necessidades. Neste momento, o tema se mostra muito relevante em face do cenário pandêmico, em virtude da propagação novo coronavírus trazendo consigo insegurança e morte.

A telemedicina é uma revolucionária prática de atendimento médico por meio de recursos tecnológicos e digitais, capazes de sanar inúmeros óbices experimentados pelo sistema de saúde brasileiro. Entretanto, há pouca disciplina disponível a respeito da telemedicina, que até então era normatizada pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), sendo de grande necessidade pela sociedade que houvesse uma disciplina jurídica para esse tipo de atendimento considerado não-presencial. Atendendo a essa demanda, veio ao mundo jurídico a Lei Federal 13.989/20 (BRASIL, 2020b), que determina atendimento durante a situação de pandemia, entretanto, espera-se que a telemedicina seja uma realidade, pois os pacientes podem ser atendidos por diversos profissionais em outros municípios e até mesmo em outros estados da Federação.

Espera-se que este capítulo possa despertar para a importância da ampliação da visão acerca das barreiras geográficas que separam as pessoas dos médicos que elas julgam serem os melhores para atendê-las. Para que esse tipo de atendimento seja efetivo, observando-se os preceitos éticos e legais, precisa oferecer segurança jurídica aos profissionais de saúde, bem como para os pacientes. Contudo, impende destacar que, em virtude de não haver no Brasil maiores investimentos no sentido de se realizar um planejamento a longo prazo de forma mais paulatina, a telemedicina enfrenta incontáveis desafios, como a falta de infraestrutura, escassez de equipamentos, dificuldades quanto ao treinamento, dentre outros.

Apesar desses desafios, a telemedicina se mostra de fundamental valia no combate à enfermidade. Com muitos avanços e alguns óbices, é uma importante modalidade com tendência à incorporação pela sociedade em tempos pós-pandemia, o que se mostra notório em virtude dos inúmeros benefícios

apresentados, quais sejam atendimento médico sem deslocamento, tanto dos profissionais quanto dos pacientes, celeridade no atendimento, acesso a especialistas em quaisquer região do país (e até internacionais) e troca de experiências entre profissionais de todo globo terrestre. Assim, a telemedicina alcançou notoriedade como instrumento capaz de promover a saúde de maneira célere e eficiente.

Telemedicina no Brasil

É de longa data a notícia de atendimentos a distância, quando, ainda na pandemia do início do século passado, as pessoas possivelmente infectadas se colocavam à margem do rio e, da outra margem, o médico ia analisando os casos e tratando a distância os pacientes que necessitavam de atendimento remoto naquele momento. Rodrigues, Calil e Silvestre (2020) explicam que a legislação não permitia a prática de qualquer forma de medicina em que o profissional de saúde não estivesse atendendo de forma presencial o paciente; dessa forma, não foi possível reconhecer a existência da telemedicina à época, uma vez que essa prática somente era regulamentada para os casos de urgência e emergência, não sendo praticada de maneira abrangente e eficaz.

O Código de Deontologia médica de 1988 não tratava especificamente sobre a telemedicina, todavia já vedava a prescrição de tratamentos ou procedimentos sem a realização de exame direto do paciente (RODRIGUES; CALIL; SILVESTRE, 2020, p. 81).

Binda Filho e Zaganelli (2020) salientam que, desde 1990, a telemedicina ensaiava os primeiros passos no país, experimentando uma maior ampliação em diversos projetos, como a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). Inicialmente, seu enfoque apresentava cunho tão somente educativo, configurando-se videoconferência. A realidade do novo coronavírus descortinou nova etapa de evolução, em razão do desconhecido vírus, altamente contagioso e mortal, disseminando insegurança e medo em todo o globo terrestre.

Evidenciado esse contexto no Brasil, aflorou-se a importância da regulamentação da Lei Federal nº 13.989/20, em caráter temporário e emergencial

(BRASIL, 2020b). Assim, com a ampliação das novas tecnologias, a telemedicina se mostrou uma ferramenta basilar para minimizar deslocamentos, aglomerações e a disseminação do vírus, haja vista a ampliação nas mais diversas modalidades, quais sejam: teleorientação, levantamento de dados, telemonitoramento e teleconsulta, as quais se verá detalhadamente nas seções subsequentes deste capítulo (RODRIGUES; CALIL; SILVESTRE, 2020). Considerando a relevância e a contribuição da telemedicina, “o presidente da Federação Nacional de Saúde Suplementar (FenaSaúde), afirmou que a telemedicina é o que podemos tirar de bom da pandemia, classificando-a como a ‘grande vencedora’” (SIMÕES; OLIVEIRA; SANTOS, 2020 p. 117).

Conforme afirmação acima, é inegável que mesmo em tempos sombrios, como se vivencia em períodos pandêmicos, algo positivo é extraído deste contexto instável, como a intensificação de estudos e pesquisas, avanços tecnológicos e audiovisuais, implantação de sistemas interativos em telessaúde, ferramentas que se mostraram extremamente eficazes, céleres, seguras, uma vez que as mídias em telessaúde podem ser acessadas por meio de smartphones, computadores, dentre outros instrumentos tão rotineiramente utilizados pela maioria da população brasileira, comprovando-se que tais tecnologias são capazes de difundir orientações, cuidados em saúde extremamente fundamentais para a vida da espécie humana.

A lei específica da telemedicina em caráter temporário, que dispõe sobre a medicina e atendimento em situação emergencial da telemedicina (já regulamentada pelo CFM) foi bastante atenta às questões éticas. Na telemedicina, não se pode utilizar da escusa para se admitir um atendimento de menor qualidade, pois há uma preocupação com os preceitos ético-jurídicos como se presencial fosse. O paciente será informado pelo médico a respeito do atendimento, e, além do consentimento informado, haverá a informação adicional a respeito da limitação e advertência dos riscos quanto ao atendimento à distância. Assim, a prestação de serviços da telemedicina seguirá sempre os padrões dos pressupostos éticos usuais do atendimento presencial, não havendo tratamento diferenciado no exercício da medicina. É necessário se destacar que além da telemedicina, há o telediagnóstico e a teleorientação, fato que muito contribui no momento de pandemia para o acesso a bons especialistas que atendam em locais muito distantes do paciente.

O telediagnóstico é uma modalidade que vai além da mera teleconsulta, pois possibilita a emissão de laudo ou parecer de exames a partir de dados

e gráficos analisados e interpretados por meio da internet. Realizar o diagnóstico à distância (fato que deve ser feito com toda cautela, preservando-se os critérios éticos do atendimento presencial) não permite a minoração da responsabilidade civil médica, daí o motivo da atenção na modalidade de diagnóstico em comento.

A teleorientação é uma avaliação remota do quadro clínico para definição do estado do paciente para orientá-lo em que direção ele deve se dirigir para ser atendido da melhor forma possível e com o profissional adequado ao caso. Nessa circunstância, a telemedicina assume o papel de educar o paciente, por meio das informações e da direção a ser tomada. O médico se torna um orientador e um promotor de educação (ALMEIDA, 2021).

Morosini (2021), na mesma linha de ideias, explica que muitos projetos em telessaúde têm sido implementados no território nacional de forma crescente, obtendo-se excelentes resultados e altos índices de aprovação pela população. Com base na informação apresentada, pode-se exemplificar o Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da Universidade Federal da Paraíba, vinculado à Rede Ebserh.

Durante a triagem, é verificado se o usuário do Hospital Universitário tem acesso à internet. Após o paciente ser considerado apto, é definido como se dará o atendimento pelo aplicativo de mensagens ou pela plataforma Teams.

Por causa dessa pandemia nós ficamos sem atendimento e já faz dois meses que eu estava sem remédios, então me vi em uma situação muito difícil”, disse um usuário E isso foi conseguido através de um telefonema no qual eu fui muito bem atendido. Por isso, gostaria de parabenizar essa nova forma de atendimento do HULW (PIXABAY apud BRASIL, 2020c).

Nesse contexto, a telemedicina se mostra um diferencial para este momento em que os atendimentos presenciais se tornam um risco para a saúde, sendo um recurso altamente útil e até mesmo indispensável, embora apresente ainda muitos desafios a serem vencidos e óbices de ordem prática.

É importante destacar a contextualização da telemedicina neste momento da pandemia e como ela se tornou um importante instrumento de proteção

à saúde. Com a chegada do novo coronavírus, como o próprio nome sugere, foi necessária a adaptação ao “novo”, com a implementação de práticas inovadoras, como o uso de máscaras, álcool em gel, distanciamento social, adoção de novos vocábulos, como lockdown, telessaúde, telemedicina, sendo estes já conhecidos entre os profissionais de saúde, porém, novos para as pessoas leigas. Nessa esteira, serão apresentados novos vocábulos para melhor compreensão (FIGUEIRA; IWANAMI, 2021).

Tem-se a telemedicina como a forma mais ampla, abarcando todos os demais ramos que se utilizam de ferramentas tecnológicas em áudio, vídeo e levantamento de dados para o exercício da medicina. A teleorientação é um dos ramos da telemedicina que visa basicamente orientar e educar, mediante explicação. Já a teleinterconsulta é a troca de experiências entre médicos em apoio ao profissional responsável pelo paciente. Outra espécie que compõe a telemedicina é o telemonitoramento, que nada mais é do que o acompanhamento de indicadores do paciente, realizados pelo médico à distância. E, por último, mas não menos importante, tem-se a teleconsulta, que se mostrou de grande valia para a quebra do ciclo vicioso de contágio do novo coronavírus, sendo ela a consulta realizada entre médico e paciente sem que este realize deslocamento para a busca do atendimento (RODRIGUES; CALIL; SILVESTRE, 2020).

Simões, Oliveira e Santos (2020), em linhas gerais, conceituam a telemedicina como prática médica de cunho educativo e inovador, servindo-se de um aparato de mecanismos, os quais permitem o atendimento médico, estando este distante do paciente, sendo facultada à população o uso da telemedicina nas mais diversas especialidades de maneira moderna, e não usual em tempos pretéritos. No dia “11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a COVID-19 como uma pandemia” (BINDA FILHO; ZANGANELLI, 2020 p. 119), fato que já era amplamente noticiado pelas mídias televisivas, e digitais. Contágio desenfreado, saturação dos sistemas de saúde, doença e mortes em centenas de países: mau presságio que se anuncia, o tão temido vírus chegar ao Brasil.

Este cenário se apresenta fecundo para que a telemedicina passe de mera coadjuvante e assuma seu lugar de destaque nos serviços de saúde do país, em virtude do distanciamento social, quarentena e lockdown impostos pelas autoridades sanitárias. Isso posto, é notório o caráter de extrema urgência da regulamentação da Lei nº 13.989/20, a qual será tratada de maneira pormenorizada

em subseção que expõe a legislação que normatiza o exercício da telemedicina. Na mesma direção, Rodrigues, Calil e Silvestre (2020) destacam a importância de tal regulamentação disciplinando as múltiplas formas de atendimento de saúde por meio da telemedicina. Assim, são capacitados profissionais da saúde de forma multidisciplinar, bem como os hospitais públicos e particulares, apresentando-se aptos a ofertarem tais serviços. Essa regulamentação contribuiu para difundir a telemedicina no país, configurando-se relevante ferramenta de combate ao novo coronavírus, conforme será demonstrado a seguir.

Um dos grandes gargalos que visam interromper a transmissão da COVID-19 é o distanciamento social. De forma assertiva, os citados projetos elegeram como público-alvo jovens e estudantes, os quais possuem características bastante específicas neste ambiente pandêmico. É inerente à juventude a energia, a vivacidade e a inquietude próprias da idade, sendo sobremaneira mais complexo para esse grupo cumprir as imposições do distanciamento social. Outra característica a ser destacada é o traço cultural referente ao uso de equipamentos tecnológicos, como smartphones, computadores, e tablets etc., de forma que não há dúvidas de que a informação acerca dos cuidados preventivos relativos à COVID-19 atingirá seu propósito informativo. Por fim, acentua-se o fato de estudantes serem predominantemente formadores de opinião, influenciando suas famílias e demais pessoas que integram o meio em que vivem, e, na contramão do vírus, atuando como disseminadores de conhecimento, saúde e vida, junto à sociedade.

Dentre muitos outros projetos, destacam-se o Telessaúde-RS, Teleconsultoria e Teleconsulta, criados pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Segundo Morosini (2021), a teleconsultoria tem como público específico médicos, técnicos, especialistas que integram equipes dos serviços de saúde que atuam na chamada porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, nos serviços de baixa complexidade, em estratégias de saúde da família, na qual recebem o primeiro atendimento, sendo as unidades de atendimento distribuídas nos bairros das cidades do Estado do Rio Grande do Sul. O objetivo principal do projeto é capacitar os profissionais, bem como sanar dúvidas relativas à clínica médica com auxílio tecnológico de Teleconsultoria. “[...] Em 2020, o serviço somava mais de 50 mil atendimentos de teleconsultoria, sendo que 17% se referem à COVID-19” (MOROSINI, 2021, s/p).

Já a teleconsulta tem como objetivo alcançar os indivíduos que compõem as populações dos bairros e que buscam as unidades básicas de saúde. De

acordo com a Dr.^a Claunara Schilling Mendonça, médica de uma das unidades básicas de saúde, com a necessidade do distanciamento social, fez-se necessária a implementação do atendimento virtual por meio de aparelhos telefônicos da unidade e aparelhos móveis e suas funcionalidades, ofertando: “[...] agendamentos, consultas e renovação de receitas. [...] Depois desse contato, avaliamos se era necessário o paciente vir à unidade. [...] Até 17 de novembro, houve 8,9 mil atendimentos remotos.” (MENDONÇA apud MOROSINI, 2021, s/p).

Considerando os mencionados autores, mostra-se evidente a relevância no combate à transmissão do novo coronavírus, de acordo com as diversas espécies de telemedicina desenvolvidas em território nacional. No mesmo viés, Figueira e Iwanami (2021) acentuam a eficácia do atendimento via telemedicina, amparado no uso de instrumentos de apoio tecnológico, na atualidade, como importante recurso de interrupção da curva de contágio e transmissão do novo coronavírus, em prol de uma saúde mais acessível, moderna e eficaz, capaz de cumprir de forma mais igualitária seu princípio elementar de promoção da saúde e da vida.

Enfatiza-se que os casos citados referentes à aplicação da telemedicina foram apresentados de forma ilustrativa, demonstrando sua singularidade e sua valia, considerando os inúmeros documentos acessados no decorrer da pesquisa, que aduzem a magnitude da telemedicina (FIGUEIRA; IWANAMI, 2021).

É importante destacar alguns aspectos jurídicos da telemedicina e da Lei nº 13.989/20. O direito à saúde encontra previsão legal na Carta Magna, artigo 196 (BRASIL, 1988), sendo a saúde direito fundamental intrínseco a todo cidadão brasileiro, atribuído à incumbência estatal tutelar mecanismos capazes de minimizar a ocorrência de patologias, ofertar sistemas de atendimento que propiciem assistência e o pleno desenvolvimento da saúde como um todo, de forma ampla e apropriada para todos aqueles que buscam seu amparo. Nessa ótica, o ordenamento pátrio fundamenta a busca por todos os meios de acesso à saúde, seja a medicina ofertada de forma tradicional, seja a inovadora a partir da telemedicina.

Vale pontuar que a telemedicina não se apresenta como atividade totalmente desconhecida ou inédita no país, uma vez que o Ministério da Saúde, por meio da Portaria 2.554, há décadas desenvolve projetos em telessaúde, sendo estes: unidades estaduais ligadas às bases de tecnologia. Ainda assim, tem-se que atentar que a chamada telessaúde, à época, em nada se assemelha ao vultoso avanço tecnológico da atualidade (MOROSINI, 2021).

Rodrigues, Calil e Silvestre (2020) ratificam em sua obra a prática da telemedicina no país em períodos anteriores aos da COVID-19, sendo a referida prática regulamentada pela Resolução nº 1.643/2002. Em virtude dos avanços tecnológicos vertiginosos experimentados, ela se tornou limitada, sendo revogada e entrando em vigor a Res. nº 2.227/2018, objetivando dar maior sustentação e ampliação à prática médica fundamentada em meios tecnológicos e visando acompanhar os avanços destes novos tempos. Contudo, e em face dos incontáveis questionamentos e resistência da classe médica, a referida norma não logra êxito, voltando a vigor a Resolução de 2002, a qual regulamenta a prática da telemedicina neste tempo presente.

Em razão da crise sanitária que atingiu o país, o sistema de saúde, que já se encontrava sucateado, carente de investimentos e agonizante, se viu obrigado a se reinventar por meio da telemedicina. Em face de seu caráter singular no combate ao novo coronavírus, toma forma sua regulamentação por meio da solicitação 1.756 do Conselho Federal de Medicina ao Ministério da Saúde, baixando a Portaria 467/20 que visa sanar óbices para aplicação da ciência e tecnologia como recurso disponível, abrangente e capaz de produzir resultados mais contundentes contra a COVID-19. Essa portaria autorizou as instituições públicas e particulares a ofertarem os serviços de saúde apoiados em tecnologia, dando sustentação para aprovação da Lei nº 13.989/20. É oportuno lembrar que o referido dispositivo legal foi aprovado às pressas em razão do momento atípico ocasionado pela pandemia, e sua validade perdurará somente durante o colapso sanitário.

De pronto, será abordado o artigo 4º da Lei nº 13.989/20, o qual determina que se trata de responsabilidade do médico comunicar ao paciente que, em virtude do atendimento remoto, não será possível a avaliação física. Dessa maneira, para algumas especialidades se torna complexo o atendimento, porém, em outras, tal dificuldade não ocorre, devendo ainda advertir o paciente de possíveis riscos. (RODRIGUES; CALIL; SILVESTRE, 2020). Salienta-se que o profissional deve inquirir e averiguar as queixas, e, restando dúvidas relativas ao fechamento do diagnóstico, ele deverá lançar mão de mecanismos específicos, como a realização de exames ou consulta tradicional, objetivando sanar as lacunas.

Figueira e Iwanami (2021) entendem não importar se a consulta será presencial ou remota, pois o médico deve empregar todo seu conhecimento técnico e primar pela saúde do paciente, agindo de maneira diligente. Esclarecem

ainda que, referente ao art. 5º, determina-se a obediência aos preceitos aplicados na medicina tradicional no que tange à manutenção do sigilo das informações e os padrões morais pertinentes à medicina. Em relação aos custos oriundos do atendimento remoto, estes somente serão assegurados pelo Poder Público quando efetuados pelo SUS.

Foi importante a regulamentação da telemedicina pela Lei Federal 13.989/20, pois imprimiu segurança jurídica tanto para os médicos quanto para pacientes. Dessa forma, oferta-se o atendimento remoto eficaz e pleno, estando aliado aos avanços tecnológicos e conhecimentos técnicos, sem, contudo, perder a essência da medicina, que é embasada no atendimento humanizado, no amor à profissão, na promoção e proteção da saúde. Assim, ultrapassa a letra fria da Lei, alcançando plenamente os mais necessitados, sendo esse um direito fundamental de acordo com o que preconiza a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).

O tratamento pelo CFM é amparado desde a normativa disciplinadora da Resolução nº 1.643/2002 do Conselho Federal de Medicina (CFM). Merece destaque, sendo ela o pilar de evolução da telemedicina que hoje se pratica. Inicialmente, houve resistência ao atendimento remoto pela classe médica, haja vista serem milenares as consultas e orientações de forma presencial, tendo como requisito primordial o exame físico. Nesse contexto, o Conselho Federal de Medicina e entidades médicas têm entendimento diverso no tocante à primeira consulta ser passível tão somente do uso de aparato tecnológico. Já o Presidente da Associação Médica Brasileira entende não haver maiores empecilhos para a realização da primeira consulta online, de maneira que caberá ao médico decidir se há necessidade ou não da consulta presencial. Enfatiza ainda que, para se ofertar um atendimento de qualidade, os profissionais devem buscar capacitar-se para o exercício pleno da telemedicina.

É importante esclarecer que as casas de lei Câmara dos Deputados e Senado Federal derrubam vetos à Lei nº 13.989/20, de forma que volta a ser de incumbência do Conselho Federal de Medicina a normatização da telemedicina pós-pandemia. Outro veto que fora revogado trata das receitas médicas, as quais devem conter assinatura eletrônica ou digital, de maneira que é dispensada a apresentação de receita por meio físico.

Vale mencionar que o Conselho Federal de Medicina realizará estudos e debates visando a construção de norma capaz de cumprir os preceitos relativos às metodologias a serem aplicadas, resguardando a segurança das informações,

bem como os valores fundamentados na deontologia médica, de forma a ofertar ao cidadão um serviço de excelência na prática médica, sustentado nas novas tecnologias e atendimento remoto (BRASIL, 2020a).

São notórios os impactos experimentados em consequência da crise sanitária ocasionada pelo novo coronavírus, trazendo alterações no convívio em sociedade em virtude da necessária imposição do distanciamento social e lockdown, objetivando conter a disseminação do vírus. Contudo, tais imposições acarretam transformações nas áreas sociais, econômicas, tecnológicas, jurídicas e, de forma particular, no sistema de saúde do país. Torna-se relevante implementar a prática da telemedicina como recurso capaz de driblar os óbices para o acesso aos sistemas de saúde.

É necessário pontuar que a regulamentação da telemedicina se efetivou tão somente durante o período de excepcionalidade do momento. Tendo em vista os inúmeros benefícios apresentados, urge empreender esforços no sentido de se construir uma legislação forte amparada em estudos, debates e enfrentamento de ideias, de forma que possa trazer segurança jurídica, possibilitando investimentos no tocante à expansão tecnológica, capacitação de profissionais, incentivo a pesquisas, para que a telemedicina desenvolva todo seu potencial no que tange à proteção e promoção da saúde de maneira ampla e igualitária, tutelando o bem mais precioso: a saúde e a vida, considerando o que determina a Constituição Brasileira.

A evolução da telemedicina no contexto da COVID-19: avanços e desafios

Embora a telemedicina remeta sua existência no século passado, é considerada como uma prática com tenra idade, devido ao enfrentamento de obstáculos culturais, normativos, bioéticos e estruturais, os quais postergaram seu pleno desenvolvimento. É importante pontuar que, em diversos países, a telemedicina já era utilizada em catástrofes, em consequência de secas, terremotos, tsunamis e propagação de doenças, ou seja, fica evidenciada a importância da implementação, planejamento, estudo, desenvolvimento e investimentos em telemedicina para sua efetiva utilização em situações extremas.

Em razão da disseminação do novo coronavírus, as atenções mundiais voltaram-se para a implementação e fortalecimento de infraestruturas em saúde,

além da expansão da telemedicina, uma vez que esta se mostrou indispensável na interrupção do ciclo de contágio da COVID-19. Sendo a saúde o bem maior da vida, a telemedicina revelou-se um recurso incontestável, sendo fundamental sua manutenção em período pandêmico, rompendo os paradigmas da medicina tradicional, realizada a partir do exame presencial e físico, em consequência das novas formas comportamentais impostas pelo novo coronavírus.

A telemedicina apresenta inúmeros avanços capazes de fundamentar efetivamente sua utilização, baseados em crescentes evoluções tecnológicas e científicas (BINDA FILHO; ZANGANELLI, 2020). Contudo, é importante destacar que os atendimentos virtuais providos de tecnologias de forma alguma objetivam substituir a medicina tradicional, mas se revelam como medicina complementar, embasada em dispositivos modernos e eficazes, aptos a favorecer aos médicos a possibilidade de interagir com profissionais especialistas das mais diversas áreas para fundamentação de um diagnóstico mais assertivo e seguro, propiciando um tratamento adequado e conclusivo para o paciente, bem como dando maior segurança ao médico que acompanha o paciente (MORCH, 2020).

Nesse sentido, o Código de Ética Médica determina que o médico está proibido de deixar de usar todos os meios disponíveis de promoção de saúde e de prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças cientificamente reconhecidos e a seu alcance em favor do paciente. Sendo assim, o uso da telemedicina é abalizado no combate ao novo coronavírus, de forma que, estando os instrumentos que compõem a telemedicina disponíveis, os profissionais de saúde deverão empregá-los de maneira ampla, objetivando o melhor desenvolvimento para a saúde e, ainda, para qualificação e capacitação de profissionais, sem que haja necessidade de deslocamento de sua região, minimizando custos e não onerando ainda mais essa área tão escassa de toda sorte de recursos.

Nesse cenário de imposição de regras limitantes de circulação e contato físico, pacientes e profissionais de saúde são beneficiados não se expondo de maneira excessiva ao vírus a partir de deslocamentos, visitas às unidades de saúde e consultas presenciais por vezes desnecessárias, estando ambos vulneráveis ao contágio. O prontuário eletrônico é outra ferramenta inovadora, em que as informações do paciente se encontram disponíveis em meio tecnológico conhecido como nuvem, o qual, por meio de dispositivo de segurança, ao ser acessado por outro médico, terá as informações disponibilizadas imediatamente, o que é fundamental nos casos de urgência e emergência.

Vale frisar que, no tocante à proteção das informações relativas ao caráter sigiloso, estas têm amparo legal da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Em razão disso, destaca-se a evolução inerente à prática da telemedicina; maior visibilidade, aperfeiçoamento e expansão desse modelo de medicina em virtude do urgente e necessário avanço tecnológico para o enfrentamento da COVID-19 (FIGUEIRA; IWANAMI, 2021).

No mesmo entendimento, Marcelo Fornazin (apud MOROSINI, 2021), pesquisador da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp), da Fiocruz, em entrevista salienta outro avanço ofertado pela telemedicina: barreiras antes intransponíveis puderam ser quebradas em regiões onde não há acesso a equipes multidisciplinares. Foi possível a troca de informações entre médicos especializados que se encontram em grandes centros e, consequentemente, possuem informações relativas a estudos e equipamentos mais modernos, capazes de detectar e coibir as inúmeras facetas de contágio e transmissão do novo coronavírus. Isso permitiu aos profissionais da saúde ampliar profissionais de saúde ampliar seus conhecimentos e ofertar um tratamento mais eficiente e assertivo no combate à tão nefasta doença, possibilitando a expansão de resultados satisfatórios e de cura para um maior número de pacientes em todo planeta (MOROSINI, 2021).

Contudo, numerosos desafios e obstáculos são impostos à aplicabilidade da telemedicina em decorrência de sua excepcionalidade, de tal forma que os países menos desenvolvidos carecem de amparo normativo para seu uso imediato e pleno. Ausência de pesquisas, de investimento em aparelhamento e capacitação profissional, escassez e deficiência de tecnologias da informação e comunicação e a falta de acesso à internet por parte da população comprometem e até mesmo impedem o atendimento por meio da telemedicina, afirmando de maneira cabal a importância da ampliação das redes de internet e melhoria da qualidade da comunicação para a eficácia do atendimento.

De acordo com as autoras Figueira e Iwanami (2021), os avanços tecnológicos implementados via telemedicina são ferramentas aptas a fomentar soluções para a crise na saúde, sendo que essas são capazes de desbravar barreiras geográficas sem o deslocamento do paciente para grandes centros em busca de especialidades, uma vez que, por meio do atendimento virtual, é possível a assistência remota da teleconsulta, tendo esses pacientes as mesmas condições de acesso daqueles residentes em grandes centros urbanos. Propiciam ainda a diminuição de filas, viagens onerosas e desgastantes, sobrecarga dos sistemas

de transportes com frotas de veículos por vezes sem condições de trafegar de maneira segura, considerando ainda condições precárias de estradas e rodovias, sendo passíveis de acidentes.

Dessa feita, os cuidados preventivos oriundos da COVID-19 vão além da pandemia, apresentando uma nova visão para obstáculos vivenciados pela população cotidianamente. Porém, o descortinar de tais soluções pode estar presente na implementação integral, célere e igualitária a partir de inovadoras possibilidades de acesso à saúde. Binda Filho e Zanganelli (2020) enfatizam que tais avanços ocorreram na saúde pública, bem como na rede particular, sendo regulamentados a partir da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e estando sujeitos à orientação e supervisão do Ministério da Saúde. Referente à prestação de atendimento realizado por planos de saúde, estes deverão ofertar a seus clientes atendimento sustentado em recursos tecnológicos de telessaúde, objetivando a maior proteção dos profissionais e clientes desses planos.

Porém, tal norma deixa claro que os referidos atendimentos não tratam de novas modalidades a serem incluídas nos planos existentes, mas tão somente a realização de atendimento à distância. Dessa forma, não se apresentam como prestação de serviços extras, capazes de gerar quaisquer ônus financeiros a seus clientes. Os planos de saúde deverão ter à disposição de seus clientes essa nova forma de atendimento médico, uma vez que, diante da realidade imposta pelo novo coronavírus, os atendimentos presenciais deverão ocorrer sob extrema e absoluta necessidade.

Conforme já mencionado, numerosas vantagens e avanços significativos foram experienciados pelo uso da telemedicina, em virtude do distanciamento social obrigatoriamente determinado pelas autoridades sanitárias em decorrência dos altos índices de contágio e letalidade da COVID-19. É oportuno enfatizar a importância das cautelas preventivas no que se refere ao uso tecnológico visando a divulgação e replicação de informações referentes às medidas de prevenção, quais sejam, lavar as mãos de forma regular com água e sabão ou usar o álcool, não levar as mãos aos olhos e boca, não compartilhar objetos, uso de máscaras, respeitar o distanciamento social, evitando sair de casa e assim contribuindo para interrupção da transmissão da doença.

Tal cenário fortaleceu a telemedicina, uma vez que esta oportuniza os cuidados em saúde resguardando os critérios de proteção necessários para que

não haja o contágio, tais como: orientações e acompanhamento de pacientes que necessitam de atendimento periódico em virtude do acometimento de outras patologias, monitoramento de pacientes com suspeita, ou mesmo acometidos pelo vírus, porém, apresentando sintomas leves. Esses pacientes serão beneficiados pelo atendimento remoto proporcionado pelo uso da telemedicina e ainda atendendo as diretrizes do distanciamento social, permanecendo em suas residências (SIMÕES; OLIVEIRA; SANTOS, 2020).

A telemedicina, de fato, apresentou-se como grande aliada da saúde contra a disseminação do coronavírus, trazendo com ela um meio mais acessível à saúde, mantendo ainda a humanização das consultas, mostrando, assim, muito eficaz na prevenção de novos casos de Covid- 19 e de outras doenças. (FIGUEIRA; IWANAMI, 2021, p. 117)

A telemedicina, apesar de ter muito o que evoluir, propiciou a adoção de suas diversas modalidades que, durante a pandemia, se mostraram benéficas no sentido de minimizar os índices de contágio. Assim, é fundamental sua prática para a permanência da população em casa, diminuindo as filas e a aglomeração em clínicas e postos de saúde, sem que haja necessidade de deslocamento para o atendimento, nem prejuízo na qualidade de atendimento.

Binda Filho e Zanganelli (2020) acrescentam ainda outro significativo avanço ocasionado em face do novo coronavírus, as chamadas Tele-UTI, pelas quais entidades hospitalares de renome e excelência comprovada no país convencionaram parceria junto aos hospitais do SUS, visando sanar dúvidas no tratamento da COVID-19 de seus colegas médicos de outras instituições hospitalares a partir de teleconferências com uso do telefone. Tal prática expande o acesso e a segurança dos profissionais de hospitais de menor renome e aparato.

O projeto representa importantes avanços em virtude da troca de experiências e orientações referentes ao tratamento e prevenção da COVID-19, visando um atendimento mais qualificado que alcance maior número de entidades de saúde. Tendo em vista que os hospitais de apoio dispõem de maior acesso, estudo e pesquisas no combate ao novo coronavírus, bem como do uso de tecnologias de ponta capazes de apresentar resultados mais contundentes na profilaxia e em recursos terapêuticos, a replicação dessas práticas

pelas instituições públicas com atendimento por meio do SUS pode contribuir para melhores chances de sucesso. Conforme mencionado, tais projetos colaborativos apresentam benefícios e avanços incalculáveis para esses profissionais, bem como para os usuários do sistema de saúde, contemplando-os com o que há de melhor a partir do uso da telemedicina compartilhada.

Muitos são ainda os desafios a serem vencidos no Brasil, considerando-se a premissa de que tudo que é novo causa ao ser humano questionamentos, incertezas e críticas. Com a telemedicina não poderia ser diferente, sendo seu exercício palco para debates, discussões e controvérsias, o que se comprova nas mais de duas mil propostas inerentes a sua regulamentação encaminhadas ao Conselho Federal de Medicina (CFM) retardando sua efetivação. Porém, com a decretação de estado de emergência em saúde pública, fez-se necessária sua implementação de maneira abrupta e intempestiva e, nessa ótica, lacunas necessitam ser sanadas de modo a desenvolver todo seu potencial e magnitude (HAJE, 2021).

Nessa esteira fica evidenciado como fundamento basilar que se fomentem os treinamentos e capacitações para os profissionais de saúde, uma vez que os atendimentos virtuais são embasados em inúmeros equipamentos digitais, que dispõem de tecnologias avançadas, não sendo essas, por vezes, conhecidas e usuais no dia a dia de muitos médicos, de forma especial os profissionais mais antigos. Isso pode vir a comprometer de forma substancial o atendimento, bem como o diagnóstico e tratamento do paciente, impedindo a atividade de telemedicina em apresentar toda sua excelência em prol do paciente.

No cenário atual apresentado pelo sistema de saúde brasileiro, tanto a medicina tradicional quanto a telemedicina encontram grandes desafios que dificultam a expansão desta. Por se tratar de uma prática bastante recente e moderna, a telemedicina fomenta incertezas relativas ao seu êxito.

Importa ainda pontuar a barreira imposta por muitos pacientes para aceitação da telemedicina. Tem-se o fato de que, no atendimento médico prestado via teleconsulta, o paciente poderá ser atendido por um novo profissional, e não aquele que já o acompanhava por um longo tempo, sendo este um dos motivos que geram mais resistência por parte dos pacientes para aceitação da medicina com recursos audiovisuais. Além disso, muitos deles não são detentores de domínio do manuseio dos aparelhos de smartphones necessários para a realização das teleconsultas, sendo que os idosos que não contam com ajuda de seus familiares podem encontrar maiores dificuldades para uso dessa

modalidade de atendimento, uma vez que essa geração geralmente não possui experiência com novas tecnologias. Esse fator pode se mostrar como excludente do atendimento via telemedicina.

Os avanços e a tendência a se incorporar ao cotidiano dos atendimentos médicos devem ser comentados neste momento. Conforme tratado anteriormente, em virtude da infecção causada pelo novo coronavírus, restringiu-se a busca presencial dos atendimentos de saúde devido à superlotação dos centros de atendimento de saúde e hospitais, dado ao grande número de pessoas necessitando de tratamento específico gerado pela doença saturando todo o sistema de saúde. Essa conjuntura acelerou a prática da telemedicina, fazendo com que profissionais da saúde se curvassem a seu valor e aderissem às mais diversas especialidades, ofertando atendimento médico via plataformas digitais. Poderá a telemedicina pós-COVID-19 avançar a passos largos, considerando as conquistas já alcançadas?

Considerações finais

A noção que norteia a telemedicina, ao contrário do que se imagina, não é tão recente, tendo sido utilizados os atendimentos à distância desde a pandemia que assolou a população mundial do início do século XX. Os notórios impactos experimentados em consequência da crise sanitária ocasionada pelo novo coronavírus trazem alterações no convívio em sociedade em virtude da necessária imposição do distanciamento social e lockdown, objetivando conter a disseminação do vírus. Contudo, tais imposições acarretam transformações nas áreas sociais, econômicas, tecnológicas, jurídicas e, de forma particular, no sistema de saúde do país. Torna-se relevante implementar a prática da telemedicina como recurso capaz de driblar os óbices para o acesso aos sistemas de saúde. É necessário pontuar que a regulamentação da telemedicina se efetivou tão somente durante esse período de excepcionalidade.

Nesse viés, torna-se um imperativo a continuidade, o fortalecimento e a expansão da prática da telemedicina, que virão pós-pandemia, principalmente diante do êxito que alcançou em sua adoção em tempo de excepcionalidade para atender às situações que emergiram ante o distanciamento social imposto pela pandemia da COVID-19. A prática da telemedicina se ampliou e se solidificou como recurso célere e seguro, passível de se firmar ao lado da prática

do atendimento médico presencial tradicional, podendo ser ambas utilizadas em complementaridade, conferindo às terapias em saúde evoluções, avanços que possam contribuir para erradicar o maior quantitativo de patologias em tempo muito mais veloz.

As questões referentes à observância dos preceitos éticos e jurídicos parecem ser as mesmas do atendimento presencial, contando ainda com a exigência de informações mais claras e amplas a fim de promover a informação e educação do paciente, fato bastante importante neste tempo em que a informação age diretamente no sentido da tutela da dignidade do paciente e de sua integridade psicoemocional.

Tendo em vista os inúmeros benefícios apresentados, urge empreender esforços no sentido de se construir uma legislação forte, amparada em estudos, debates e enfrentamento de ideias. Dessa forma, pode-se trazer segurança jurídica, possibilitando investimentos no tocante à expansão tecnológica, capacitação de profissionais e incentivo a pesquisas, para que a telemedicina desenvolva todo seu potencial no que tange à proteção e promoção da saúde de maneira ampla e igualitária, tutelando o bem mais precioso: a saúde e a vida, considerando o que determina a Constituição Brasileira.

Referências

- ALMEIDA, Álvaro Henrique Teixeira de. Telemedicina: aspectos ético-jurídicos e aumento de atendimentos em razão da Pandemia. *In: Congresso e Seminário Interdisciplinar de Direito e Medicina*, 11. Itaperuna. Itaperuna: GEPBIDH/Unig, 5 out. 2021.
- BINDA FILHO, Douglas Luis; ZAGANELLI, Margareth Vethis. Telemedicina em tempos de pandemia: serviços remotos de atenção à saúde no contexto da covid-19. *Humanidades e tecnologia (finom)*, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 115-133, 2020.
- BRASIL. Congresso Federal de Medicina. **Congresso Nacional mantém regulamentação da telemedicina pelo CFM no pós-pandemia**. Portal CFM, Brasília, DF, 13 ago. 2020a. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/noticias/congresso-nacional-mantem-regulamentacao-da-telemedicina-pelo-cfm-no-pos-pandemia-2/>. Acesso em: 17 jan. 2022.
- BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Código de Ética Médica - Resolução CFM nº 2.217, de 27 de setembro de 2018**. Portal CFM, Brasília, DF, 01 nov. 2018. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/PDF/cem2019.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2022.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 jan. 2022.

- BRASIL. **Lei Federal nº 13.989, de 15 de abril de 2020.** Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 16 abr. 2020b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.989-de-15-de-abril-de-2020-252726328>. Acesso em: 17 jan. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **População aprova serviço de telemedicina criado pelo HULW durante a pandemia.** Portal MEC, [Brasília, DF], 09 jun. 2020c. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hulw-ufpb/comunicacao/noticias/populacao-aprova-servico-de-telemedicina-criado-pelo-hulw-durante-a-pandemia>. Acesso em: 24 out. 2021.
- BRASIL. **Portaria Nº 467, de 20 de Março de 2020.** Ministério da Saúde, 23 mar. 2020d. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-467-de-20-de-marco-de-2020-249312996>. Acesso em: data 09 set. 2021.
- BRASIL. **Resolução CFM nº 1.643/2002, de 07 de agosto de 2002.** Conselho Federal de Medicina - Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES). Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-CFM-1643-2002-08-07.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.
- HAJE, Lara. **Conselho Federal defende que primeira consulta seja presencial na regulamentação da telemedicina.** Portal da Câmara dos Deputados, Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/736544-conselho-federal-defende-que-primeira-consulta-seja-presencial-na-regulamentacao-da-telemedicina/>. Acesso em: data 09 set. 2021.
- FIGUEIRA, A. A. S.; IWANAMI, K. A. Os Novos Rumos Da Saúde com a Telemedicina. **Revista de Direito Médico e da Saúde:** doutrina, legislação, jurisprudência, Brasília, DF, v. 23, n. 23, p. 111-118, maio 2021. Disponível em: <https://anadem.org.br/site/wp-content/uploads/2021/05/Revista-de-Direito-Me%CC%81dico-e-da-Saude-23.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.
- MOROSINI, Liseane. **Tecnologia a serviço da saúde:** adotada em caráter emergencial na pandemia, entenda o que é telemedicina, se ela veio para ficar e como pode ajudar a ampliar o acesso à saúde. RADIS: Comunicação e Saúde, Manguinhos, Rio de Janeiro, 26 fev. 2021. Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/index.php/home/reportagem/tecnologia-a-servico-da-saude-2>. Acesso em: 26 jan. 2022.
- MORSCH, José Aldair. **O que é telemedicina, como funciona e para que serve?.** Morsch Telemedicina, Centro de Erechim, RS, 15 out. 2020. Disponível em: <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/telemedicina>. Acesso em: 24 out. 2021.
- RODRIGUES, Guilherme Santos Neves Abelha; CALIL, Igor Gava Mareto; SILVESTRE, Gilberto Fachetti. A telemedicina em tempos de COVID-19 e a responsabilidade civil do médico e do hospital. *In:* CABRAL, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat; GONÇALVES NETO, Ari; SILVESTRE, Gilberto Fachetti. **As relações jurídicas e a pandemia da COVID-19.** Campos dos Goytacazes, RJ: Encontrografia, 2020. p. 79-92.
- SIMÕES, Sílvia Magalhães; OLIVEIRA, Adicinéia; SANTOS, Mario Adriano dos. Telemedicina na pandemia COVID-19. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 104-109, 2020. Disponível em: 17 jan. 2022.

A pandemia COVID-19, a despedida remota e a elaboração do luto na perspectiva dos túmulos virtuais

Tatiana Machado Papaleos¹

Hildeliza Boechat Cabral²

Paulo Sérgio Pires do Amaral³

A diferença central não está contida em virtual ou real, porém na percepção do que venha ser real. Sempre é preciso insistir: a ideia de realidade varia de geração a geração.

(KARNAL, 2018, p. 38)

-
1. Bacharela em Direito. Licenciada em Letras.
 2. Doutora e Mestra em Cognição e Linguagem (Uenf). Estágio Pós-doutoral em Direito Civil e Processual Civil (Ufes). Membro da Sociedade Brasileira de Bioética (SBB). Membro da Asociación de Bioética Jurídica de La Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Membro do Instituto Brasileiro de Estudos em Responsabilidade Civil (IBERC). Coordenadora do Gepbidh (Grupo de Estudos e Pesquisa em Bioética e Dignidade Humana). Membro do Instituto Brasileiro de Direito de Família (IBDFAM). Membro do Instituto Brasileiro de Política e Direito do Consumidor (BRASILCON). Professora dos Cursos de Direito e Medicina. E-mail: hildeboechat@gmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3000681744460902>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9871-8867>
 3. Mestre em Políticas Públicas e Processo com ênfase em segurança pública. Procurador Municipal. Professor do Curso de Direito.

Considerações iniciais

Em virtude da crise sanitária no país, os protocolos de segurança têm sido mais austeros, especialmente em relação aos velórios de vítimas decorrentes da infecção pelo vírus Sars-CoV-2, gerador da doença COVID-19. Os rituais fúnebres ainda se encontram suspensos em muitas regiões, fator este que gera instabilidade emocional e dificuldade na associação da perda do ente querido.

Na cultura brasileira, a possibilidade de se expressar a dor por meio dos rituais fúnebres auxilia na elaboração do luto e contribui para amenizar a dor da perda. Os perfis pessoais presentes nas mídias sociais corporificam um dos atributos intrigantes ofertados pela revolução digital, qual seja, o de estender e relativizar os limites dos sujeitos reais em ambientes virtuais. Então, os túmulos virtuais, que são as redes sociais das pessoas falecidas, passam a desempenhar um papel primordial, que é dissipar o sentimento de perda e a angústia que sente a família por não poder compartilhar a dor no momento da morte. O saudosismo e a afabilidade compõem parte considerável das postagens feitas nestes túmulos virtuais. Estas especificidades colocam em jogo dilemas como o da morte, a maneira de conceber e expressar o luto, bem como o impacto da ausência em subjetividades.

A questão abordada nesta pesquisa abrange os túmulos virtuais no que tange à tutela dos direitos existenciais, como a dignidade do falecido e da família enlutada e as consequências psicoemocionais nos enlutados. O cerne da análise de eventual benesse trazida pela virtualização da morte é uma alternativa que possibilita à família a reestruturação da vida após a perda da pessoa amada.

O adeus presencial negado no contexto da pandemia e sua virtualização

Ao longo dos anos, o direito natural foi cedendo espaço à promulgação das Declarações que reconheceram e defenderam os direitos humanos e a consequente positivação e a constitucionalização desses direitos pelos países signatários. O termo direito natural foi criado e defendido por John Locke:

Locke contraria Hobbes ao defender que o estado de natureza não poderia ser uma guerra de todos contra todos, mas um estado de perfeita liberdade, sem

nenhuma forma de subordinação ou sujeição, sendo todos os homens iguais em poder. Nesse estado, os homens gozariam dos chamados *direitos naturais: vida, liberdade, igualdade e propriedade* privada – essa última seria derivada do trabalho e, portanto, natural. No estado de natureza, não havendo polícia ou leis para impedir que os indivíduos se molestem, põe-se nas mãos de todos os homens o poder de preservar sua propriedade contra os danos de outros homens (LOCKE apud RODRIGUES, 2017, p. 1, grifo do autor).

Não obstante as ponderações de Locke, a positivação dos direitos humanos garante o respeito à dignidade de todas as pessoas. O direito ao velório, que permite à família as últimas homenagens, tornou-se direito existencial. Esse fato não significa que a introdução dessa categoria de direitos subjetivos na ordem jurídica brasileira somente se deu com o advento do Código Civil de 2002, uma vez que já reconhecida com fulcro na principiologia civilista e constitucional e de leis esparsas. O tratamento doutrinário dos direitos existenciais ou da personalidade não se restringiu à positivação no Código Civil de 2002, entretanto, houve sim uma valorização desses direitos inerentes à dignidade a partir da Constituição Federal de 1988, mas sem uniformidade entre os juristas. Nesse sentido, Sá e Lima (2020, p. 1) lecionam:

Adriano De Cupis, Orlando Gomes e Francisco Amaral expressamente incluem, nas suas classificações, o direito ao cadáver; Antônio Chaves menciona o direito à liberdade de consciência e de religião e Pontes de Miranda afirma o direito à integridade psíquica como direito da personalidade. Quando frustrado o direito de dizer adeus, é desrespeitado o direito ao cadáver, que não foi velado, segundo cultura e religião familiar; o exercício do direito à liberdade de consciência e de religião é mitigado e, por fim, o não viver o luto pode trazer sérias consequências para a integridade psíquica dos que ficaram.

Certo é que os rituais de sepultamento auxiliam na “domesticação a morte” (SÁ; LIMA, 2020, p. 1), ou seja, na aceitação da perda de um ente querido. O

que se pretende, de fato, é proporcionar uma despedida conforme o costume local, no intuito de manter a memória daquele indivíduo. Não importa a maneira que os rituais serão realizados, mas tão somente sua existência. No Brasil, no Alto do Xingu, quando alguém do povo indígena Kuikuro morre, seu corpo é preparado de acordo com a cultura local:

O corpo é pintado com desenhos ancestrais para poder partir para o mundo dos mortos. Há de se adorná-lo – e abraçá-lo fortemente durante a despedida – como se o preparasse para uma festa. Pintar aquele que partiu é vesti-lo com a roupa dos antepassados, é dar-lhe os elementos para ser respeitado do outro lado (JUCÁ, 2020, p. 1).

Não obstante o direito ao sepultamento devido à pandemia causada pelo vírus da COVID-19, cuja alta transmissibilidade e rápida propagação inviabilizam a reunião física de pessoas, tal garantia tornou-se inexecutável. Desse modo, fez-se necessária a adaptação a novas formas e outros métodos de despedida, tema este que será abordado nesta pesquisa.

Contextualizando-se a morte e o velório durante a pandemia, entende-se que o sepultamento é, acima de qualquer exigência religiosa ou cultural, uma questão sanitária que justifica a edição de normas pelo Estado. Ante o alto número de mortes diárias e, conseqüentemente, de funerais, o Ministério da Saúde elaborou o protocolo alcunhado Manejo de Corpos no Contexto do Novo Coronavírus – COVID-19 (BRASIL, 2020). Tal cartilha contém todas as indicações para realização dos funerais, de manuseio do cadáver, seja em hospitais, domicílio ou espaço público. O objetivo do Governo Federal foi de fornecer orientação às equipes de saúde, da medicina legal e das funerárias, em vista da nova realidade ocasionada pela pandemia.

As pessoas que falecem em decorrência da COVID-19, ou por suspeita dela, conforme a cartilha acima, devem ser sepultadas ou cremadas obedecendo às restrições relativas aos velórios e funerais. Dentre tais advertências, enumera-se: durante todo o velório o caixão deverá permanecer lacrado; a cerimônia de sepultamento deverá ocorrer em lugares ventilados e, preferencialmente, abertos; somente poderão permanecer na cerimônia fúnebre no máximo dez pessoas, respeitando a distância mínima de, pelo menos, dois metros entre elas, assim como outras medidas de isolamento social e de

etiqueta respiratória; deverá ser evitada a permanência de pessoas que pertençam ao grupo de risco (BRASIL, 2020).

O direito ao velório e à despedida, enquanto direito inerente à dignidade da pessoa humana, é uma garantia da personalidade, tanto do indivíduo que já partiu quanto de sua família. Contudo, em situações extraordinárias, como pandemia causada pela COVID-19, o direito constitucional à saúde, embora inexista hierarquias entre garantias fundamentais, sobrepõe-se ao direito ao adeus, este intrínseco à dignidade humana. Deste modo, a priori, há uma prevalência do direito social à saúde sobre o direito da personalidade de se despedir (SÁ; LIMA, 2020).

Ainda o direito à crença religiosa integra o rol de garantias fundamentais, *in verbis*: “Art. 5º [...] VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias” (BRASIL, 1988).

Retornando ao fato acima narrado a respeito da tribo indígena Kuikuro, em vista dos novos ditames sanitários, é notório o choque cultural e religioso ante a nova realidade. O Cacique Takumã (apud JUCÁ, 2020, p. 1) lamenta:

Agora, quem morre não vai ser bonito no mundo dos mortos. O parente pode passar o resto da vida no outro mundo com vergonha. O coronavírus está quebrando a nossa crença. Você não vê o morto, não pode pintar nem abraçar. Todo mundo tem que se afastar. Isso dói, está machucando a nossa espiritualidade.

Conforme relato acima, nota-se que tal direito é suprimido em face da crise epidemiológica ocasionada pela COVID-19. Em determinadas localidades, o direito ao velório poderá ser exercido desde que obedeça às restrições impostas pelo Ministério da Saúde (SÁ; LIMA, 2020, p. 1).

Na cidade de Itaperuna, interior do Estado do Rio de Janeiro, o direito à despedida foi preservado desde o início da pandemia, sendo impostas medidas de segurança de ordem sanitária para sua realização. O Decreto nº 6220, de 21 de março de 2020, emendou a primeira norma editada pelo citado município, que direcionou medidas e ações necessárias a fim de se evitar o contágio e a proliferação do vírus da COVID-19 e dispunha:

Art. 3º. Acrescentam-se no Artigo 2º do Decreto Municipal nº. 6.219/2020 os seguintes Incisos:

XXI – Fica determinado um limite máximo de 10 (dez) pessoas por sala de velório nesta Municipalidade, podendo haver revezamentos mantendo-se este número de pessoas, para tanto, devem as funerárias adotar mecanismos de controle, bem como providenciar orientações quanto à necessidade de evitar contato físico entre os presentes (ITAPERUNA, 2020, p. 1).

Com o crescente número de casos, tornou-se necessário o aperfeiçoamento da legislação local. A última norma municipal que legislou especificamente acerca do tema foi o Decreto nº 6385, de 16 de fevereiro de 2021, cuja redação passou a vigorar:

Art. 5º. Fica AUTORIZADO o funcionamento dos seguintes estabelecimentos e serviços:

V – Dos serviços funerários e casas de velório, ficando determinado um limite máximo de 10 (dez) Pessoas por sala de velório, podendo haver revezamentos mantendo-se sempre este número de Pessoas, devendo as funerárias, para tanto, adotarem mecanismos de controle, bem como providenciar orientações quanto à necessidade de evitar contato físico entre os presentes, sendo obrigatório para os funcionários o uso de máscaras de proteção e higienização regular e periódica das mãos e locais de contato com álcool gel antisséptico 70%, desde que não comprometa a segurança e a regular execução dos serviços, assim como manter disponível em local de fácil acesso ao público, álcool gel antisséptico 70%. Para higienização regular e periódica das mãos e dos locais de contato (ITAPERUNA, 2021, p. 1).

Importante salientar que as edições normativas seguintes não fizeram qualquer menção, seja esta permissiva, restritiva seja proibitiva se., acerca do tema. Entretanto, o que se pode observar é a existência de um equilíbrio entre o respeito ao ritual *post mortem* e às regras sanitárias impostas pelo Ministério da Saúde.

Por outro lado, assim como ocorrido no povo Kuikuro, as restrições não se mantiveram apenas aos participantes do ritual, estendendo-se também ao cerimonial em si. O corpo velado não poderia ser exposto, devendo permanecer lacrado até seu sepultamento, conforme determinações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2020).

A população mundial quando, do advento e proliferação dos casos do novo coronavírus, causador da doença intitulada COVID-19, obteve a informação de que a forma mais grave da enfermidade poderia levar o indivíduo a óbito, constituiu um surto de medo coletivo, de modo cosmopolita e transcultural, em virtude da probabilidade de adoecer e morrer e, ainda, da possibilidade de perdas familiares. O prenúncio da morte, ou do latim *memento mori*, modificou padrões culturais secularmente instituídos, especialmente aqueles voltados aos rituais *post mortem* (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 1). Nesse contexto, constata-se o adeus sufocado e a necessidade de elaboração do luto. Assim, a magnitude epidêmica da COVID-19 e a elevada mortalidade causaram:

A proliferação de angústia e de incertezas em torno da pandemia que nos atravessa e atinge como humanidade. Estamos cercados e imersos em mortes em escala local, regional, nacional e global. Vivenciamos e buscamos produzir significados para essa ameaça silenciosa, indeterminada e generalizada, que incita medos (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 1).

Além das incalculáveis mortes no breve período de propagação mundial do vírus, as dificuldades para realização de rituais de despedida dificultam a experiência e edificação do luto no cenário da COVID-19. Os processos de terminalidade, morte e luto no contexto da pandemia e os rituais que favorecem a despedida estão sendo vividos de forma singular, especialmente por conta da rigidez sanitária, o que tem gerado graves consequências, especialmente de ordem psicológica, nos envolvidos, colocando em xeque a saúde mental deles (CREPALDI *et al.*, 2020).

As pessoas que vivenciam o luto ocasionado pela COVID-19 necessitam de suporte psicológico na tentativa de processá-lo simbolicamente e assim poderem retomar a vida cotidiana. Nogueira (2020, p. 1) ressalta que “[...] morte é concebida como parte de um processo, mas de um processo lógico,

um espaço acessível ao ser humano, que deixa marcas consoantes a um determinado momento ou por toda a vida dos que ficam”. No mesmo sentido, Robles-Lessa *et al.* (2020, p. 1) dispõem:

O adeus negado pode vir a deixar marcas profundas e doloridas nos enlutados, marcas que vão além da decisão de seguir em frente ou não, afinal, essa nova condição surgida durante a pandemia não é passível de escolha da população, que se viu obrigada a secar as lágrimas antes mesmo de poder derramá-las. A morte só é superada quando a passagem pelas fases de elaboração do luto é respeitada, todo o processo, que é tão particular dessa fase do adeus, precisa ser vivenciado, pois é a partir da experiência da dor da perda que o processo natural do viver e morrer pode ser superado, recomeçando então, um novo ciclo da vida, sem a presença do ente querido, deixando que a saudade tome o lugar da dor.

Crepaldi *et al.* (2020, p. 1) complementam:

Durante a vivência de um luto, as dores e o sofrimento são intensos, expressos quase sempre por sentimentos como tristeza, medo, culpa, ansiedade, solidão e saudade. Tais sentimentos podem se manifestar de diversas formas e em tempos diferentes para cada sujeito enlutado, uma vez que o luto é um processo dinâmico, particular e multidimensional, o qual pode causar impacto direto nas relações consigo mesmo, com a sociedade e o mundo. Lidar com o luto, significa proporcionar o enfrentamento de sentimentos evocados pela perda e a nova realidade que se impõe, além de estratégias de evitar a dor, voltando-se para a retomada da vida.

Com a pandemia da COVID-19, a cultura do velório foi corrompida, e o Poder Público, a partir da edição de normas de cunho sanitário, viu-se obrigado a se impor ante a situação do acúmulo de óbitos e do risco de contágio comunitário nos funerais. Com isso, o cerimonial de processamento da morte de um ente querido foi interrompido.

A impossibilidade do último adeus, a ausência do velório e o ataúde lacrado podem resultar em complicações no processo de luto, os quais intervêm absolutamente na saúde mental desses indivíduos. Nesse contexto, destaca-se a peculiaridade na experiência do luto durante a pandemia, porquanto, além do alto índice de contaminação e óbitos resultantes da infecção pelo vírus da COVID-19, há que se ater aos diversos casos de infecção e morte dentro do mesmo núcleo familiar, especialmente quando o resultado se dá em lutos sequenciais (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 1).

Ainda sobre as questões religiosas, Oliveira *et al.* (2020, p. 1) destacam:

Não participar dos rituais, praticá-los de forma breve e dissimulada ou ocultá-los pode deixar os sujeitos à deriva no que diz respeito ao modo de como a morte ocorre, o que ou quem era o falecido e qual o modo de se relacionar com os outros, além de demorar no processamento dos sentimentos de perda.

Destaca-se que a necessidade de um ritual de despedida não se limita a um comportamento cultural, mas, no contexto do isolamento social em virtude da pandemia, ele ganha um aspecto curativo na etapa do processamento do luto, promovendo o contato com a realidade da perda e favorecendo sua assimilação e elaboração (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 1).

Quanto à elaboração do luto, Crepaldi *et al.* (2020, p. 1) salientam:

[...] é possível que a vivência do luto em isolamento social aumente o número de lutos complicados, que tem um curso diferente do luto normal. Para a maioria das pessoas, o luto é um processo difícil, mas natural, que ocorre após a perda de uma pessoa importante. Requer adaptação a uma nova condição, mas a maioria das pessoas consegue seguir em frente com sua vida após o período de alguns meses.

Por fim, ressalta-se que o processo de luto é singular, e o contorno que afere varia de acordo com cada um. A perda deve ser devidamente processada para que não ostente um caráter patológico e de duração excessiva. É importante vivenciar o período em todas as suas fases, para que o enlutado possa digerir a perda e ressignificar sua vida.

Recursos substitutivos ao adeus não vivenciado

Devido à cultura secular dos rituais de despedida, sua importância para o processamento do luto é indiscutível. O impedimento de vivenciar esse adeus, resultante do risco de contágio do novo coronavírus, causador da COVID-19, pode acarretar a exacerbação dos sentimentos decorrentes do luto, como raiva, choque e tristeza profunda. Aliado a esse fato, ainda se tem o luto social e o isolamento domiciliar, fatores estes que dificultam a retomada do cotidiano e do bem-estar físico, emocional e psicológico das pessoas enlutadas. Por isso, faz-se necessário desenvolver alternativas ao ritual de despedida, ressignificando a partida desse ente querido.

O Ministério da Saúde, por meio da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), emitiu a cartilha denominada Processo de Luto no Contexto da COVID-19 no intuito de orientar, tanto o enlutado quanto as pessoas mais próximas deste, como processar o luto, em virtude da ausência do último adeus. O livreto menciona algumas medidas a serem tomadas ante as situações relacionadas abaixo (FIOCRUZ, 2020).

A primeira das medidas é a impossibilidade de se fazer presente fisicamente ao ato do ritual de despedida. Nesse caso, é necessário se propor alternativas remotas para a realização do cerimonial, utilizando-se a tecnologia como ferramenta substitutiva. Por exemplo, a realização de chamadas de áudio ou vídeo entre familiares e amigos, ou ainda, a utilização das redes sociais para a manifestação do pesar (FIOCRUZ, 2020). Nesse sentido, Robles-Lessa *et al.* (2020, p. 1) discursam que “há ainda outras formas de tentar minimizar os efeitos dessa lacuna, como por exemplo, videoconferência entre os familiares e os pacientes internados. Essa é uma eficaz alternativa para um período de obrigatório isolamento”.

A segunda trata da celeridade da despedida física, cujo processamento daquela perda não consiga ser feito de maneira adequada. Recomenda-se então a criação de um memorial eletrônico feito através das mídias sociais ou de forma física na própria residência do enlutado. A Fiocruz (2020, p. 1) complementa:

Uma sugestão seria reservar um tempo olhando as fotografias do falecido, acender uma vela, escrever uma mensagem para ele, seguir um ritual cultural ou espiritual. Caso as recomendações de biossegurança

permitam, é possível visitar algum local que traga memórias de conforto e afeto.

Outra alternativa remonta à elaboração e organização de um livro de visitas eletrônico, no qual amigos e familiares possam oferecer suas condolências e deixar mensagens de despedida. A Fiocruz (2020, p. 1) ainda dispõe que “[...] os membros da família costumam encontrar conforto ao ler essas mensagens, e tê-las disponíveis on-line facilita olhar para elas quando se sentirem tristes”. A situação subsequente remonta à ausência de rituais fúnebres de corpo presente. A fim de contornar tal conjuntura, aconselha-se a organização de velórios alternativos, como cultos ou missas virtuais ou, ainda, homenagens musicais ou fotográficas. Tais medidas podem auxiliar no processo de despedida, especialmente quando se tratar de mortes súbitas ou céleres (FIOCRUZ, 2020).

Algumas cidades permitem a realização de funerais escalonados ou por revezamento entre os familiares, a fim de que todos possam despedir-se, com a delimitação de um número máximo de pessoas presentes ao local, observadas todas as diretrizes de distanciamento social e higiene (FIOCRUZ, 2020).

Por fim, ressalta-se a necessidade de fortalecimento das redes de apoio virtuais religiosas ou espirituais pelos enlutados. O contato, ainda que eletrônico, com um líder religioso traz conforto aos familiares que estão em processo de luto (FIOCRUZ, 2020). Tal auxílio ainda deve se estender à rede socioafetiva das pessoas que se encontram nesse processo.

Caso alguém perceba que um familiar, ou amigo, está encontrando dificuldade em lidar com a situação, busque ajuda junto a outras pessoas, sejam profissionais de atenção psicossocial, sejam líderes comunitários, religiosos, ou mesmo dentro da própria rede. O fundamental é reconhecer seus limites e pedir ajuda quando esta se faz necessária. Cada pessoa fica enlutada de sua maneira, não existindo, portanto, maneiras melhores ou piores, nem a imposição de uma sequência rígida, que normatiza o processo. O luto é uma experiência pessoal e única para cada pessoa e assim precisa ser respeitado (FIOCRUZ, 2020, p. 1).

Ante todo o exposto, nota-se ser imperativo o auxílio, tanto governamental quanto social, aos indivíduos que se encontram enlutados, propiciando esses métodos alternativos ao processamento dessa angústia (ROBLES-LESSA *et al.*, 2020), sejam estes oriundos das mídias sociais, de chamadas de vídeo ou, ainda, de aconselhamentos espirituais ou religiosos, mesmo que por meio eletrônico.

Túmulos virtuais: as redes sociais da pessoa falecida como instrumento de consolo e de elaboração do luto

Os perfis pessoais presentes nas mídias sociais corporificam um dos atributos intrigantes ofertados pela revolução digital, qual seja, o de estender e relativizar os limites dos sujeitos reais em ambientes virtuais. Os túmulos virtuais, segundo SOUSA (2017) são o fenômeno da preservação de perfis de pessoas falecidas no ciberespaço. Nesse passo, a proteção da dignidade da família no momento do adeus é importante aspecto do presente tema, por isso o velório é um dos mais elementares ritos de passagem após a morte, cuja significação se arquiteta no compartilhamento da dor dos enlutados e na elaboração de homenagens à memória do falecido. Neste momento, é possível abarcar a importância das relações sociais e das expressões de compaixão que fundamentam tal ritual. Embora o velório apresente alterações com o passar da história e da cultura, uma característica se mantém de maneira retilínea: a aglomeração dos entes em torno do falecido, o que exigiria, em regra, a presença física dos familiares num local e momento particulares.

A adaptação desse ritual à internet, em face dos tempos de pandemia causada pelo vírus Sars-CoV-2, soma-se a uma série de outras manifestações do luto expressas na cibercultura. Para o enlutado, o envio de mensagens por meio do ambiente virtual ignora a construção de uma conversação sem interlocutor, uma vez que se destina a alguém que já partiu. O que implica, na verdade, é a conservação do vínculo afetivo que, coligado à confissão estabelecida em tempo presente, sugere a negação da morte pelo prolongamento da existência do falecido (CRUZ, 2011).

Além das homenagens improvisadas pelos enlutados, outras formas de relação podem ser ressaltadas no ciberespaço. A manutenção do vínculo com o morto se dá por meio de sua permanência no ambiente virtual com diversas

manifestações produzidas enquanto ainda estava vivo e permaneceram após sua partida, que funcionam como um prospecto do falecido (CRUZ, 2011).

A construção de uma representação de si próprio, por meio das mídias sociais, permite ao usuário criar fortes vínculos sociais que asseguram sua participação e presença em plataformas como *Facebook*, *Instagram* e *TikTok*, mesmo quando se está offline. Assim, por meio da conservação dos perfis ativos após a morte do usuário, é possível perceber a presença virtual, midiática e contínua do morto. Todas essas representações assumem grande representatividade nesta hora, pois toda manifestação se torna poderoso instrumento de consolo às famílias enlutadas.

Nesse sentido, Pinto (apud CRUZ, 2011, p. 186) salienta que:

As mensagens dedicadas aos falecidos podem, também, assumir características de códigos padronizados como D.E.P. (Descanse em Paz) e R.I.P. (expressão latina: *resquiescat in pace*: descanse em paz). Neste caso, desperta a atenção o estabelecimento de protocolos e rituais que são compartilhados, expressos e compreendidos pelos usuários – o que designa sentido e auxilia na organização e na congregação das comunidades virtuais.

Considera-se, então, que o teor das afinidades entre os enlutados são os subsídios que os tornam análogos, como seu estado emocional ante a perda de um ente e sua forma de lidar com o luto. Assim, o vínculo instituído entre os enlutados torna-se mais importante que o conteúdo a ser conversado. É necessário lembrar que a necessidade de isolamento social, em razão da pandemia da COVID-19, e o sofrimento introspectivo dos enlutados têm consequências no campo no que toca aspectos cognitivo-emocionais. Dessa maneira, a expressão do luto nas redes sociais, especialmente no perfil do falecido, possibilita a aceitação da perda, bem como a criação de vínculos sociais com outros indivíduos que se encontram em situação de semelhante pesar (CRUZ, 2011). Nesse sentido, Moura *et al.* (2016, p. 1) asseveram que:

Quando existe uma similaridade de interesses e experiências, é possível perceber, entre os usuários de mídias sociais em estado de luto, uma aproximação que sugere um vínculo, a partir de uma possível troca intersubjetiva. Desta forma, percebe-se no ciberespaço

a formação de um tipo de vínculo que assegura para estes sujeitos a possibilidade de externar suas angústias provocadas pelo estar enlutado.

Cogo e Brignol (apud MOURA *et al.*, 2016, p. 1) elucidam, ainda, que “as redes manifestam uma forma de estar junto, de conectar-se e formar laços, ao mesmo tempo em que podem implicar um modo de participação social cuja dinâmica conduza ou não a mudanças concretas na vida dos sujeitos ou das organizações”.

Despedir-se virtualmente, desde o início da pandemia causada pela COVID-19, quase chega a superar a necessidade do velório presencial, mostrando-se uma rica possibilidade a realização de velórios online, sendo, muitas vezes, a única alternativa para uma despedida digna. Antes da crise epidemiológica, esse tipo de homenagem era uma boa alternativa para que aqueles residissem em outra localidade, ou até mesmo em outro país, pudessem se fazer presentes no momento de despedida. Jacobucci (2020) destaca a importância da realização dos velórios virtuais em prol da dignidade dos familiares e amigos, garantindo assim a concretização do mínimo existencial, e complementa:

Lembro-me de que certa vez, quando estava ministrando uma aula sobre “O Morrer, a Morte e o Luto nas Mídias Sociais” uma aluna questionou-me sobre a questão dos velórios virtuais, que já eram uma opção nos Estados Unidos, e o quanto esses poderiam ser um complicador para o processo de luto. Eu respondi que estar presente num momento único como este é muito importante e é sempre a melhor opção. Participar dos rituais fúnebres faz parte do processo de assimilação da perda e, conseqüentemente, contribui para o processo de luto (JACOBUCCI, 2020, p. 1).

Segundo Nieto (2021, p. 1), “uma mensagem no mural do Facebook de alguém que morreu é como estar na casa dessa pessoa e falar com a família. Compartilha-se a dor num círculo íntimo”. Assim, em tempos excepcionais, percebe-se a importância da tecnologia como aliada fundamental à conexão de indivíduos com familiares e amigos que se encontram em processo de finalização da vida. Salienta-se que a ideia da despedida virtual, além de garantir

a realização dos ritos fúnebres, é a de lembrar aos participantes que eles estão apenas em isolamento físico, mas não social. Os laços afetivos criados ao longo da vida baseiam-se nas relações sociais cunhadas, cuja alimentação pode e deve ser feita também do ambiente virtual. Certo é que as mídias sociais aproximam pessoas, sendo fundamentais na excepcionalidade do isolamento físico (JACOBUCCI, 2020).

Entende-se que os denominados túmulos virtuais têm sido um forte aliado das famílias que não têm podido participar de forma presencial do velório, servindo de alento e consolo à família enlutada, que, além de sentir certo alívio e experimentar a dor compartilhada, mediada pelas redes sociais, recebe infinitas manifestações de solidariedade, carinho e condolências. Esse recurso se mostra muito efetivo neste momento pandêmico, em que as improvisações e a criatividade têm satisfeito desde necessidades básicas às mais inusitadas.

Considerações finais

A pandemia causada pela COVID-19 se instaurou de súbito como crise global e como vetor de transformações na rotina de todos os indivíduos. Álcool gel, máscaras, distância, isolamento, quarentena, assepsia, valas comuns e comunicações digitais passaram a fazer parte da crise. Nas adequações à vida consagrada a se impedir o contágio do vírus, as tensões entre culturas digitais, consumo e uma profunda crise multivetorial (política, sanitária, ambiental, cultural, comunicacional e econômica) viraram rotina.

A morte passou a ser uma constante na vida da população, e, ao contrário dos tempos anteriores à pandemia, o ritual fúnebre não pôde mais ser realizado em sua forma cultural e convencional. Em vista desse prejuízo à dignidade da família, foram buscados meios para o processamento do luto ante a perda de um familiar ou amigo próximo. Um desses recursos foi exatamente o ciberespaço, por meio da virtualização do velório e das mídias e redes sociais das pessoas mortas, já que é inegável a importância do adeus para a família. Por esse motivo, durante a pandemia, as famílias reinventaram a despedida e as cerimônias fúnebres, pois as redes sociais das pessoas mortas se transformaram em túmulos virtuais e sua utilização passa a ser um poderoso recurso para atenuar o sofrimento da separação e auxiliar na elaboração do luto.

Sabe-se que a dignidade da pessoa deve ser preservada em vida, mas também no momento da morte, fato que se manifesta de forma muito evidente no momento em que foi necessária a suspensão dos velórios presenciais. Com esse fato, o direito à dignidade daqueles que perderam seus entes queridos foi mitigado pela imperiosa necessidade de conter as contaminações pelo vírus. Nesse viés, foi necessário, em razão da tutela da pessoa humana, a instituição dos velórios virtuais e até mesmo a conservação das redes sociais das pessoas mortas como instrumento de consolo e de elaboração do luto, que não é um processo simplório, nem mesmo em tempo de normalidade, pois uma mensagem de condolências e de solidariedade no mural da pessoa falecida passou a equivaler a uma visita, um abraço ou mesmo um afago, que se tornou extremamente importante nesses tempos sombrios.

A internet facultou a utilização desses recursos denominados túmulos virtuais no intuito de amenizar a dor e o sofrimento das pessoas, uma vez considerada a fundamentalidade da comunicação nesse momento de luto e a necessidade do compartilhamento da dor. Assim, o processamento da perda se torna real por meio das mídias sociais, tais como *Instagram* e *Facebook*, facilitando a concretização. A rede de apoio online que a internet possibilita é vasta e abrange não apenas familiares e amigos, mas todos os indivíduos conectados à rede do falecido. Os túmulos virtuais permitem a última homenagem, o derradeiro adeus ao finado, ante a impossibilidade de o fazê-lo de forma física.

Assim, o velório e lutos virtuais vêm apresentando tênue desconstrução na forma de vivenciar o luto, sendo certo que os rituais de despedida e de elaboração da perda têm sofrido um aculturamento conforme o passar dos anos, tendo sido otimizado de forma brusca em virtude da pandemia da COVID-19. Assim, o ambiente virtual permite aos enlutados a confissão, de forma livre, da dor, angústias e anseios ante a perda de um ente querido, possibilitando, de tal modo, melhor desenvoltura psicológica, emocional e social do estado de pesar em que se encontra.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manejo de corpos no contexto da doença causada pelo coronavírus Sars-CoV-2 COVID-19**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, nov. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/recomendacoes/manejo-de-corpos-no-contexto-da-covid-19>. Acesso em: 2 set. 2021.

- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/web_sus20anos/20anossus/legislacao/constituicaoafederal.pdf. Acesso em: 15 set. 2021.
- CREPALDI, Maria Aparecida *et al.* Terminalidade, morte e luto na pandemia de COVID-19: demandas psicológicas emergentes e implicações práticas. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 37, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/LRmfcnxMXwrbCtWsxJKwBkm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- CRUZ, Milena Carvalho Bezerra Freire de Oliveira. Expressões virtuais da dor: notas sobre as manifestações de luto na internet. **Intexto**, Porto Alegre: UFRGS, v. 1, n. 24, p. 176-191, jan./jun. 2011.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). **Processo de Luto no Contexto da COVID-19**. Brasília: Ministério da Saúde, Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/04/Sa%C3%BAde-Mental-e-Aten%C3%A7%C3%A3o-Psicossocial-na-Pandemia-COVID-19-processo-de-luto-no-contexto-da-COVID-19.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- ITAPERUNA. **Decreto nº 6220, de 21 de março de 2020**. O presente Decreto dispõe sobre acréscimos e novas disposições direcionadas às medidas e ações necessárias ao evitamento de contágio e proliferação do coronavírus (COVID-19), e dá outras providências. Itaperuna, RJ: Secretaria Municipal de Gabinete, 21 mar. 2020. Disponível em: http://www.itaperuna.rj.gov.br/publicacoes_2020/publicacoes/decretos_2020/DECR6220.20.pdf. Acesso em: 5 set. 2021.
- JACOBUCCI, Nazaré. **Etiqueta para a morte, o morrer e o luto na era digital**. Portal do Envelhecimento e Longevidade, São Paulo, 09 maio 2020. Disponível em: <https://www.portaldoenvelhecimento.com.br/etiqueta-para-a-morte-o-morrer-e-o-luto-na-era-digital/>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- JUCÁ, Beatriz. **“O coronavírus está quebrando a nossa crença”, o luto imposto aos povos indígenas na pandemia**. El país Brasil, São Paulo, 11 jul. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-07-11/o-coronavirus-esta-quebrando-a-nossa-crenca-o-luto-imposto-aos-povos-indigenas-na-pandemia.html>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- MOURA, Alexandre Ramos de *et al.* Luto on-line: a representação do luto no ambiente virtual. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE (ENGEMA)*, 18., 2016. **Anais [...]**. São Paulo: FEA-USP, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/313931034_LUTO_ON-LINE_A_REPRESENTACAO_DO_LUTO_NO_AMBIENTE_VIRTUAL. Acesso em: 18 jan. 2022.
- NIETO, Marya. **Como as redes sociais mudaram a forma de lidar com o luto e a morte**. El país Brasil, 22 ago. 2016. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2016/08/19/tecnologia/1471622152_106143.html. Acesso em: 18 jan. 2022.
- NOGUEIRA, Francisco. **As dores da alma mudam: os efeitos psicológicos da pandemia**. Veja, São Paulo, 5 out. 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/coluna/com-a-palavra/as-dores-da-alma-mudam-os-efeitos-psicologicos-da-pandemia/>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- OLIVEIRA, Eliany Nazaré *et al.* “Aquele adeus, não pude dar”: luto e sofrimento em tempos de COVID-19. **Enfermagem em Foco**, [s. l.], v. 11, esp. 2, p. 55-61, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/4203>. Acesso em: 18 jan. 2022.

- ROBLES-LESSA, Moyana Mariano *et al.* Consequências do adeus negado às vítimas da COVID-19. **Transformar**, [s. l.], v. 14, p. 281-303, maio/ago. 2020. Disponível em: <http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/398>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- RODRIGUES, José Paz. **John Locke, defensor do direito natural**. PGL, 29 nov. 2017. Disponível em: <https://pgl.gal/john-locke-defensor-do-direito-natural/>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- SÁ, Maria de Fátima Freire de; LIMA, Taisa Maria Macena de. **O direito de dizer adeus na perspectiva da responsabilidade civil**. Migalhas, [s. l.], 27 ago. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/332559/o-direito-de-dizer-adeus-na-perspectiva-da-responsabilidade-civil>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- SOUSA, Diego Pinto; AMORIM, Moisés Carlos. Túmulos virtuais: leitura bakhtiniana da morte no ciberespaço. *In*: Encontro Virtual de Documentação em Software Livre (EVIDOSOL), 14., CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA ONLINE, 11., 2017, [s. l.]. **Anais [...]**. [s. l.]: UFMG, jun. 2017. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/12139. Acesso em: 18 jan. 2022.

Esta obra foi composta nas tipologias Minion Pro/Calibri e foi impressa em papel Pólen-soft® 80 grs./m², no outono de 2022.

Corretas estão as conclusões sobre o enfrentamento da pandemia, nas quais os autores relatam que pouco se sabe sobre a COVID-19, sendo insuficiente para afirmar verdades científicas, mas, concomitantemente, são inegáveis os efeitos nefastos causados pela doença na economia, no ensino/educação, no psiquismo consequente ao medo e ao isolamento.

Não tenho dúvidas de que as páginas que se seguem, escritas de maneira despreziosa, não carregam em si o ensejo de serem o registro definitivo dos tristes momentos vividos pela humanidade neste ciclo, mas com certeza se tornarão uma referência aos pesquisadores que no futuro quiserem entender os dramas que hoje vivenciamos.

Uma vez mais parabênizo as coordenadoras desta obra e os demais articulistas pela excelência dos capítulos. Recomendo a leitura aos interessados em aumentar seus conhecimentos e entender o momento que vivemos.

Norton Wellington de Pinho Martins
Médico Urologista e Legista



encontrografia

encontrografia.com
www.facebook.com/Encontrografia-Editora
www.instagram.com/encontrografiaeditora
www.twitter.com/encontrografia