



Intervenção viabilizada por WhatsApp® para promoção da adesão às medidas preventivas na pandemia da COVID-19: um estudo piloto

Intervention made possible by WhatsApp® to promote adherence to preventive measures in the COVID-19 pandemic: a pilot study

Beatriz Souza Fortunato da Silva¹, Nathalia Malaman Galhardi², Vinícius Lino de Souza Neto³, Juliana Lima Lopes⁴, Rafaela Batista dos Santos Pedrosa⁵

¹ Faculdade de Enfermagem, Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas (SP), Brasil.

² Faculdade de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas (SP), Brasil.

³ Escola Paulista de Enfermagem, Pós-graduação em Ciências da Saúde da Escola Paulista de Enfermagem - (Unifesp), São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Escola Paulista de Enfermagem, Professora Adjunta III da disciplina Enfermagem Fundamental da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) em Ciências da Saúde da Escola Paulista de Enfermagem - (Unifesp), São Paulo (SP), Brasil.

⁵ Faculdade de Enfermagem, Professora Doutora da Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas (SP), Brasil

*Autor correspondente: Beatriz Souza Fortunato da Silva – E-mail: beatriz.fortunato258@gmail.com

Recebido em Dezembro 01, 2022

Aceito em Janeiro 15, 2023

RESUMO

Analisar o potencial de eficácia do envio de mensagens validadas (texto e imagens), via WhatsApp®, na promoção da adesão ao uso de máscaras, distanciamento social e associar às variáveis sociodemográficas. Trata-se de um estudo com desenho quase-experimental, do tipo pré e pós-teste com 132 participantes, acompanhados por 60 dias. As mensagens foram enviadas semanalmente junto com os formulários de adesão. Ao final da intervenção os participantes responderam ao questionário de satisfação da pesquisa. Foram realizados testes de comparação e análises descritivas. Os achados deste estudo demonstraram impacto positivo da intervenção no envio de mensagens validadas, via WhatsApp®, na adesão ao uso de máscaras e distanciamento social durante a pandemia da COVID-19. A intervenção proposta neste estudo apresenta potencial de eficácia para adesão às medidas preventivas contra o vírus do SARS-CoV-2 e constitui uma ferramenta valiosa para profissionais de saúde atuarem no combate à pandemia.

Palavras-chave: COVID-19. Fatores de proteção. Infecções por coronavírus, Prevenção de doenças. SARS-CoV-2.

ABSTRACT

To analyze the potential efficacy of sending validated messages (text and images) via WhatsApp® in promoting adherence to the use of masks and social distancing and to evaluate its association with the sociodemographic variables. This is a study with a quasi-experimental design, of the pre and post test type. 132 participants were enrolled and followed up for 60 days. Validated messages were sent weekly along with the forms referring to adherence. At the end of the intervention, they answered the survey satisfaction questionnaire. Descriptive analyzes and tests were carried out to compare measures of adherence to mask use and social distancing. The findings of this study demonstrated the positive impact of the intervention in sending validated messages via WhatsApp® on adherence to the use of masks and social distancing during the COVID-19 pandemic. The intervention proposed in this study has potential efficacy for adherence to preventive measures against the SARS-CoV-2 virus and constitutes a valuable tool for health professionals to act in the fight against the COVID-19 pandemic.

Keywords: Coronavirus infections. COVID-19. Prevention of Diseases. Protective factors. SARS-CoV-2.



INTRODUÇÃO

Em razão do número alarmante de pessoas contaminadas e da quantidade de óbitos em escala global causados pelo vírus SARS-CoV-2, com início no ano de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 11 de março de 2020, chamou atenção de todo o mundo para o início de uma pandemia. Nesta data, o vírus encontrava-se em pelo menos 100 países, com mais de 100 mil casos confirmados e a clara necessidade de elaboração de estratégias de prevenção da doença e biossegurança.¹

A propagação do vírus SARS-CoV-2 e de outros vírus respiratórios ocorre de pessoa a pessoa por meio de gotículas respiratórias, ou também pelo contato, sem proteção, com indivíduo infectado ou pelo toque em superfícies, objetos e/ou outros itens que foram contaminados.² Tendo em vista o potencial de infectividade e transmissibilidade do vírus, a efetividade de qualquer intervenção isolada é limitada, entretanto, é recomendado que múltiplas estratégias sejam combinadas para haver o impacto substancial na redução do contágio.²

Desta forma, compreende-se que estratégias como o uso de máscara, distanciamento social, higiene adequada das mãos, identificação precoce da doença e isolamento dos casos confirmados são fundamentais para o controle da pandemia.¹ A conjugação de isolamento dos casos confirmados, quarentena de contatos e medidas amplas de distanciamento, principalmente aquelas que reduzem, em pelo menos 60% os contatos sociais, podem diminuir significativamente a transmissão da doença e, conseqüentemente, contribuir para o declínio nas internações, mortes, sobrecarga e custos gerados ao sistema de saúde.²

No entanto, não basta a comprovação da eficácia de tais estratégias, é necessário também amplo esforço para o cumprimento e adesão por parte da população e, para isso, a tecnologia tem sido uma ferramenta crucial no combate à pandemia da doença do coronavírus 2019 (COVID-19). Trata-se de um instrumento que viabiliza a realização de consultas online por meio de aplicativos, telefones, *chat* e atendimentos que fornecem orientações em saúde aos cidadãos, além de possibilitar ligações gratuitas, videochamadas ou mensagens via WhatsApp®.³ Logo, esta tecnologia pode ser considerada uma ferramenta de políticas assistenciais, assim como para a educação em saúde.

O WhatsApp® tem sido amplamente utilizado na assistência em saúde e demonstrou resultados promissores na integração entre teoria, prática clínica e autogerenciamento em saúde.⁴⁻⁶ No acompanhamento em saúde de pessoas com vírus da imunodeficiência humana (HIV), foram enviadas mensagens quinzenais abordando a importância da adesão à terapia

antirretroviral e esta monitorização pelo aplicativo possibilitou o esclarecimento de dúvidas, com repercussões positivas no alcance de maior adesão aos medicamentos.⁷

Acredita-se que o uso desta tecnologia pode promover maior acessibilidade do paciente à informação segura a fim de superar suas dificuldades com o tratamento, compartilhar conquistas e aderir aos comportamentos em saúde.⁸⁻⁹ Por isso, o WhatsApp® consiste em uma ferramenta poderosa para expansão do acesso aos cuidados em saúde, reduzindo as barreiras geográficas e os custos que envolvem o tratamento de diversas doenças, além de fortalecer o sistema de saúde e melhorar a qualidade da assistência, principalmente quando associado às medidas de cuidado usual.¹⁰

Diante do exposto e considerando o contexto pandêmico provocado pelo SARS-CoV-2 e a necessidade de estratégias eficazes na promoção da conscientização, adesão individual e coletiva às medidas de proteção à saúde para controle da transmissão da doença, o uso de mensagens validadas com informações relacionadas ao uso de máscaras e distanciamento social constitui uma possibilidade de intervenção de baixo custo e com potencial de expansibilidade.

Este estudo deriva de uma pesquisa mais ampla, multicêntrica, de natureza quase-experimental, cujo objetivo principal consiste em analisar o potencial de eficácia de mensagens validadas (texto e imagens) e encaminhadas via WhatsApp® na promoção da adesão ao uso de máscaras e distanciamento social, além de avaliar a associação entre a adesão às medidas protetivas e as variáveis sociodemográficas.

METODOLOGIA

DESENHO

Trata-se de um estudo com desenho quase-experimental, do tipo pré e pós-teste delineado conforme a recomendação do *Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Desing*.¹¹

CENÁRIO DO ESTUDO

Como parte do estudo multicêntrico que abrange todo o território brasileiro, esta pesquisa faz um recorte da região metropolitana de Campinas, interior do estado de São Paulo, e foi desenvolvida no período de dezembro de 2020 a julho de 2021.

AMOSTRAGEM

A amostragem foi não probabilística, do tipo bola de neve e os sujeitos foram convidados por meio de mensagem enviada no WhatsApp® pelos pesquisadores responsáveis. Para evitar assédio aos potenciais participantes, os pesquisadores foram os únicos que fizeram o convite, garantindo que todos os indivíduos recebessem a mensagem apenas uma única vez.

PARTICIPANTES

Fizeram parte deste estudo indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, que possuíam telefone móvel e acesso à internet para utilizar o aplicativo WhatsApp®; alfabetizados, com capacidade de entender a língua portuguesa e sem déficit visual e/ou cognitivo e que residiam nas cidades entorno à região metropolitana de Campinas.

Foram excluídos os indivíduos que expressaram o desejo de não mais participar do estudo; aqueles que tiveram perda ou mudança de número de telefone e os que descontinuaram as respostas dos formulários de adesão.

Um total de 850 sujeitos atenderam os critérios de inclusão e receberam o convite para participação no estudo; 205 pessoas responderam positivamente e assinaram o TCLE e, dentre estas, 73 descontinuaram o estudo. Portanto, a amostra final deste estudo foi constituída por 132 participantes (Fig 1).

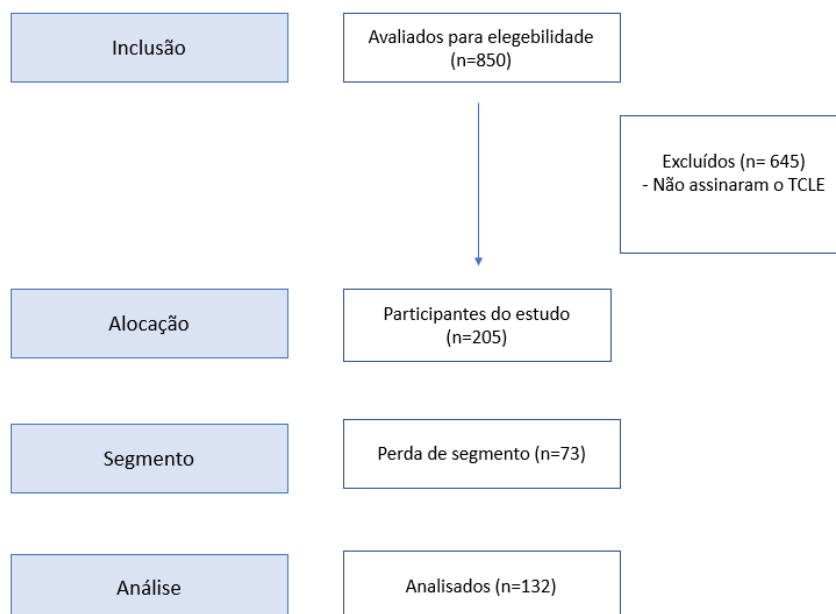


Figura 1. Fluxograma adaptado conforme as recomendações do *Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs – TREND*.

VARIÁVEIS DO ESTUDO

A principal variável avaliada foi a adesão às medidas protetivas que se refere à frequência do uso de máscara e distanciamento social analisadas por meio das respostas aos formulários ao longo das semanas. Os fatores investigados como variáveis independentes foram:

variáveis sociodemográficas: idade, sexo, escolaridade, estado civil, vínculo empregatício, total de pessoas que residem na casa, renda familiar/individual e procedência; variáveis clínicas: autorrelato de prática de atividade física (frequência e local), comorbidades prévias (hipertensão arterial, *diabetes mellitus*, doença do coração, doença neurológica, doença vascular, câncer), problemas respiratórios (asma, rinite, bronquite, sinusite, bronquectasia), autorrelato de uso de álcool (frequência), tabagismo e medicamentos;

variáveis relacionadas ao conhecimento: transmissão do SARS-CoV-2, meio de obtenção de informações sobre o coronavírus e necessidade do uso da máscara.

Para a caracterização sociodemográfica e avaliação do conhecimento foram utilizados questionários construídos na plataforma *Google*, formulários com perguntas sobre o perfil do participante e questões fechadas (respostas sim e não) sobre o conhecimento.

Para avaliação da adesão e frequência das ações dos participantes a cada semana da pesquisa, também foram criados formulários no *Google* com questões sobre frequência que saiu de casa na última semana; utilizou a máscara ao sair de casa; lavou a máscara após chegar em casa; retirou a máscara ao falar no telefone fora de casa; retirou a máscara ao ir banheiro fora de casa; usou a máscara nos transportes coletivos; trocou a máscara quando estava úmida; retirou a máscara para falar com alguém fora de casa; utilizou a máscara cobrindo a boca e o nariz; levou pelo menos uma máscara reserva ao sair de casa; ficou pelo menos 1 metro de distância de outras pessoas ao sair de casa; retirou a máscara pelo elástico; realizou a higienização das mãos com água e sabão ou álcool 70% e a frequência que tocou a máscara ou em objetos fora de casa. Todas as respostas utilizavam a medida da escala tipo Likert: 1- Nunca; 2 - Raramente; 3 - Às vezes; 4- Quase sempre; 5 - Sempre.

COLETA DE DADOS

A coleta de dados por participante foi realizada pelo período de dois meses e a cada dois dias foram enviadas mensagens, cujo conteúdo e aparência foram validados por um grupo focal de especialistas composto por três enfermeiros e três médicos com experiência mínima de

quatro anos na área de infectologia ou atuação direta em situação de pandemia, além de um profissional especialista em mídias com experiência na elaboração de manuais educativos e/ou mensagens de texto. Este grupo foi responsável pela avaliação quanto à relevância teórica, à clareza, à pertinência e ao vocabulário das mensagens. A cada semana foi enviado um questionário para avaliar a adesão dos participantes (total de 08 questionários). Ao final da pesquisa também foi enviado um questionário de satisfação em relação às mensagens enviadas.

Todos aqueles que aceitaram participar do estudo receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por WhatsApp® e após assinado receberam o formulário com informações sociodemográficas, de conhecimento e o primeiro questionário sobre adesão ao uso de máscara e distanciamento social.

VALIDAÇÃO E CONTEÚDO DAS MENSAGENS

O conteúdo das mensagens consistiu em informações curtas, compostas por textos e figuras construídas a partir de uma revisão de literatura. A análise de conteúdo permitiu avaliar os conceitos, além da adequação dos itens e textos. Já a validação de aparência verificou a estética das mensagens, isto é, se as imagens estavam harmonizadas ao conteúdo das informações.

Foram realizados grupos focais virtuais para avaliação da relevância teórica (se as mensagens atingiam os assuntos que pretendiam alcançar), clareza (se as mensagens elaboradas para telefones móveis foram redigidas de forma que os conceitos estivessem compreensíveis e expressando adequadamente o que se esperava medir), pertinência prática (se as mensagens refletiam os conceitos envolvidos, se eram relevantes e adequadas para o envio como mensagem de texto para a população-alvo). Além disso, foram avaliados a coerência das figuras, o tamanho e a fonte dos textos. Houve 100% de concordância das partes quanto aos conteúdos das mensagens (textos e imagens).

As mensagens continham informações em relação às vias de transmissão do SARS-CoV-2, orientações de como usar a máscara facial, diferenças entre elas e os cuidados com cada tipo, a importância de manter o distanciamento social, higienização adequada das mãos e os momentos em que devem ser realizados.

TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram inseridos em planilha eletrônica (*Software Excel*, 2003) e posteriormente transferidos para software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®) versão 23.0. Foram feitas análises descritivas das variáveis relativas aos dados sociodemográficos, clínicos e de conhecimento. Posteriormente, foi realizada análise da viabilidade da intervenção segundo a taxa de participação e a satisfação dos participantes. E por fim, testes para comparação das medidas de adesão ao uso de máscara e distanciamento social ao longo das semanas de acompanhamento e testes de associação entre as medidas de adesão, variáveis sociodemográficas e clínicas e o marco temporal da pandemia. Para as comparações entre os tempos com relação às variáveis de adesão foram utilizados os modelos de regressão *Poisson* modificados, com variância robusta, via modelagem *GEE - Generalized Estimating Equations*. Para estudar as associações entre as variáveis de adesão e as demais variáveis qualitativas foram aplicados os testes Qui-quadrado e exato de *Fisher*. Foi considerado um nível de significância de 5%.

ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa multicêntrico foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unifesp (parecer 4.077.371) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (parecer 4.389.386). Todos os pacientes arrolados para este estudo assinaram o TCLE.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 132 indivíduos residentes em municípios da região: 97 participantes de Campinas, dois de Arthur Nogueira, dois de Jaguariúna, três de Paulínia, três de Indaiatuba, quatro de Santa Bárbara, três de Hortolândia, dois de Sumaré e dois de Valinhos, conforme está demonstrado nas características sociodemográficas e clínicas apresentadas na Tabela 1.

Dentre as profissões, 32 eram enfermeiros, 25 estudantes, três do lar, oito professores, dois produtores musicais, dois autônomos, 13 fisioterapeutas, dois aposentados, dois nutricionistas, 14 técnicos de enfermagem, três funcionários públicos, dois técnicos de administração, dois farmacêuticos e 22 de outras profissões.

Os dados sobre a atividade física, hábito de fumar e ingerir bebida alcoólica foram apresentados na Tabela 1. Foi constatado que 44 (33,3%) da amostra não estavam realizando nenhum tipo de atividade física no período da coleta de dados, cinco (3,79%) apontaram frequência de uma vez na semana; 20 (15,15%) duas vezes na semana; 21 (15,91%) três vezes; nove (6,82%) quatro vezes; 19 (14,39%) cinco vezes; cinco (3,79%) seis vezes; sete (5,30%) sete vezes, e dois (1,52%) afirmaram a prática mais que sete vezes. Dentre os participantes que praticavam atividades físicas 34 (25,76%) realizavam ao ar livre como parques e caminhadas, 20 (15,15%) praticavam em casa; 16 (12,12%) em lugares fechados como academias, 18 (13,64%) praticavam atividades físicas nos dois tipos de ambientes.

No que se refere ao uso de bebida alcoólica, 57 (43,18%) dos participantes negaram e 15 (11,36%) consumiam uma vez por mês, 13 (9,85%) duas vezes por mês, 26 (19,70%) uma vez por semana e 21 (15,91%) apontaram consumo mais de duas vezes por semana. Na amostra avaliada, 127 (96,21%) dos participantes negaram o uso de tabaco e dentre os fumantes, quatro (3,03%) consumiam menos de um maço por dia e um (0,70%) referiu uso de um maço por dia.

Tabela 1. Variáveis socioeconômicas e clínicas dos participantes que completaram toda pesquisa. Campinas, SP - Brasil, 2020 – 2021

Variável	n	%
Idade		
18 a 28	53	40,15
29 a 39	47	35,61
40 a 49	16	12,12
>= 50	16	12,12
Sexo		
Feminino	100	75,76
Masculino	32	24,24
Renda		
Menos de 1 salário-mínimo	6	4,55
De 1 a 3 salários-mínimos	34	25,76
De 4 a 6 salários-mínimos	49	37,12
mais de 7 salários-mínimos	43	32,58
Quantos filhos		
0	78	59,09
1	22	16,67
2	22	16,67
Mais que 3	10	7,57
Quantos moram na casa		
0	9	6,82
1	39	29,55
2	29	21,97
3 ou mais	55	41,67
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	1	0,76

Ensino fundamental completo	1	0,76
Ensino médio incompleto	1	0,76
Ensino médio completo	21	15,91
Superior incompleto	25	18,94
Superior completo	25	18,94
Pós-graduação	58	43,94
Doenças		
Nenhuma	114	86,36
Hipertensão	8	6,06
Doença do coração	6	4,55
DM e hipertensão	2	1,52
<i>Diabetes Mellitus</i>	1	0,76
Doença respiratória		
Não	103	78,03
Sim	29	21,97
Bebida alcoólica		
Não	57	43,18
Sim	54	56,82
Fumo		
Não	127	96,21
Sim	5	3,79
Atividade física		
Não	44	33,33
Sim	88	66,67

Nota: análise descritiva apresentados em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

Em relação ao conhecimento dos participantes, apenas 68 (51,52%) reconheceram a forma correta da transmissão do SARS-CoV-2, isto é, pelo ar, tosse, espirro e tocando em superfícies contaminadas. Já o conhecimento do uso da máscara, 121 (91,67%) dos participantes demonstraram reconhecer a necessidade, 129 (97,93%) afirmaram facilidade na aquisição e 85 (64,39%) relataram desconforto durante o uso, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2. Variáveis relacionadas ao conhecimento da transmissão do SARS-CoV-2, meio de obtenção de informações sobre o coronavírus e necessidade do uso da máscara. Campinas, SP - Brasil, 2020 – 2021

Variáveis	n	%
Como você obtém informações sobre o coronavírus?		
Somente por televisão, jornal e internet	41	31,06
Somente trabalho, escola ou faculdade	2	1,52
Somente por televisão, jornal, internet, amigos e ou família	65	49,24
Somente internet	20	15,15
Somente televisão, jornal, internet e faculdade	1	0,76
Somente internet e trabalho	1	0,76
Somente tv	1	0,76
Somente jornal	1	0,76
Como o coronavírus é transmitido?		

Apenas ar, tosse e espirro		6	4,55
Apenas ar, tosse, espirro e tocando em superfícies contaminadas		68	51,52
Somente por tosse e espirro		2	1,52
Apenas tocando em superfícies contaminadas, tosse, espirro e fezes		3	2,27
Somente pelo ar, tocando em superfícies contaminadas, tosse, espirro e alimentos contaminados		18	13,64
Apenas tocando em superfícies contaminadas, tosse e por espirro		24	18,18
Apenas tocando em superfícies contaminadas e por espirro		1	0,76
Apenas pelo ar		5	3,79
Todas as alternativas, menos pelo ar		2	1,52
Somente pelo ar e pelas superfícies contaminadas		1	0,76
Apenas pelo ar, tocando em superfícies contaminadas e por tosse		1	0,76
Apenas pelo ar, tosse, espirro e pelas fezes		1	0,76
Já teve contato com alguém com coronavírus?	Não	57	43,18
	Sim	75	56,82
Já teve coronavírus?	Não	108	81,82
	Sim	24	18,18
Medo de pegar coronavírus?	Não	19	14,39
	Sim	113	85,61
Sente desconforto ao usar máscara?	Não	47	35,61
	Sim	85	64,39
Acredita que não precisa usar máscara?	Não	121	91,67
	Sim	11	8,33
Tem dificuldade em adquirir máscara?	Não	129	97,73
	Sim	3	2,27

Nota: dados de análise descritiva apresentados em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

A maioria dos participantes (49,24%) utilizou mais de uma fonte de obtenção de informação (televisão, internet, jornal, amigos e família), 113 (85,61%) relataram medo de contaminação com o coronavírus e o total de 75 (56,82%) sujeitos da amostra já haviam tido contato com alguém com Covid-19 (Tab 2).

Para a avaliação da adesão às medidas protetivas, diferentes perguntas foram realizadas e analisadas ao longo das semanas (Tab 3). A análise descritiva das respostas ao longo do tempo demonstrou que não houve variação importante quanto à P1 (frequência de vezes que o participante saiu de casa na última semana), ou seja, a maioria das pessoas saiu mais de cinco vezes de casa em uma única semana durante o período de coleta de dados.

Tabela 3. Descrição das perguntas e respostas realizadas aos participantes. Campinas, SP - Brasil, 2020 – 2021

P1 - Na última semana, qual a frequência que você saiu de casa?

P2 - Na última semana, qual a frequência que você usou a máscara quando saiu de casa?

P3 - Na última semana, qual a frequência que você lavou a sua máscara com água e sabão quando chegou em casa?

P4 - Na última semana, qual a frequência que você retirou a máscara para falar ao telefone quando estava fora de casa?

P5 - Na última semana, qual a frequência que você retirou a máscara para ir ao banheiro quando estava fora de casa?

P6 - Na última semana, qual a frequência que você usou máscara no carro, metrô, ônibus, trem?

P7 - Na última semana, qual a frequência que você trocou a máscara sempre que estava úmida?

P8 - Na última semana, qual a frequência que você retirou a máscara para falar com alguma pessoa quando estava fora de casa?

P9 - Na última semana, qual a frequência que você utilizou uma máscara que cobriu a boca e o nariz, quando estava fora de casa?

P10 - Na última semana, qual a frequência que você carregou outra máscara na bolsa para realizar a troca, caso necessário?

P11 - Na última semana, qual a frequência que você manteve distância de 1 metro de outra pessoa quando saiu de casa?

P12 - Na última semana, qual a frequência que você retirou a máscara pelo elástico após o uso?

P13 - Na última semana, qual a frequência que você fez a higienização das mãos ou passou álcool a 70% quando tocou na frente da máscara?

P14 - Na última semana, qual frequência você fez higienização das mãos ou passou álcool a 70% quando tocou algum objeto fora de casa?

As questões de P2 a P10 e P12 são relacionadas ao uso de máscara e mais de 75% dos participantes realizaram as medidas protetivas recomendadas em todos os períodos. P11 diz respeito ao distanciamento de 1 metro de uma pessoa a outra e da mesma forma e grande parte dos sujeitos da amostra (75%) demonstraram adesão. Quanto à higiene das mãos e ao uso do álcool 70%, houve maior adesão quando os participantes tocavam em objetos fora de casa.

Foram realizadas análises de comparação das respostas de adesão às medidas protetivas ao longo das semanas (Tab 4). Não foi possível agrupar as respostas relacionadas à P1 por apresentarem muitas categorias de respostas e consideramos que alguns participantes da pesquisa eram da área da saúde, desta forma, sair de casa era uma necessidade do participante e não uma questão de adesão às recomendações.

Tabela 4. Comparação das respostas dos participantes conforme a semana de início, meio e fim da pesquisa. Campinas, SP - Brasil, 2020 – 2021

Variável dependente	Comparação	Risco relativo	Intervalo de confiança (95%)		p-valor
			Límite inferior	Límite superior	
P2*	T4 - T0	1,02	0,99	1,05	0,3173
	T8 - T0	1,00	0,96	1,04	1,0000
	T8 - T4	0,98	0,96	1,01	0,1573
P3*	T4 - T0	1,11	1,02	1,22	0,0219
	T8 - T0	1,11	1,01	1,23	0,0412
	T8 - T4	1,00	0,93	1,07	1,0000
P4**	T4 - T0	0,98	0,93	1,02	0,3173
	T8 - T0	1,00	0,95	1,05	1,0000
	T8 - T4	1,02	0,97	1,08	0,4054
P5**	T4 - T0	1,02	0,97	1,08	0,3657
	T8 - T0	1,06	1,01	1,11	0,0196
	T8 - T4	1,03	0,99	1,07	0,1025
P6*	T4 - T0	1,09	0,99	1,21	0,0834
	T8 - T0	1,11	1,00	1,24	0,0483

	T8 - T4	1,02	0,94	1,11	0,6547
P7*	T4 - T0	1,03	0,94	1,13	0,5316
	T8 - T0	1,10	0,99	1,23	0,0772
	T8 - T4	1,07	0,99	1,15	0,0708
P8**	T4 - T0	0,99	0,96	1,03	0,6547
	T8 - T0	0,98	0,95	1,02	0,4142
	T8 - T4	0,99	0,96	1,03	0,6547
P9*	T4 - T0	1,02	1,00	1,05	0,0833
	T8 - T0	1,02	0,98	1,07	0,2569
	T8 - T4	1,00	0,97	1,03	1,0000
P10*	T4 - T0	1,12	1,01	1,24	0,0344
	T8 - T0	1,10	0,98	1,23	0,1173
	T8 - T4	0,98	0,91	1,05	0,5930
P11*	T4 - T0	1,07	0,96	1,19	0,2231
	T8 - T0	0,99	0,88	1,11	0,8658
	T8 - T4	0,93	0,85	1,02	0,1026
P12*	T4 - T0	1,07	1,00	1,15	0,0594
	T8 - T0	1,10	1,02	1,18	0,0116
	T8 - T4	1,02	0,98	1,08	0,3173
P13*	T4 - T0	1,14	1,02	1,27	0,0219
	T8 - T0	1,12	1,01	1,24	0,0442
	T8 - T4	0,98	0,90	1,07	0,6698
P14*	T4 - T0	1,03	0,96	1,10	0,4669
	T8 - T0	1,05	0,99	1,12	0,1088
	T8 - T4	1,03	0,98	1,08	0,3173

Nota: * Foi estimado o risco de apresentar o resultado "4 a 5". ** Foi estimado o risco de apresentar o resultado "1 a 3". Estatística utilizada - foram modelos de regressão Poisson modificados, com variância robusta, via modelagem *Generalized estimating equations*. (GEE).

Quando realizado o teste de comparação das respostas dos participantes com utilização do marco temporal da pesquisa (1ª semana - T0; 4ª semana - T4; 8ª semana - T8), foi possível observar que algumas questões obtiveram diferença significativa em comparação à semana avaliada conforme mostrado na Tabela 4. Destaca-se que para todas as questões com significância estatística, houve diferença em comparação ao T0, ou seja, ao início da pesquisa.

Em relação à comparação dos tempos, observa-se que as perguntas que obtiveram maior impacto para adesão às medidas preventivas pelos participantes nos tempos T0-T4 e T0-T8 foram P3, P6, P10, P12, P13. Também foi considerado com impacto relevante a P5. Todas as respostas citadas alcançaram um intervalo de confiança de 95% e p-valor < 0,05. Esta análise demonstrou que 42,85% das mensagens informativas sobre as medidas preventivas da doença foram consideradas relevantes e surtiram efeitos positivos na adesão às medidas de proteção e prevenção contra a Covid-19 com um p-valor < 0,05 e intervalo de confiança de 95%.

Além dessas análises, foram realizados testes de comparação (teste Qui-quadrado* e teste exato de Fisher**) entre as respostas e as variáveis socioeconômicas e clínicas dos participantes no T8. Foi possível observar que para as perguntas P3 (p=0,0064*), P7 (p<

0,0001*), P13 ($p=0,0110^*$) e P14 ($p=0,0086^{**}$) houve associação estatisticamente significativa entre a variável sexo e a adesão às medidas questionadas. Também houve associação significativa para a quantidade do número de pessoas que residem na casa em P6 ($p=0,0416^*$) e P14 ($p=0,0493^{**}$).

O medo de contrair o coronavírus teve associação significativa apenas para P6 ($p=0,0470^{**}$), para as demais questões não houve diferença estatisticamente significativa.

Quanto ao grau de satisfação dos participantes os resultados estão apresentados na Tabela 5 e sugerem que 58 (59,09%) dos participantes indicaram estar “sempre satisfeitos” com o recebimento das mensagens ao longo das semanas, 25 (18,94%) avaliaram como “quase sempre” e apenas 6 (4,55%) responderam “raramente” ou “nunca” 3 (2,27%). Da mesma forma, 23 (93,18%) sujeitos consideraram as imagens de fácil compreensão e 79 (59,09%) classificaram como interessante. No que se refere à condução da pesquisa, a maioria dos participantes reportou que intervalo de tempo de envio das mensagens foi adequado (77,27%), assim como a duração da intervenção (76,52%).

Quanto ao impacto do envio das mensagens na promoção da adesão observou-se que 88 (66,67%) dos indivíduos relataram que sempre e 19 (14,39%) quase sempre foram lembrados de realizar o uso da máscara e fazer o distanciamento social e a grande maioria, 106 (80,30%), referiu que as mensagens serviram como alerta de um momento de pandemia. Já em relação ao conhecimento adquirido, 38 (28,79%) sujeitos relataram sempre ter aprendido algo novo, outros 21 (15,91%) quase sempre e 36 (27,27%) relataram apenas às vezes. Destaca-se que 95 (71,97%) dos participantes sentiram segurança diante das medidas protetivas que deveriam realizar no momento da pandemia da Covid-19 (Tab 5).

Tabela 5. Frequência das respostas às perguntas relacionadas à pesquisa de satisfação. Campinas, SP - Brasil, 2020 – 2021

	Sempre		Quase sempre		Às vezes		Raramente		Nunca	
	n	%	n	%	n	%	n	%	Nunca	%
As palavras e as imagens usadas nas mensagens foram fáceis de entender?	123	93,18%	5	3,79%	3	2,27%	0	0,00%	1	0,76%
As mensagens foram interessantes para você?	79	59,85%	34	25,76%	13	9,85%	3	2,27%	3	2,27%
Você gostou de receber as mensagens?	78	59,09%	25	18,94%	20	15,15%	6	4,55%	3	2,27%
Na sua opinião, as mensagens foram incômodas?	4	3,03%	3	2,27%	20	15,15%	29	21,97%	76	57,58%
A duração do envio das mensagens apareceu adequada para você?	101	76,52%	15	11,36%	10	7,58%	4	3,03%	2	1,52%

O intervalo de tempo entre o envio de uma mensagem e outra apareceu adequado para você?	102	77,27%	20	15,15%	7	5,30%	2	1,52%	1	0,76%
As mensagens lembraram você de realizar o uso da máscara e manter o distanciamento social?	88	66,67%	19	14,39%	8	6,06%	8	6,06%	9	6,82%
Você aprendeu algo novo com o envio destas mensagens?	38	28,79%	21	15,91%	36	27,27%	25	18,94%	12	9,09%
As mensagens lembraram você sobre a situação de pandemia em que estamos vivenciando?	106	80,30%	12	9,09%	5	3,79%	2	1,52%	7	5,30%
As mensagens proporcionaram segurança diante das medidas que devemos realizar no momento de pandemia?	95	71,97%	14	10,61%	11	8,33%	7	5,30%	5	3,79%

Nota: dados de análise descritiva apresentados em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou o potencial de eficácia de mensagens enviadas pelo WhatsApp® para a promoção da adesão às medidas preventivas de disseminação do SARS-CoV-2, e ainda verificou a associação entre esta adesão e as características sociodemográficas e clínicas.

Os resultados deste estudo apontaram que 1) as mensagens enviadas mostraram potencial eficácia para adesão às medidas protetivas, principalmente em relação aos cuidados com a higienização das máscaras e utilização/manipulação correta; 2) a intervenção obteve satisfação quanto ao conteúdo, recebimento e intervalo do envio das mensagens, além de promover a confiança dos participantes nas medidas preventivas; 3) o envio de mensagens validadas pode ser eficaz na divulgação de informações seguras; 4) houve associação entre a higiene das mãos, a variável sexo e a quantidade de pessoas que moram na mesma casa.

A construção das mensagens que compuseram a intervenção deste estudo considerou estudos prévios que avaliaram a eficácia das medidas preventivas da Covid-19 e seguiu o rigor metodológico necessário para validação de conteúdo. São inúmeros os estudos que apresentaram tais evidências, como a recente revisão sistemática que teve como desfecho principal a redução da incidência de Covid-19 por meio das intervenções de políticas de saúde. Os autores identificaram 37 estudos com pacotes de intervenções e 35 que avaliaram as intervenções separadamente. Destes 35 estudos, oito foram incluídos em meta-análise que indicou redução na incidência de Covid-19 associada à lavagem das mãos (RR 0,47, IC 95% 0,19 a 1,12, $I^2 = 12\%$), uso de máscara (0,47, 0,29 a 0,75, $I^2 = 84\%$) e distanciamento físico

(0,75, 0,59 a 0,95, $I^2=87\%$).¹² Outras evidências apontaram que o uso de máscara pode promover grande redução de risco de infecção por vírus respiratórios (MERS, SARS, SARS-Cov2) $n=2647$; OR 0.15 (0.07 a 0.34); RR não ajustado 0,34 (95% IC 0,26 a 0,45) com associações mais fortes com a máscara N95 ou respiradores semelhantes em comparação com máscaras cirúrgicas descartáveis ou similares.¹³

A literatura é enfática ao afirmar que a higiene das mãos é extremamente importante para o controle da disseminação de qualquer vírus. Estudo de caso controle demonstrou que a lavagem regular das mãos está associada ao menor risco de SARS-CoV-2 (OR ajustada 0,34 (IC 95% 0,13 a 0,87)) e redução nas chances de infecção (OR ajustada 0,30 (IC 95% 0,11 a 0,80))¹⁴. No presente estudo, os resultados evidenciaram forte associação entre o sexo e a adesão às medidas de higiene das mãos e das máscaras o que corrobora com estudo prévio que apontou que a maioria dos homens da amostra estudada não cumpriu as medidas de proteção.¹⁵ Estes resultados alertam para uma necessidade de intervenções específicas junto à população masculina.

Resultados de estudo anterior que incluiu 8.158 participantes indicaram risco aumentado de infecção por Covid-19 para aqueles que não lavaram as mãos (2,28% vs 0,65%; RR 3,53, IC 95% 1,53-8,15; $P = 0,009$), não praticaram distanciamento social (1,52% vs 0,58%; RR 2,63, 95% IC 1,48-4,67; $P=,002$) e não usavam máscara (7,41% vs 0,6%; RR 12,38, IC 95% 5,81-26,36; $P<0,001$).¹⁶ Entende-se que o risco de infecção pode ser reduzido por meio de estratégias como a deste estudo, que apresentou resultados de melhora em alguns comportamentos de prevenção ao longo do período de coleta de dados.

No que se refere ao distanciamento social é importante compreender as motivações para o engajamento e prever intervenções que eduquem a população ao senso de responsabilidade comunitária e que envolva a proteção dos mais próximos (familiares e amigos) para gerar melhores resultados. Os participantes de uma pesquisa, realizada na América do Norte e Europa, foram questionados sobre suas razões pessoais para engajamento nas medidas preventivas da Covid-19 e as respostas foram em uma perspectiva individual e coletiva, como “quero proteger os outros” 1726 (85,7%), “quero me proteger” 1690 (84%) e “sinto um senso de responsabilidade de proteger nossa comunidade” 1688 (83,9%).¹⁷ O presente estudo não mostrou significativa relação entre o distanciamento social e o número de pessoas na casa, provavelmente pelo fato de grande parte da amostra ser composta por trabalhadores da saúde. Entretanto, foi evidenciado associação entre a quantidade de pessoas que convivem na mesma casa e a higiene das mãos, reforçando o senso de proteção ao outro, principalmente entre indivíduos da mesma família.

O mesmo estudo citado anteriormente avaliou as barreiras encontradas ao distanciamento social que incluíam “Há muitas pessoas andando nas ruas” 624 (31,0%), “Tenho amigos ou familiares que precisam de mim para fazer coisas para eles” 497 (24,7%), “Não confio nas mensagens do meu governo sobre a pandemia” 255 (12,7%) e “Sinto-me estressado quando estou sozinho ou isolado” 268 (13,3%).¹⁷ Muitas barreiras ao distanciamento social são por vezes inevitáveis, principalmente relacionadas aos serviços essenciais, como necessidade de alimentação e tratamentos de saúde. No presente estudo, os resultados indicaram que os participantes saíram muitas vezes de suas casas em um momento em que a recomendação era contrária, o que pode ser justificado pelo número de profissionais da saúde que compuseram a amostra e que tinham necessidade de ir para o trabalho.

Fatores como estresse causado pelo isolamento e a falta de confiança nas informações também podem comprometer a adesão às medidas protetivas. Não houve neste estudo nenhuma avaliação sobre o estresse ou dificuldade em manter o distanciamento social, porém resultados anteriores constataram a associação entre o período de bloqueio, solidão e o aumento dos níveis de cortisol salivar.¹⁸ Além disso, achados de pesquisa qualitativa indicaram que as medidas de distanciamento físico podem impactar a solidão em razão das limitações impostas ao contato social e à percepção de insuficiência do contato digital como substituto¹⁹. Sendo assim, as intervenções psicoeducacionais, como as mensagens utilizadas neste estudo²⁰, podem ser uma alternativa para redução dos sintomas de ansiedade, depressão e estresse provocados pelo distanciamento social.

Os resultados do presente estudo demonstraram que a maioria dos participantes utilizou a internet, televisão, jornal, amigos e familiares como fonte de informação durante a pandemia da Covid-19. Estudo brasileiro avaliou a veracidade de 85 registros de informações no formato de mensagens, vídeos e áudios disseminadas em redes e mídias sociais e classificou como notícia falsa 80 (94,1 %) dos registros.²¹ Da mesma forma, a literatura aponta que a desinformação sobre o Covid-19 tem efeito importante nos comportamentos de saúde. Portanto, o ruído na comunicação entre pessoas parece ser algo frequente, principalmente pelo fato de as informações serem transmitidas de pessoas a pessoas sem consulta prévia da veracidade e isso tem impacto negativo no combate às doenças infectocontagiosas e a estratégia de envio de mensagens validadas, como as propostas por este estudo, podem ser uma ferramenta valiosa para os profissionais de saúde e uma fonte segura de acesso à informação.

A proposta de intervenção deste estudo demonstrou evidências de aplicabilidade e satisfação dos participantes, uma vez que foi avaliada como um veículo de informações de fácil compreensão, confiáveis e a maioria reportou que se sentiam seguros para realizar as

orientações recomendadas. Estes resultados corroboram com outro estudo que avaliou a eficácia do envio de mensagens de texto no celular dirigidas pelo governo coreano para o cumprimento público das medidas de prevenção durante a pandemia da Covid-19 e, da mesma forma, foi constatado elevado grau de adesão e os participantes relataram reconhecerem a importância destas mensagens em seu cotidiano.²² Esta estratégia também foi utilizada para o avaliar o acompanhamento de estudantes universitários com diagnóstico de Covid-19 que manifestaram interesse em receber mensagens de texto com apoio e incentivo durante seu tempo de isolamento.²³

Portanto, este estudo demonstrou que o uso da tecnologia é um aliado na expansão de informações validadas e confiáveis à população. Além disso, esta estratégia é capaz de promover a adesão aos comportamentos positivos relacionados à saúde tanto para prevenção, conforme demonstrado neste estudo, quanto na promoção e monitoramento dos indivíduos.

CONCLUSÃO

A intervenção proposta neste estudo de envio de mensagens validadas pelo WhatsApp® demonstrou evidências de potencial de eficácia na promoção da adesão às medidas preventivas contra o vírus do SARS-CoV-2, e que os fatores sociodemográficos, como o sexo masculino, podem estar associados à baixa aderência à higienização das mãos.

APLICAÇÕES PRÁTICAS

O projeto piloto deste estudo mostrou potencial eficácia para realização da intervenção por meio do envio de mensagens de texto para promover adesão a comportamentos de prevenção e proteção à saúde. Trata-se de uma ferramenta confiável, de baixo custo e com capacidade de alcançar um grande público em curto período de tempo e que poderá ser utilizada como fonte de disseminação segura de informação pelos profissionais da saúde no contexto de diferentes doenças, especialmente as transmissíveis.

REFERÊNCIAS

1. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Filho JA, Rocha AS, et al. Sociais distancing measures to control the COVID-19 pandemic: potential impacts and challenges in Brazil. *Ciênc. Saúde Colet.* 2020;25(1):242-284. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>.

2. World Health Organization. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions: scientific brief. World Health Organization. [internet]. 2020 [cited 2021 Aug 21] Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333114>
3. Galindo NM, Guilherme GM, Barbosa LU, Pereira JCN, Henriques AHB. Covid-19 and digital technology: Mobile applications available for download in smartphones. *Texto & contexto enferm.* 2020;29:1-12. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0150>.
4. Domingues CMAS. Challenges for implementation of the COVID-19 vaccination campaign in Brazil. *Cad. Saúde Pública.* 2021;37(1). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00344620>.
5. Beckham R, Riedford K. Evolution of a graduate-level informatics course for the noninformatics specialist nurse. *J Nurse Pract.* 2014;10(6):387-92. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2014.03.012>.
6. Cavalcante RB, Pinheiro MMK, Watanabe YJA, Silva CJ. Group technical information on health and population: contributions to the national information policy and health informatics *Perspect. Ciênc. Inf.* [internet]. 2015;20(1):92-119. <https://doi.org/10.19175/recom.v0i0.598>
7. Lima ICV, Galvão MTG, Pedrosa SC, Cunha GH. Use of the WhatsApp application in health follow-up of people with HIV: a thematic analysis. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm.* 2018;22(3):1-6. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0429>.
8. Sana Saeed MBBS, Noureen SFCPS. Evaluating the Effectiveness of Text Messaging and Phone Call Reminders to Minimize No Show at Pediatric Outpatient Clinics in Pakistan: Protocol for a Mixed-Methods Study. *JMIR Res Protoc.* 2018;7(4):e91. <https://doi.org/10.2196/resprot.9294>.
9. Stringhini MLF, Chagas JS, Reis MJM, Brito PRT. Whatsapp® as a Tool for Promoting Health in Diabetes: Experience Report. 2020;(19);1-15. <https://doi.org/10.5216/revufg.v19i0.56925>.
10. Savio RO, Barreto MFC, Pedro DRC, Costa RG, Rossaneis MA, Silva LGC, et al. Use of WhatsApp® by health care managers. *Acta Paul. Enferm.* [online]. 2021;(34):eAPE001695. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021A0001695>.
11. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N; TREND Group. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. *Am J Public Health.* 2004;94(3):361-6. <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.94.3.361>
12. Talic S, Shah S, Wild H, Gasevic D, Maharaj A, Ademi Z, et al. Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2021;375:e068302. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068302>
13. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2020 Jun 2020; 395: 1973–87. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9).

14. Doung-Ngern P, Suphanchaimat R, Panjangampathana A, Janekrongtham C, Ruampoom D, Daochaeng N, et al. Case-Control Study of Use of Personal Protective Measures and Risk for SARS-CoV 2 Infection, Thailand. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(11):2607-2616. <https://doi.org/10.3201/eid2611.203003>.
15. Nivette A, Ribeaud D, Murray A, Steinhoff A, Bechtiger L, Hepp U, et al. Non-compliance with COVID-19-related public health measures among young adults in Switzerland: Insights from a longitudinal cohort study. *Soc Sci Med.* 2021;68:113-370. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113370>.
16. Xu H, Gan Y, Zheng D, Wu B, Zhu X, Xu C, et al. Relationship Between COVID-19 Infection and Risk Perception, Knowledge, Attitude, and Four Nonpharmaceutical Interventions During the Late Period of the COVID-19 Epidemic in China: Online Cross-Sectional Survey of 8158 Adults. *J Med Internet Res.* 2020;22(11):e21372. doi: [10.2196/21372](https://doi.org/10.2196/21372).
17. Coroiu A, Moran C, Campbell T, Geller AC. Barriers and facilitators of adherence to social distancing recommendations during COVID-19 among a large international sample of adults. *PLoS One.* 2020;15(10):239-795. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239795>
18. Haucke M, Golde S, Saft S, Hellweg R, Liu S, Heinzel S. The effects of momentary loneliness and COVID-19 stressors on hypothalamic-pituitary adrenal (HPA) axis functioning: A lockdown stage changes the association between loneliness and salivary cortisol. *Psychoneuroendocrinology.* 2022;145:105894. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2022.105894>
19. McKenna-Plumley PE, Graham-Wisener L, Berry E, Groarke JM. Connection, constraint, and coping: A qualitative study of experiences of loneliness during the COVID-19 lockdown in the UK. *PLoS One.* 2021;16(10):e0258344. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258344>
20. Ryal JJ, Perli VAS, Marques DCdS, Sordi AF, Marques MGdS, Camilo ML, et al. Effects of a Multi-Professional Intervention on Mental Health of Middle-Aged Overweight Survivors of COVID-19: A Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(5):4132. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054132>
21. Ross JR, Safádi MAP, Marinelli NP, Albuquerque LPA, Batista FMA, Rodrigues MTP. Fake news and infodemia in times of covid-19 in Brazil: ministry of health indicators. *REME Rev Min Enferm.* 2021;25(1):e-138. DOI: [10.5935/1415.2762.20210029](https://doi.org/10.5935/1415.2762.20210029)
22. Kim S, Lee S. Effects of Government-Driven Smartphone Text Messages on Public Compliance With COVID-19 Preventative Measures. *Comput Inform Nurs.* 2021; 39(10):527-537. DOI: [10.1097/CIN.0000000000000799](https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000799)
23. Willoughby JF, King RL, Adams PM. Development of an mHealth text message intervention to promote adherence to COVID-19 isolation recommendations for college students. *J Am Coll Health.* 2022;8:1-5. DOI: <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2037615>