

## **Implicações da pandemia da COVID-19 sobre o consumo de produtos com fins profiláticos controversos no estado da Bahia, Brasil**

**Implications of the COVID-19 pandemic on the consumption of products with controversial prophylactic purposes in the state of Bahia, Brazil**

**Implicaciones de la pandemia de COVID-19 en el consumo de productos con fines profiláticos controvertidos en el estado de Bahia, Brasil**

Recebido: 29/11/2022 | Revisado: 11/12/2022 | Aceitado: 13/12/2022 | Publicado: 19/12/2022

**Juliana Côrtes de Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7798-1754>  
Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
E-mail: [jcfreitas@uneb.br](mailto:jcfreitas@uneb.br)

**Ana Catarina Moura da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8023-3589>  
Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
E-mail: [anacathm@gmail.com](mailto:anacathm@gmail.com)

**Mahara Leticia Bomfim Rezende**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5803-4279>  
Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
E-mail: [mahararezende@hotmail.com](mailto:mahararezende@hotmail.com)

**Sophia Yumi Ache Ono Xavier**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7791-4343>  
Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
E-mail: [sophiayoano@gmail.com](mailto:sophiayoano@gmail.com)

### **Resumo**

A pandemia de COVID-19 influenciou padrões de comportamentos da população brasileira, principalmente no que tange os cuidados com a saúde. O uso não orientado de remédios caseiros, suplementos, especiarias e medicamentos alopáticos propagado principalmente pela internet, redes sociais e aplicativos de mensagens provocou um aumento na procura por esses produtos com a finalidade de prevenir ou tratar manifestações clínicas provocadas pelo novo coronavírus. Desta maneira, o objetivo desse estudo foi constatar mudanças no consumo de itens popularmente conhecidos no tratamento de síndromes gripais e identificar as fontes mais utilizadas pelos participantes para buscar informações sobre a pandemia e orientações terapêuticas para tratar a COVID-19. De metodologia exploratória descritiva, este estudo coletou dados através de questionário *on-line* em uma amostra da população baiana, com 323 participantes. Os resultados mostraram que houve aumento significativo no consumo de algumas vitaminas e suplementos (média de 22%), especiarias e alimentos (média de 58%) e fármacos (média de 15%). A internet foi a principal fonte de informação sobre a pandemia (86,3%), contudo 95% dos entrevistados afirmaram que profissionais de saúde eram capacitados para recomendar terapias adequadas para COVID-19. Portanto, o uso racional e orientado de quaisquer suplementos, medicamentos e formulações caseiras deve ser imperativo frente a qualquer doença, a exemplo da COVID-19, e apesar dos benefícios propagados pelo conhecimento popular, a autossuplementação inadequada e uso de medicamentos sem a devida segurança e eficácia comprovadas, podem causar reações adversas ou mesmo danos irreversíveis a saúde.

**Palavras-chave:** COVID-19; Micronutrientes; Remédio caseiro; Medicamentos; Autocuidado.

### **Abstract**

The COVID-19 pandemic influenced the behavior patterns of the Brazilian population, especially with regard to health care. The unguided use of home medication, supplements, herbs and allopathic medicine spread mainly through the internet, social network and message apps has caused an increase in demand for these products in order to prevent or treat clinical outcomes caused by the new coronavirus. So, the objective of this study was to verify changes in the consumption of popular known items in the treatment of the flu syndromes and to identify the sources most used by participants to seek information about the pandemic as well as therapeutic guidelines to treat COVID-19. Using a descriptive exploratory methodology, this study has collected data through an online questionnaire for the Bahia population with 323 participants. The results showed that there was a significant increase in the consumption of some vitamins and supplements (average of 22%), herbs and foods (average of 58%) and drugs (average of 15%). The internet was the main source of information about the pandemic (86.3%), however 95% of the participants said that

health professionals were trained to recommend appropriate therapies for COVID-19. Therefore, the rational and guided use of any supplements, medicines and homemade formulations must be imperative in the face of any disease, such as COVID-19 despite of the benefits propagated by popular knowledge of inadequate self-supplementation and use of medicine without proper care, proven safety and efficacy can cause adverse reactions or even irreversible damage to health.

**Keywords:** COVID-19; Micronutrients; Homemade medicine; Drugs; Self care.

### Resumen

La pandemia de COVID-19 influyó en los patrones de comportamiento de la población brasileña, especialmente en lo que respecta a la atención de la salud. El uso descontrolado de remedios caseros, suplementos, especias y medicamentos alopáticos difundidos principalmente a través de internet, redes sociales y aplicaciones de mensajería ha provocado un aumento en la demanda de estos productos con el fin de prevenir o tratar las manifestaciones clínicas provocadas por el nuevo coronavirus. De esta forma, el objetivo de este estudio fue verificar cambios en el consumo de artículos popularmente conocidos en el tratamiento de síndromes gripales e identificar las fuentes más utilizadas por los participantes para buscar información sobre la pandemia y pautas terapéuticas para tratar la COVID-19. Utilizando una metodología exploratoria descriptiva, este estudio recopiló datos a través de un cuestionario en línea en una muestra de la población bahiana, con 323 participantes. Los resultados mostraron que hubo un aumento significativo en el consumo de algunas vitaminas y suplementos (promedio de 22%), especias y alimentos (promedio de 58%) y medicamentos (promedio de 15%). Internet fue la principal fuente de información sobre la pandemia (86,3%), sin embargo, el 95% de los encuestados dijeron que los profesionales de la salud estaban capacitados para recomendar terapias adecuadas para COVID-19. Por lo tanto, el uso racional y guiado de cualquier suplemento, medicamento y formulaciones caseras debe ser imperativo ante cualquier enfermedad, como el COVID-19, y a pesar de los beneficios que propaga el saber popular, el inadecuado autosuministro y el uso de medicamentos sin la debida de seguridad y eficacia comprobada, puede provocar reacciones adversas o incluso daños irreversibles a la salud.

**Palabras clave:** COVID-19; Micronutrientes; Medicina casera; Medicamentos; Autocuidado.

## 1. Introdução

A COVID-19, doença infectocontagiosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, apresenta quadro clínico de síndrome gripal, caracterizado por problemas respiratórios leves, com ou sem febre, podendo evoluir para inflamação pulmonar grave, desconforto respiratório agudo, disfunção de múltiplos órgãos, até morte (Pires Brito et al., 2020; Silva, 2020; WHO, 2020).

No início da pandemia, em um cenário de incertezas e ausência de tratamento eficaz para combater o vírus, a população buscou nos remédios caseiros, vitaminas, substâncias ou terapias não convencionais, alternativas para proteger a saúde (Nascimento-Mendes et al., 2020, Matta et al., 2021, Teixeira & Miranda, 2021), somou-se a isso, o consumo indiscriminado dos fármacos ivermectina (antiparasitário) e hidroxicloroquina (antimalárico), impulsionado pela publicação de resultados preliminares sobre o efeito antiviral das drogas (Caly et al., 2020; Liu et al., 2020; Chen et al., 2020). Mesmo após a divulgação das reações adversas ao organismo e a ineficiência destes medicamentos no tratamento da COVID-19 (Cavalcanti et al., 2020; Self et al., 2020; Popp et al., 2021; Hentschke-Lopes et al., 2022;) parte da população manteve o uso por indicação de profissionais de saúde, gestores políticos ou divulgação de notícias falsas em *sites* da internet, redes sociais e aplicativos de mensagens.

O problema associado ao uso mal orientado de qualquer substância, receitas caseiras, micronutrientes e medicamentos tem relação com a ausência de comprovação científica notável do seu efeito contra a COVID-19, além da possibilidade de gerar sérios agravos à saúde dos usuários (Teixeira & Miranda, 2021; Hentschke-Lopes et al., 2022). Desde o início de 2021, a vacinação contra a COVID-19 tem sido a principal fonte de proteção da população contra a doença que, até momento, contaminou mais de 35,5 milhões de pessoas no país, modificou hábitos sociais, provocou transtornos à saúde física e mental e deixa um registro de mais de 691 mil brasileiros mortos (WHO, 2022).

Portanto, como consequência dos temores gerados pela elevada propagação da pandemia da COVID-19, a população brasileira se tornou alvo de informações falsas ou duvidosas a respeito das supostas profilaxias para inibir manifestações clínicas da doença ou proporcionar sua cura. Com isso, o objetivo deste estudo é constatar mudanças no consumo de itens alimentares, micronutrientes e medicamentos, popularmente conhecidos no tratamento de síndromes gripais que, após o início

da pandemia, tenham sido mais consumidos pela população baiana como recurso terapêutico para COVID-19, além de identificar as fontes mais utilizadas pelos participantes para buscar informações sobre a pandemia e orientações terapêuticas.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo de caráter descritivo (Freire & Pattussi, 2018) que visa avaliar os impactos da pandemia da COVID-19 no consumo de itens associados à proteção contra o coronavírus. A amostra foi selecionada de acordo com os seguintes critérios de inclusão: residir no estado da Bahia e ter idade superior a 18 anos durante período de coleta dos dados. Foram excluídas pessoas em processo de internação hospitalar ou aquelas com recusa a participação no estudo. O cálculo amostral utilizou como base a estimativa da proporção populacional do Estado, considerando grau de confiança de 95% e a margem de erro de 5%, obteve-se como valor resultante o total de 330 indivíduos.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionário *on-line* (*Google forms*), encaminhado aos participantes via aplicativo de mensagens (*Whatsapp*) entre agosto de 2020 e setembro de 2021, mediante a autorização por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os participantes responderam ao questionário eletrônico após o início da Pandemia da COVID-19, com o objetivo de investigar o padrão do consumo de itens e medicamentos que são popularmente utilizados como atenuantes dos sintomas clássicos de quadros gripais ou infecções respiratórias. Neste instrumento, foram solicitados dados sociodemográficos; Sobre o consumo de itens associados à prevenção e/ou cura da COVID-19, para essa análise os participantes foram questionados sobre o consumo de: micronutrientes (Vitamina C, B, D, E, magnésio, zinco e ômega 3); remédios caseiros contendo gêneros alimentícios ou especiarias (alho, cúrcuma, laranja, limão e mel) e medicamentos alopáticos (Azitromicina, Corticóides, Cloroquina e Ivermectina); Além disso, os participantes foram questionados sobre as fontes de informação e orientação terapêutica sobre a COVID-19.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e analisados por SPSS, versão 22. Para apresentação dos resultados, em relação as variáveis numéricas, foi utilizada a média e o desvio padrão (DP) e, nas variáveis categóricas, números absolutos e relativos. Para análise de associação das variáveis categóricas utilizou-se teste de qui-quadrado, considerado estatisticamente significativo quando  $p < 0,05$ . Este projeto foi iniciado após submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia (CEP-UNEB), sob número de parecer 4.277.062 e CAAE 37789820.0.0000.0057. Foram respeitados todos os preceitos éticos de pesquisa conforme determina a Resolução do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012, além da regulamentação da Lei nº 12.853/2013, que dispõe sobre a gestão coletiva de direitos autorais (BRASIL, 2013).

## 3. Resultados

### 3.1 Perfil da amostra

Considerando o perfil geral da amostra, os 323 participantes, tinham idade média de 35,41 com DP de 14,54, sendo que 56,8% residiam na capital (Salvador), e 43,2% no interior do estado. A participação de mulheres na pesquisa foi significativa, 71% dos respondentes declararam pertencer ao sexo feminino. Em relação a cor de pele, 41% se autoclassificaram pardos, os demais como brancos (35,7%), pretos (19,9%) e amarelos (3,4%). A maioria dos participantes (95,4%) concluiu o intervalo entre o ensino médio e a pós-graduação e 4,6% dos participantes não finalizaram os estudos, frequentando apenas o ensino fundamental de forma incompleta. Uma parte (43,5%) dos entrevistados apresentou renda familiar de R\$ 3.000,00, contudo 51% afirmaram ter sofrido redução na renda, 5,9% tiveram incremento financeiro, os demais mantiveram o valor da renda após o isolamento social em função da pandemia. Entre os participantes da pesquisa 73,4% possuíam residência própria, os outros residiam em imóveis alugados ou cedidos, sendo que, 99% moravam na zona urbana das cidades. Todos tinham acesso à internet por meio de dados móveis e/ou banda larga ou via rádio.

### 3.2 Uso de Micronutrientes

Entre os entrevistados, 41% faziam uso de vitaminas e suplementos em sua rotina com o objetivo de aumentar as defesas do organismo. Dentre os usuários de vitaminas, 75% faziam uso de vitamina C após o início da pandemia, e mesmo entre os entrevistados que não faziam uso destes suplementos de forma rotineira, 40% introduziram o uso da vitamina C como suplemento vitamínico ( $p = 0,01$  e IC 95%: 1.8-3.6), após o expressivo aumento no número de casos da doença (Tabela 1).

Entre os entrevistados que declararam não consumir suplementos como fonte auxiliar nos cuidados a saúde, 30% passaram a utilizar vitamina D ( $p = 0,01$  e IC 95%: 1.6-2.8) com o início da pandemia; 20% introduziram ômega-3 ( $p = 0,01$  e IC 95%: 1.5-2.5) e 18,4% incluíram o uso vitamina B ( $p=0,01$  e IC95%: 1.7-2.7). Em relação ao consumo de zinco, notou-se que 15% dos participantes passaram a incluir o suplemento ( $p=0,01$  e IC95%: 1.7-2.7) e 10% adicionou magnésio a dieta, com o início da pandemia ( $p=0,01$  e IC95%: 1.7-2.8) (Tabela 1).

**Tabela 1 - Consumo de vitaminas e suplementos durante a pandemia.**

MICRONUTRIENTES USADOS DURANTE A PANDEMIA	USO REGULAR DE MICRONUTRIENTES				p	IC 95%
	NÃO		SIM			
	n	%	n	%		
<b>VITAMINA B</b>						
NÃO	156	81,6	79	60	0,01	1.7-2.7
SIM	35	18,4	52	40		
<b>VITAMINA C</b>						
NÃO	115	60	32	25	0,01	1.8-3.6
SIM	76	40	99	75		
<b>VITAMINA D</b>						
NÃO	133	70	49	37	0,01	1.6-2.8
SIM	58	30	82	63		
<b>MAGNÉSIO</b>						
NÃO	172	90	81	62	0,01	1.7-2.8
SIM	19	10	50	38		
<b>ÔMEGA3</b>						
NÃO	153	80	70	53,4	0,01	1.5-2.5
SIM	38	20	61	46,6		
<b>ZINCO</b>						
NÃO	162	85	72	55	0,01	1.7-2.7
SIM	29	15	59	45		

Fonte: Autores (2022).

Ao analisarmos os resultados apresentados na Tabela 1, nota-se aumento significativo do consumo das vitaminas C, D e de ômega 3, mesmo entre entrevistados que não faziam uso rotineiro de vitaminas. O aumento no consumo de vitamina B, magnésio e zinco foram mais discretos.

### 3.3 Uso de remédios caseiros

Quando questionados sobre o uso de remédios caseiros como elemento auxiliar no enfrentamento de doenças, 83,5% dos participantes declararam não fazer uso dessa prática, no entanto 68% destes, confirmaram fazer uso de alho misturado à água, chás ou sucos, depois do início da pandemia. Dentre aqueles que faziam uso de remédios caseiros como um suposto atenuante dos sintomas, 83% incluíram o alho nessas misturas nos primeiros meses após o início da pandemia ( $p=0,03$  e IC

95%:1.04-4.0). Dados semelhantes foram observados em relação ao uso de cúrcuma. Mesmo entre os não usuários de remédios caseiros, 49% passaram a consumir cúrcuma; e entre o grupo de indivíduos que frequentemente faziam uso de remédios caseiros, 73% confirmaram o uso da especiaria, ambos durante a pandemia de COVID-19 ( $p = 0,01$  e IC 95%: 1.8-3.6). Quanto às mudanças no consumo de laranja, limão e mel para preparo de remédios caseiros em decorrência da pandemia de COVID-19, não foi encontrada relevante significância estatística entre os grupos (Tabela 2).

**Tabela 2** - Consumo de remédios caseiros durante a pandemia.

ALIMENTOS/ ESPECIARIAS USADOS DURANTE A PANDEMIA	USO REGULAR DE REMÉDIOS CASEIROS				p	IC 95%
	NÃO		SIM			
	n	%	n	%		
<b>ALHO</b>						
NÃO	86	32	9	17	0,01	1.04-4.0
SIM	183	68	44	83		
<b>CURCUMA</b>						
NÃO	136	51	14	27	0,01	1.8-3.6
SIM	133	49	39	73		
<b>LARANJA</b>						
NÃO	54	20	8	15	0,4	0.6-2.6
SIM	215	80	45	85		
<b>LIMÃO</b>						
NÃO	55	20,5	8	15	0,1	0.6-2.6
SIM	214	79,5	45	85		
<b>MEL</b>						
NÃO	109	41	14	26,5	0,06	0,9-3.03
SIM	160	59	39	73,5		

Fonte: Autores (2022).

Na Tabela 2, o consumo de alho e cúrcuma foi notadamente superior em relação ao de laranja e limão, conhecidos por possuir em sua composição a vitamina C. Foi perceptível também, um aumento do uso de mel, hábito comum em gripes e resfriados, contudo sem significância estatística.

### 3.4 Uso de medicamentos Alópatcos

Apesar de apenas 28% dos entrevistados confirmarem o uso de medicamentos para prevenir ou tratar doenças infecciosas, foi constatado incremento deste recurso terapêutico para tratar sintomas semelhantes à COVID-19. Entre 72% dos entrevistados que admitiram não utilizar medicamentos sem prescrição médica para cuidar da saúde, 12,5% usaram ivermectina para prevenção da COVID-19 e entre aqueles que já utilizavam medicamentos de forma frequente para prevenir doenças, 31% incluíram o medicamento ivermectina como medida profilática pós pandemia ( $p=0,01$ ; IC95%=1,7-2.8) (Tabela 3). O consumo de azitromicina e corticóides também foi notado após os primeiros meses da pandemia entre os entrevistados que habitualmente consumiam medicamentos para prevenir ou tratar doenças causadas por patógenos, sendo que 12,3% ( $p=0,02$ ; IC95%1.2-3.1) e 37,8% ( $p=0,01$  IC95%=1.8-3.6) dos participantes incluíram o consumo dos fármacos, respectivamente, em caso de aparecimento dos sintomas da doença. Não houve mudança significativa em relação ao consumo de cloroquina (Tabela 3).

**Tabela 3 - Consumo de medicamentos durante a pandemia.**

MEDICAMENTOS USADOS DURANTE A PANDEMIA	USO REGULAR DE MEDICAMENTOS				P	IC 95%
	NÃO		SIM			
	n	%	n	%		
<b>AZITROMICINA</b>						
NÃO	222	95,6	79	87,7	0,02	1,2- 3,1
SIM	10	4,4	11	12,3		
<b>CORTICOIDE</b>						
NÃO	176	75,8	56	62,2	0,02	1,8- 3,6
SIM	56	24,2	34	37,8		
<b>CLOROQUINA</b>						
NÃO	230	99,1	89	98,8	1	0,2- 5,9
SIM	2	0,9	1	1,2		
<b>IVERMECTINA</b>						
NÃO	203	87,5	59	65,5	0,01	1,7- 2,8
SIM	29	12,5	31	34,5		

Fonte: Autores (2022).

Os dados da Tabela 3 revelam um importante aumento no consumo de medicamentos, principalmente aqueles adquiridos sem receita médica, entre eles: ivermectina e corticóide. O antibiótico azitromicina, comumente utilizado em infecções do trato respiratório, teve consumo acrescido após início da pandemia entre os participantes do estudo.

### 3.5 Busca de informações e orientações terapêuticas sobre a COVID-19

Um número expressivo dos respondentes (99,5%) afirmou buscar informações sobre a pandemia da COVID-19 em diversas fontes em função do isolamento social. O meio mais utilizado pelos participantes para buscar dados epidemiológicos, sintomas clínicos, recursos terapêuticos e protocolos de segurança para evitar a contaminação pelo vírus foram os *sites* da internet (86,3%). Em seguida a busca por informações se deu por meio da televisão (63%) e redes sociais - *Facebook*, *Instagram*, *Tik Tok* - (60,3%). As fontes menos utilizadas pelos entrevistados que procuravam por divulgação a respeito da pandemia foram os jornais e revistas (52%); familiares e amigos por meio de telefone (32,7%) e aplicativos de mensagens - *Whatsapp*, *Telegram* - (27,4%). Quando questionados sobre as fontes confiáveis para uso de medicamentos, remédios caseiros, micronutrientes e alimentos que, hipoteticamente, poderiam evitar a contaminação pela doença, 95% dos entrevistados afirmaram que os profissionais de saúde eram capacitados para fornecer esse tipo de informação, órgãos de saúde também foram referenciados como fonte segura sobre possíveis terapias (62,7%), a influência de familiares e amigos foi 46,9%. A internet foi considerada a fonte menos confiável (sem respaldo médico/clínico) para se obter dados sobre tratamentos para COVID-19. Apesar da maioria dos entrevistados (86,3%) utilizar os *websites* como fonte principal de informações sobre a pandemia, 72,7% não confiavam que a internet era fonte segura sobre o uso de terapias para esta doença.

## 4. Discussão

Devido às medidas de isolamento recomendadas por entidades de saúde (WHO, 2020; BRASIL, 2020), o instrumento para coleta de dados utilizado nesse estudo foi o questionário *on-line*, divulgado por aplicativo de mensagens (*Whatsapp*) e, em consequência disso, um maior número de participantes jovens foi observado (idade média= 35,41 anos). A utilização do aparelho de celular para responder a pesquisa implicou em um maior alcance e disponibilidade nesse grupo, contudo quanto ao aumento do uso de remédios caseiros podem ter sido gerados viés de resposta, já que o uso de terapias não convencionais

parece ser mais comum entre indivíduos com idade mais avançada. Diante disso, Oliveira e Santos (2016), afirmam que, ao tratar-se do cuidado à saúde em idosos, nota-se que esses buscam medidas derivadas de práticas socioculturais passadas de geração em geração, além das recomendações de profissionais de saúde.

De acordo com Almeida et al. (2020), as mudanças financeiras geraram diversos impactos na vida das pessoas, principalmente entre os mais vulneráveis, agravando ainda mais a saúde física e mental. A mudança de renda, notada entre os entrevistados, foi uma das principais consequências da pandemia da COVID-19, uma vez que o fechamento do comércio se fez necessário na tentativa de impedir a circulação das pessoas nos centros das cidades. Tal recomendação afetou setor financeiro que foi considerado um dos mais afetados, devido a diminuição da demanda comercial e fechamento e/ou falência de diversas empresas e comércios locais, resultando no aumento da taxa de desemprego (Senhoras, 2020). Além da instabilidade social e econômica gerada pela pandemia de COVID-19, constatou-se mudanças significativas na população, principalmente no que diz respeito aos cuidados com a saúde.

#### **4.1 Micronutrientes**

Foi notável a mudança no consumo de vitaminas e suplementos alimentares após o início da pandemia, prática considerada comum na população e relacionada a casos de prevenção ou tratamento de doenças infectocontagiosas. O aumento do consumo de vitamina C, por exemplo, parece estar associado ao forte apelo comercial e cultural na prevenção de doenças respiratórias que existem há décadas, porém não há resultados conclusivos que evidenciem tais benefícios. Popularmente utilizada na profilaxia de gripes e resfriados, há décadas, a vitamina C está associada ao fortalecimento do sistema imune, entretanto existem muitas controvérsias sobre sua eficácia para evitar ou tratar doenças respiratórias. Além de ser considerada nutriente essencial com funções redox e um cofator para várias enzimas do metabolismo celular, a vitamina C está envolvida na síntese de colágeno (Naidu, 2004), sendo conhecida como cofator e modulador de várias vias do sistema imunológico (Milani & Guz-Mark 2021), por isso algumas pesquisas têm apoiado a suplementação dessa vitamina como fator protetivo na infecção causada pelo coronavírus (Shakkor et al., 2021). Entretanto meta-análises demonstraram que a administração de vitamina C não teve nenhum efeito na melhora clínica de pacientes infectados em comparação com placebo/terapia padrão. A análise de subgrupos também revelou que, independentemente de sua dosagem, via de administração e gravidade da doença, não houve benefício discernível nesses pacientes. Por isso a administração da vitamina como fator protetivo ou auxiliar nas infecções causadas pelo vírus da COVID-19 ainda carece de estudos mais aprofundados que evidenciem sua efetividade na terapêutica das síndromes respiratórias a exemplo da COVID-19 (Rawat et al., 2021).

Observou-se um aumento significativo também no consumo das vitaminas B e D. O papel essencial da vitamina B no ciclo celular, no metabolismo energético e no bom funcionamento do sistema imunológico é bem conhecido. A deficiência do nutriente pode prejudicar significativamente a função das células, do sistema imunológico e levar à inflamação causada pela hiper-homocisteinemia (Lindschinger et al., 2019). Estudos concluíram que a vitamina B pode ser usada como suplemento não farmacológico para tratar COVID-19, mas ainda não existem evidências sobre a profilaxia mediante uso contínuo (Ahvanooei et al., 2021). Quanto à vitamina D, além do reconhecido papel no metabolismo ósseo, desempenha importantes funções regulatórias em diferentes sistemas fisiológicos e vias do corpo humano, incluindo o sistema imunológico. A vitamina aumenta a imunidade celular inata através da estimulação da expressão de peptídeos antimicrobianos, como catelicidina e defensinas (Hadizadeh, 2021). Contudo apesar dos ensaios clínicos apontarem para um efeito protetor da vitamina D na profilaxia das coronavirose (Tan et al., 2020; Ling et al., 2020), os desenhos metodológicos inconsistentes não evidenciam conclusões satisfatórias sobre sua ação, além disso, não foi evidenciado quais tratamentos adicionais estavam sendo administrados aos pacientes hospitalizados que utilizaram a vitamina D como terapia adjuvante nestes estudos. Portanto, a ausência de tais informações implica limitações aos resultados obtidos. Para Murai et al. (2021), o uso de altas doses de vitamina D3 para o

tratar COVID-19 moderada a grave, não reduziu o tempo de internação hospitalar.

É importante ressaltar que a deficiência de nutrientes importantes ao funcionamento regular do organismo humano pode aumentar a incidência e a gravidade da infecção por COVID-19. Estudos observaram que pacientes infectados pelo coronavírus, demonstraram repetidamente ter níveis mais baixos de vitaminas C, B e D (D'Avolio, et al., 2020; Shakoor et al. 2021; Pedrosa et al.2022). Contudo redução nos índices nutricionais foi mais observada em pacientes idosos e naqueles com comprometimento nutricional, fatores estes que favorecem um quadro mais crítico da doença.

O aumento do consumo de magnésio também foi observado entre os participantes do estudo. Essencial em várias funções fisiológicas, como ciclo celular, regulação metabólica e contração muscular, muitas evidências apoiam que a suplementação do magnésio previne ou trata vários tipos de doenças relacionadas ao sistema respiratório, sistema reprodutivo, sistema nervoso, sistema digestivo e sistema cardiovascular (Tang et al., 2020). Um estudo realizado entre indivíduos hospitalizados com COVID-19, em Cingapura, encontrou benefício na combinação vitamina D/magnésio/vitamina B12 para prevenção da deterioração clínica dos pacientes de alto risco (Tan et al. 2020). No entanto as limitações na metodologia do estudo, principalmente quanto ao grupo controle e tamanho amostral, não asseguram o uso isolado do magnésio como fator protetor, ou sua atividade, na regressão dos sintomas da COVID-19.

Com o início da pandemia, também foi observado entre os participantes deste estudo, um aumento no consumo Ômega 3 e Zinco. O ácido graxo poli-insaturado, ômega-3, é considerado pela literatura como importante mediador da inflamação e da resposta imune adquirida atuando na amplificação da resposta anti-inflamatória (Bheliya & Pathak, 2020). Estudos relataram que esse tipo de ácido graxo pode reduzir a incidência de síndrome da resposta inflamatória sistêmica, síndrome de disfunção de múltiplos órgãos e complicações da infecção (Zhao & Wang, 2018). Até o momento, apenas um ensaio clínico randomizado foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito da suplementação em marcadores inflamatórios e bioquímicos de pacientes críticos com COVID-19, contudo os autores relataram que os efeitos benéficos foram discretos (melhora da função renal e na microcirculação sanguínea), logo, estudos com amostras maiores, com maior tempo de duração e aferição de importantes marcadores bioquímicos seriam necessários para sustentar tal hipótese (Doaei et al., 2021). Revisões sistemáticas sobre o uso do ômega 3 na COVID-19, apenas recomendam o uso do suplemento em função de possíveis efeitos anti-inflamatórios, imunomoduladores e antivirais (Hathaway, 2020; Shakoor et al. 2021). Rogero et al. (2020), sugerem benefícios do uso de ômega 3 em pacientes infectados, mas advertem sobre possíveis efeitos adversos devido ao aumento de produtos de oxidação potencialmente tóxicos, por isso o risco de suplementação com altas doses de ômega 3, antes ou durante a infecção por SARS-CoV-2, deve ser investigado.

Muitos estudos atestam sobre o potencial do zinco como mineral essencial envolvido em muitos processos biológicos incluindo imunidade, sendo vital nas respostas inatas e adquiridas à infecção viral. Além disso, autores têm considerado o zinco como um mineral importante durante a infecção por COVID-19, devido às suas propriedades imunomoduladoras e antivirais (Skalny et al., 2020; Razaque, 2020) Para Shakoor et al (2020), o zinco desempenha um papel significativo no recrutamento de granulócitos neutrófilos e na atividade quimiotática e tem efeitos positivos nas células NK (Natural killer), fagocitose e células T CD4+ e CD8+. Estudos *in vitro* revelaram que o zinco inibe a síntese, replicação e complexo de transcrição de coronavírus (Te Velthuis et al., 2010), podendo interferir diretamente na replicação viral e na síntese de proteínas, proporcionando efeitos benéficos e terapêuticos contra infecções virais (Skalny et al., 2020). Um ensaio clínico administrou altas doses de zinco intravenoso em pacientes hospitalizados com COVID-19, contudo não foi possível alcançar os principais objetivos do estudo: redução no tempo de internação hospitalar ou melhora na saturação de oxigênio (Patel et al., 2021). Além do mais, apesar de rara, a intoxicação por zinco, devido ao uso crônico, pode comprometer células neurológicas, bloquear a absorção do cobre e prejudicar a função de linfócitos e neutrófilos (Pal et al., 2021), portanto, seu uso deve ser orientado.

De fato, o consumo de quantidades suficientes de micronutrientes essenciais é fundamental para apoiar o sistema imunológico em caso de infecções. Uma dieta diversificada e variada de alimentos consistente com as diretrizes atuais de alimentação saudável é importante para compor as defesas do organismo (Calder et al., 2020). Contudo, apesar de acessível, o consumo de vitaminas e suplementos deve ser acompanhado por profissionais de saúde e a administração deve ser preconizada mediante a necessidade do paciente por meio de testes bioquímicos, uma vez que o uso indevido pode comprometer a saúde dos usuários. Possivelmente, o aumento do consumo de suplementos e micronutrientes entre os participantes do estudo esteve fortemente associado com a necessidade de prevenção contra o coronavírus e o forte apelo comercial das indústrias farmacêuticas que induziu o consumo em favor de um sugestivo aumento da imunidade, todavia sem comprovações científicas contundentes.

#### 4.2 Alimentos e especiarias

Um aumento no consumo de remédios caseiros contendo cúrcuma ou alho também foi observado entre os entrevistados. A cúrcuma é comumente consumida sob forma de especiaria em pó e seu uso vem sendo intensamente difundido em redes sociais e aplicativos de mensagens. O princípio ativo extraído das raízes da cúrcuma é a curcumina, um composto polifenólico natural, que possui efeitos terapêuticos pleiotrópicos e é conhecido por suas atividades antioxidante e anti-inflamatória (Farhood et al, 2019). Além disso, o composto parece diminuir a expressão de uma ampla gama de citocinas, que estão associadas a doenças inflamatórias crônicas (Jain et al., 2009). Ensaios clínicos randomizados avaliaram a eficácia da curcumina frente sintomas clínicos, duração, gravidade e fatores inflamatórios em pacientes com COVID-19, isto porque a curcumina pode se ligar às proteínas do SARS-CoV-2 e, portanto, pode ter potenciais efeitos antivirais (Avasarala et al., 2013). Em um dos ensaios observou-se melhora na fraqueza dos pacientes (este achado foi avaliado por meio de entrevista com os participantes), mas nenhuma alteração clínica ou bioquímica foi observada (Askari et al., 2022). No outro, houve melhora na saturação do O<sub>2</sub>, mas nenhuma outra diferença significativa nos parâmetros medidos foi observada (Honarkar-Shafie et al., 2022). Estudos que utilizaram a curcumina como adjuvante, no entanto não divulgaram dados referentes a outras intervenções administradas aos pacientes.

Tratando-se do alho (*Allium sativum*), apesar do consumo ter surgido de forma empírica, os efeitos benéficos no combate de afecções e prevenção à saúde têm sido enfatizados há séculos através da cultura popular. Estudos já comprovaram que o extrato do alho é um potente estimulante do sistema imunológico, gerando uma ação positiva frente às manifestações inflamatórias a partir da proliferação e amplificação da resposta mediada por células T e NK (*Natural Killer*). Desde o início da pandemia, publicações recomendaram o uso do alho para pacientes acometidos por COVID-19, na expectativa de atenuar os sintomas da doença (Keflie; Biesalski, 2021; Khubber et al., 2020; Thota & Sivaramakrishnan, 2020), contudo não foi encontrado nenhum ensaio clínico avaliando o uso alho como agente terapêutico potencial na melhora do quadro clínico da doença. Não foi notado aumento no consumo de laranja, limão e mel sugerindo que o consumo foi o mesmo do período anterior a pandemia.

#### 4.3 Medicamentos Alópatricos

O aumento no consumo de medicamentos com ação anti-infecciosa ou anti-inflamatória com ou sem prescrição médica foi claramente observada durante a pandemia da COVID-19. Segundo dados do Conselho Federal de Farmácia (2019), cerca de 77% dos brasileiros fazem uso de medicamentos sem orientação médica, além disso, a facilidade de informação que o ambiente virtual proporciona faz com que muitas pessoas se autodiagnostiquem e assim se tratem por conta própria.

Com o início da pandemia, circularam diversas informações sobre medicamentos contra o coronavírus, no entanto ineficazes. Essa disseminação de notícias falsas acentuou a prática da automedicação. A hidroxicloroquina e a ivermectina

tiveram um aumento expressivo em vendas devido às crenças de que poderiam prevenir e até curar a COVID-19. As pessoas comprometeram a integridade de sua saúde em prol de informações sem base científica e, ainda reduziram consideravelmente os estoques para quem realmente precisava dos medicamentos. Entre os participantes deste estudo, houve um aumento no consumo de ivermectina, corticóides e azitromicina.

A partir dos resultados que constataram que a ivermectina inibia a replicação dos vírus SARS-CoV *in vitro* (Caly et al. 2020; Liu et al. 2020; Chen et al. 2020), a droga passou a ser utilizada arbitrariamente pela população brasileira. Atualmente são claras as evidências que ivermectina não tem efeito benéfico no curso clínico da COVID-19. Não há informações se o fármaco impede a morte, agravamento clínico ou aumenta os eventos adversos graves, o fato é que a droga não tem nenhum efeito benéfico em relação à melhoria clínica, à depuração viral e aos eventos adversos e não há evidências disponíveis sobre a ivermectina na prevenção da infecção pelo SARS-CoV-2 (Popp et al., 2021).

O uso de corticosteroides e antibióticos para pacientes sintomáticos com COVID-19 foi sugerido por profissionais de saúde, uma vez que a ação destes fármacos em determinados estágios da doença foi de fundamental importância para atenuação do quadro clínico e consequente diminuição do tempo de internação entre os casos mais severos. Notou-se que o uso racional dos corticoides deve ocorrer em uma fase mais tardia da doença, na qual se desencadeia um intenso processo inflamatório que pode evoluir com infecções pulmonares, quadro séptico até falência de múltiplos órgãos (Siddiq et al., 2020). E embora o uso de antibióticos nem sempre seja recomendado na pneumonia viral, um regime ideal e eficaz ajuda a prevenir ou controlar infecções bacterianas secundárias e sepse. A azitromicina, por exemplo, é bastante eficaz na prevenção de infecções pulmonares em pacientes com pneumonias virais, além de ter um efeito anti-inflamatório significativo nas vias aéreas (Bacharier et al., 2016).

A prática de automedicação vem ocorrendo na população brasileira, mesmo antes da pandemia da COVID-19, contudo os grupos terapêuticos mais utilizados foram os analgésicos e os relaxantes musculares isentos de prescrição, mas com possíveis riscos (Arrais et al., 2016). Dessa maneira, a falta de perspectivas sobre intervenções medicamentosas eficazes para controlar a infecção pelo coronavírus fez aumentar significativamente o consumo de ivermectina, hidroxicloroquina, azitromicina e corticóides (Hentschke-Lopes et al., 2022; Melo et al., 2021) e consequentemente suas reações adversas. Portanto, implementação de estratégias para informar a população sobre o uso adequado de medicamentos devem ser regularmente aplicadas para impedir a automedicação inadequada e a publicidade de medicamentos sem a devida segurança e eficácia comprovadas.

#### **4.4 Busca de informações e orientações terapêuticas sobre a COVID-19**

As informações divulgadas pela mídia televisiva e *on-line* durante a pandemia da COVID-19, influenciou sobremaneira o comportamento das pessoas quanto as atitudes frente ao novo coronavírus, seja no sentido da prevenção e cuidados com a saúde, ou sobre a compreensão e confiança das notícias veiculadas. A propagação de informações sem evidências sobre medicamentos, remédios caseiros, suplementos e especiarias que poderiam limitar o avanço da doença atingiu principalmente as pessoas mais leigas, acarretando consumo desorientado destes itens, proporcionando várias reações adversas aos usuários (Melo et al., 2021). Informações compartilhadas em redes sociais, livres de qualquer critério de julgamento por órgãos de saúde, podem ter tido repercussões negativas na saúde de muitas pessoas. A maioria dos entrevistados (95%) afirmou que os profissionais de saúde estavam capacitados para recomendar uso de medicamentos, remédios caseiros e vitaminas, além disso, a família exerceu influência maior no uso de terapias sem prescrição do que internet, o que é considerado positivo, uma vez que as informações divulgadas na internet nem sempre são fundamentadas. Nota-se que a família exerce forte influência no uso de medicamentos e terapias alternativas para outros membros, em função da relação cultural e muitas vezes por ter obtido resultados favoráveis com o uso de terapias prescritas por profissionais de saúde, todavia isso não significa que um mesmo

medicamento seja eficaz para todos.

Por fim, ao analisar o porquê da grande busca por informações ser realizada em *sites* da internet, televisão e redes sociais, é válido dizer que a conjuntura da nova era tecnológica tem grande influência para justificar a forma como os saberes são propagados. Além disso, mais especificamente, sobre os possíveis tratamentos medicamentosos, é de conhecimento que no Brasil um fator determinante para o uso irracional de fármacos está relacionado ao costume de manter diferentes tipos de medicamentos, adquiridos sem prescrição em ambiente domiciliar (polifarmácia), juntamente com a facilidade com que estas substâncias podem ser obtidas em farmácias. Sendo assim, habituados com os costumes populacionais e a grande gama de informações não fundamentadas, o uso abusivo, insuficiente ou inadequado de medicamentos pode ter acarretado em mais prejuízos para a saúde dos indivíduos (Paula et al., 2021).

## 5. Considerações Finais

Diante de uma pandemia, com muitas incertezas e ausência de medidas profiláticas eficientes para combater o novo coronavírus, constatou-se que as pessoas buscaram alternativas terapêuticas para proteger a saúde. Ademais, a internet por ser o veículo mais rápido e utilizado na busca de informações, influenciou o comportamento da população no enfrentamento da doença. É notório que a população tomada pelo medo e sem expectativas de tratamento, aumentou o consumo de terapias convencionais e não convencionais para proteger-se do vírus, ficando exposta não só aos benefícios de seu uso, bem como seus efeitos adversos. Portanto, os resultados do presente estudo evidenciam a importância de conscientizar e educar as pessoas acerca das mudanças de comportamento frente a uma enfermidade desconhecida, principalmente em relação ao consumo de forma arbitrária de itens como suplementos, especiarias, alimentos e fármacos tendo como foco o enfrentamento da doença. Deste modo, o consumo destes elementos sem comprovação de natureza científica ou com evidências incipientes, revela o risco da automedicação e exposição exacerbada às substâncias que inclusive podem trazer sérios agravos a saúde quando consumidas de forma desorientada. Esperamos que estes resultados estimulem a busca por informações seguras sobre o uso adequado de profilaxias para tratamento de doenças, principalmente nos casos de automedicação, e que mais estudos ampliem as análises sobre os reais efeitos de micronutrientes, drogas e alimentos na saúde dos usuários.

## Referências

- Ahvanoeei, M., Norouzian, M. A., & Vahmani, P. (2022). Beneficial Effects of Vitamins, Minerals, and Bioactive Peptides on Strengthening the Immune System Against COVID-19 and the Role of Cow's Milk in the Supply of These Nutrients. *Biological trace element research*, 200(11), 4664–4677. <https://doi.org/10.1007/s12011-021-03045-x>
- Almeida, W., Szwarcwald, C. L., Malta, D. C., Barros, M., Souza Júnior, P., Azevedo, L. O., Romero, D., Lima, M. G., Damacena, G. N., Machado, Í. E., Gomes, C. S., Pina, M. F., Gracie, R., Werneck, A. O., & Silva, D. (2021). Changes in Brazilians' socioeconomic and health conditions during the COVID-19 pandemic. Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. *Revista brasileira de epidemiologia*, 23, e200105. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200105>
- Arrais, P. S., Fernandes, M. E., Pizzol, T. D., Ramos, L. R., Mengue, S. S., Luiza, V. L., Tavares, N. U., Farias, M. R., Oliveira, M. A., & Bertoldi, A. D. (2016). Prevalence of self-medication in Brazil and associated factors. *Revista de saúde pública*, 50(suppl 2), 13s. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006117>
- Askari, G., Sahebkar, A., Soleimani, D., Mahdavi, A., Rafiee, S., Majeed, M., Khorvash, F., Iraj, B., Elyasi, M., Rouhani, M. H., & Bagherniya, M. (2022). The efficacy of curcumin-piperine co-supplementation on clinical symptoms, duration, severity, and inflammatory factors in COVID-19 outpatients: a randomized double-blind, placebo-controlled trial. *Trials*, 23(1), 472. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06375-w>
- Avasarala, S., Zhang, F., Liu, G., Wang, R., London, S. D., & London, L. (2013). Curcumin modulates the inflammatory response and inhibits subsequent fibrosis in a mouse model of viral-induced acute respiratory distress syndrome. *PloS one*, 8(2), e57285. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057285>
- Bacharier, L. B., Guilbert, T. W., Mauger, D. T., Boehmer, S., Beigelman, A., Fitzpatrick, A. M., Jackson, D. J., Baxi, S. N., Benson, M., Burnham, C. D., Cabana, M., Castro, M., Chmiel, J. F., Covar, R., Daines, M., Gaffin, J. M., Gentile, D. A., Holguin, F., Israel, E., Kelly, H. W., & Martinez, F. D. (2015). Early Administration of Azithromycin and Prevention of Severe Lower Respiratory Tract Illnesses in Preschool Children with a History of Such Illnesses: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 314(19), 2034–2044. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.13896>
- Bheliya V. K., & Pathak A. K. (2020). Clinical research and role of dietary supplement in the treatment of middle east respiratory syndrome current status. *J Pharm Pharm Sci*. 2020;9(3):823–39. <http://doi:10.20959/wjpps20203-15627>.

- Brasil. Ministério da Saúde (2020). *Coronavírus Brasil*. <https://covid.saude.gov.br/>
- Calder, P. C., Carr, A. C., Gombart, A. F., & Eggersdorfer, M. (2020). Optimal Nutritional Status for a Well-Functioning Immune System Is an Important Factor to Protect against Viral Infections. *Nutrients*, 12(4), 1181. <https://doi.org/10.3390/nu12041181>
- Caly, L., Druce, J. D., Catton, M. G., Jans, D. A., & Wagstaff, K. M. (2020). The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 *in vitro*. *Antiviral research*, 178, 104787. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104787>
- Cavalcanti, A. B., Zampieri, F. G., Rosa, R. G., Azevedo, L., Veiga, V. C., Avezum, A., Damiani, L. P., Marcadenti, A., Kawano-Dourado, L., Lisboa, T., Junqueira, D., de Barros E Silva, P., Tramujas, L., Abreu-Silva, E. O., Laranjeira, L. N., Soares, A. T., Echenique, L. S., Pereira, A. J., Freitas, F., Gebara, O., & Coalition Covid-19 Brazil I Investigators (2020). Hydroxychloroquine with or without Azithromycin in Mild-to-Moderate Covid-19. *The New England journal of medicine*, 383(21), 2041–2052. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2019014>
- Chen, J., Liu, D., Liu, L., Liu, P., Xu, Q., Xia, L., Ling, Y., Huang, D., Song, S., Zhang, D., Qian, Z., Li, T., Shen, Y., & Lu, H. (2020). Zhejiang da xue xue bao. Yi xue ban = Journal of Zhejiang University. *Medical sciences*, 49(2), 215–219. <https://doi.org/10.3785/j.issn.1008-9292.2020.03.03>
- Conselho Federal de Farmácia (2019). *Uso de Medicamentos*. [https://www.cff.org.br/userfiles/file/Uso%20de%20Medicamentos%20-%20Relat%20c3%b3rio%20\\_final.pdf](https://www.cff.org.br/userfiles/file/Uso%20de%20Medicamentos%20-%20Relat%20c3%b3rio%20_final.pdf)
- D'Avolio, A., Avataneo, V., Manca, A., Cusato, J., De Nicolò, A., Lucchini, R., Keller, F., & Cantù, M. (2020). 25-Hydroxyvitamin D Concentrations Are Lower in Patients with Positive PCR for SARS-CoV-2. *Nutrients*, 12(5), 1359. <https://doi.org/10.3390/nu12051359>
- Doaei, S., Gholami, S., Rastgoo, S., Gholamalazadeh, M., Bourbour, F., Bagheri, S. E., Samipoor, F., Akbari, M. E., Shadnough, M., Ghorat, F., Mosavi Jarrahi, S. A., Ashouri Mirsadeghi, N., Hajipour, A., Joola, P., Moslem, A., & Goodarzi, M. O. (2021). The effect of omega-3 fatty acid supplementation on clinical and biochemical parameters of critically ill patients with COVID-19: a randomized clinical trial. *Journal of translational medicine*, 19(1), 128. <https://doi.org/10.1186/s12967-021-02795-5>
- Farhood, B., Mortezaee, K., Goradel, N. H., Khanlarkhani, N., Salehi, E., Nashtaei, M. S., Najafi, M., & Sahebkar, A. (2019). Curcumin as an anti-inflammatory agent: Implications to radiotherapy and chemotherapy. *Journal of cellular physiology*, 234(5), 5728–5740. <https://doi.org/10.1002/jcp.27442>
- Freire, M. C. M., & Pattussi, M. P. (2018). Tipos de estudos. IN: Estrela, C. *Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa*. (3ª ed.): Artes Médicas, p.109-127.
- Hadizadeh F. (2021). Supplementation with vitamin D in the COVID-19 pandemic? *Nutrition reviews*, 79(2), 200–208. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa081>
- Hathaway, D., Pandav, K., Patel, M., Riva-Moscato, A., Singh, B. M., Patel, A., Min, Z. C., Singh-Makkar, S., Sana, M. K., Sanchez-Dopazo, R., Desir, R., Fahem, M., Manella, S., Rodriguez, I., Alvarez, A., & Abreu, R. (2020). Omega 3 Fatty Acids and COVID-19: A Comprehensive Review. *Infection & chemotherapy*, 52(4), 478–495. <https://doi.org/10.3947/ic.2020.52.4.478>
- Hentschke-Lopes, M., Botton, M. R., Borges, P., Freitas, M., Mancuso, A., & Matte, U. (2022). Sales of "COVID kit" drugs and adverse drug reactions reported by the Brazilian Health Regulatory Agency. *Cadernos de saúde pública*, 38(7), e00001022. <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN001022>
- Honarkar Shafie, E., Taheri, F., Aljani, N., Okhovvat, A. R., Goudarzi, R., Borumandnia, N., Aghaghazvini, L., Rezayat, S. M., Jamalimoghdamshahkhalil, S., & Hosseinzadeh-Attar, M. J. (2022). Effect of nanocurcumin supplementation on the severity of symptoms and length of hospital stay in patients with COVID-19: A randomized double-blind placebo-controlled trial. *Phytotherapy research*, 36(2), 1013–1022. <http://doi.org/10.1002/ptr.7374>
- Jain, S. K., Rains, J., Croad, J., Larson, B., & Jones, K. (2009). Curcumin supplementation lowers TNF-alpha, IL-6, IL-8, and MCP-1 secretion in high glucose-treated cultured monocytes and blood levels of TNF-alpha, IL-6, MCP-1, glucose, and glycosylated hemoglobin in diabetic rats. *Antioxidants & redox signaling*, 11(2), 241–249. <https://doi.org/10.1089/ars.2008.2140>
- Kefflie, T. S., & Biesalski, H. K. (2021). Micronutrients and bioactive substances: Their potential roles in combating COVID-19. *Nutrition*, 84, 111103. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.111103>
- Khubber, S., Hashemifesharaki, R., Mohammadi, M., & Gharibzadeh, S. (2020). Garlic (*Allium sativum* L.): A potential unique therapeutic food rich in organosulfur and flavonoid compounds to fight with COVID-19. *Nutrition journal*, 19(1), 124. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00643-8>
- Lindschinger, M., Tatzber, F., Schimetta, W., Schmid, I., Lindschinger, B., Cvirn, G., Stanger, O., Lamont, E., & Wonisch, W. (2019). A Randomized Pilot Trial to Evaluate the Bioavailability of Natural versus Synthetic Vitamin B Complexes in Healthy Humans and Their Effects on Homocysteine, Oxidative Stress, and Antioxidant Levels. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2019, 6082613. <https://doi.org/10.1155/2019/6082613>
- Ling, S. F., Broad, E., Murphy, R., Pappachan, J. M., Pardesi-Newton, S., Kong, M. F., & Jude, E. B. (2020). High-Dose Cholecalciferol Booster Therapy is Associated with a Reduced Risk of Mortality in Patients with COVID-19: A Cross-Sectional Multi-Centre Observational Study. *Nutrients*, 12(12), 3799. <https://doi.org/10.3390/nu12123799>
- Liu, J., Cao, R., Xu, M., Wang, X., Zhang, H., Hu, H., Li, Y., Hu, Z., Zhong, W., & Wang, M. (2020). Hydroxychloroquine, a less toxic derivative of chloroquine, is effective in inhibiting SARS-CoV-2 infection *in vitro*. *Cell discovery*, 6, 16. <https://doi.org/10.1038/s41421-020-0156-0>
- Matta, G. C., Rego, S., Souto, E. P., & Segata, J., eds. (2021). Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. Rio de Janeiro: Observatório Covid 19; Editora FIOCRUZ, 2021, 221 p. *Informação para ação na Covid-19*. ISBN: 978-65-5708-032-0. <https://doi.org/10.7476/9786557080320>
- Melo, J., Duarte, E. C., Moraes, M. V., Fleck, K., & Arrais, P. (2021). Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. *Cadernos de saúde pública*, 37(4), e00053221. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00053221>
- Milani, G. P., Macchi, M., & Guz-Mark, A. (2021). Vitamin C in the Treatment of COVID-19. *Nutrients*, 13(4), 1172. <https://doi.org/10.3390/nu13041172>

- Murai, I. H., Fernandes, A. L., Sales, L. P., Pinto, A. J., Goessler, K. F., Duran, C., Silva, C., Franco, A. S., Macedo, M. B., Dalmolin, H., Baggio, J., Balbi, G., Reis, B. Z., Antonangelo, L., Caparbo, V. F., Gualano, B., & Pereira, R. (2021). Effect of a Single High Dose of Vitamin D3 on Hospital Length of Stay in Patients with Moderate to Severe COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 325(11), 1053–1060. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.26848>
- Naidu K. A. (2003). Vitamin C in human health and disease is still a mystery? An overview. *Nutrition journal*, 2, 7. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-2-7>
- Nascimento Mendes, E., Costa Fiquene, J., Bessani, L., Conceição Mota dos Santos Silva, F., Fernandes Máximo, N., & Silva Alvarez, L. (2020). Hábitos de vida e consumo de alimentos pós pandemia de COVID-19 em São Luís, Maranhão, Brasil. *Saúde Coletiva*, 10(58), 3849–3862. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i58p3849-3862>
- Oliveira, L. P., & Santos, S. M. (2016). Combining various forms of treatment to health: a study of elderly in primary care. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 25(3), e3670015. Epub 03 de outubro de 2016. <https://dx.doi.org/10.1590/0104-0702016003670015>
- Pal, A., Squitti, R., Picozza, M., Pawar, A., Rongioletti, M., Dutta, A. K., Sahoo, S., Goswami, K., Sharma, P., & Prasad, R. (2021). Zinc and COVID-19: Basis of Current Clinical Trials. *Biological trace element research*, 199(8), 2882–2892. <https://doi.org/10.1007/s12011-020-02437-9>
- Patel, O., Chinni, V., El-Khoury, J., Perera, M., Neto, A. S., McDonald, C., See, E., Jones, D., Bolton, D., Bellomo, R., Trubiano, J., & Ischia, J. (2021). A pilot double-blind safety and feasibility randomized controlled trial of high-dose intravenous zinc in hospitalized COVID-19 patients. *Journal of medical virology*, 93(5), 3261–3267. <https://doi.org/10.1002/jmv.26895>
- Paula, C. C. S., Campos, R. B. F., & de Souza, M. C. R. F. (2021). Uso irracional de medicamentos: uma perspectiva cultural / Irrational use of medicines: a cultural perspective. *Brazilian Journal of Development*, 7(3), 21660–21676. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-060>
- Pedrosa, L. F. C., Barros, A. N. A. B., & Leite-Lais, L. (2022). Nutritional risk of vitamin D, vitamin C, zinc, and selenium deficiency on risk and clinical outcomes of COVID-19: A narrative review. *Clinical nutrition ESPEN*, 47, 9–27. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.11.003>
- Pires Brito, S. B., Braga, I. O., Cunha, C. C., Palácio, M. A. V., & Takenami, I. (2020). Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. *Vigil Sanit Debate*, Rio De Janeiro, 8(2), 54–63. <https://doi.org/10.22239/2317-269X.01531>
- Popp, M., Stegemann, M., Metzendorf, M. I., Gould, S., Kranke, P., Meybohm, P., Skoetz, N., & Weibel, S. (2021). Ivermectin for preventing and treating COVID-19. *The Cochrane database of systematic reviews*, 7(7), CD015017. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015017.pub2>
- Rawat, D., Roy, A., Maitra, S., Gulati, A., Khanna, P., & Baidya, D. K. (2021). Vitamin C and COVID-19 treatment: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes & metabolic syndrome*, 15(6), 102324. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.102324>
- Razzaque M. S. (2020). COVID-19 Pandemic: Can Maintaining Optimal Zinc Balance Enhance Host Resistance? *The Tohoku journal of experimental medicine*, 251(3), 175–181. <https://doi.org/10.1620/tjem.251.175>
- Rogero, M. M., Leão, M. C., Santana, T. M., Pimentel, M., Carlini, G., da Silveira, T., Gonçalves, R. C., & Castro, I. A. (2020). Potential benefits and risks of omega-3 fatty acids supplementation to patients with COVID-19. *Free radical biology & medicine*, 156, 190–199. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2020.07.005>
- Self, W. H., Semler, M. W., Leither, L. M., Casey, J. D., Angus, D. C., Brower, R. G., Chang, S. Y., Collins, S. P., Eppensteiner, J. C., Filbin, M. R., Files, D. C., Gibbs, K. W., Ginde, A. A., Gong, M. N., Harrell, F. E., Jr, Hayden, D. L., Hough, C. L., Johnson, N. J., Khan, A., Lindsell, C. J., & Diercks, D. (2020). Effect of Hydroxychloroquine on Clinical Status at 14 Days in Hospitalized Patients with COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 324(21), 2165–2176. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.22240>
- Shakoor, H., Feehan, J., Al Dhaheri, A. S., Ali, H. I., Platat, C., Ismail, L. C., Apostolopoulos, V., & Stojanovska, L. (2021). Immune-boosting role of vitamins D, C, E, zinc, selenium and omega-3 fatty acids: Could they help against COVID-19? *Maturitas*, 143, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.08.003>
- Senhoras, E. M. (2020) *Impactos Econômicos Da Pandemia Da Covid-19*. Boa Vista: Editora da UFRR, 165 p.
- Siddiqi, H. K., & Mehra, M. R. (2020). COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. *The Journal of heart and lung transplantation: the official publication of the International Society for Heart Transplantation*, 39(5), 405–407. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.012>
- Silva, F. G. C., Borges, A. L. T. F., Oliveira, J. V. L. de, Prata, A. P. do N., Porto, I. C. C. de M., Almeida, C. A. C. de, Sousa, J. dos S., Freitas, J. D., Oliveira-Filho, A. D. de, Reis, F. M. P., Oliveira, R. A. G. de, Silva, S. A. S. da, & Nascimento, T. G. (2020). Foods, nutraceuticals and medicinal plants used as complementary practice in facing up the coronavirus (covid-19) symptoms: a review. *In SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.317>
- Skalny, A. V., Rink, L., Ajsuvakova, O. P., Aschner, M., Gritsenko, V. A., Alekseenko, S. I., Svistunov, A. A., Petrakis, D., Spandidos, D. A., Aaseth, J., Tsatsakis, A., & Tinkov, A. A. (2020). Zinc and respiratory tract infections: Perspectives for COVID-19 (Review). *International journal of molecular medicine*, 46(1), 17–26. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2020.4575>
- Tan, C. W., Ho, L. P., Kalimuddin, S., Cherng, B., Teh, Y. E., Thien, S. Y., Wong, H. M., Tern, P., Chandran, M., Chay, J., Nagarajan, C., Sultana, R., Low, J., & Ng, H. J. (2020). Cohort study to evaluate the effect of vitamin D, magnesium, and vitamin B12 in combination on progression to severe outcomes in older patients with coronavirus (COVID-19). *Nutrition*, 79-80, 111017. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.111017>
- Tang, C. F., Ding, H., Jiao, R. Q., Wu, X. X., & Kong, L. D. (2020). Possibility of magnesium supplementation for supportive treatment in patients with COVID-19. *European journal of pharmacology*, 886, 173546. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2020.173546>
- Thota, S. M., Balan, V., & Sivaramakrishnan, V. (2020). Natural products as home-based prophylactic and symptom management agents in the setting of COVID-19. *Phytotherapy research*, 34(12), 3148–3167. <https://doi.org/10.1002/ptr.6794>

Te Velthuis, A. J., van den Worm, S. H., Sims, A. C., Baric, R. S., Snijder, E. J., & van Hemert, M. J. (2010). Zn (2+) inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity *in vitro* and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLoS pathogens*, 6(11), e1001176. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1001176>

Teixeira, M. A. A., & Miranda, R. N. C. J. (2020). Survey of Possible Home Remedies Available on the Internet for Coronavirus Treatment. *Revista Saúde em Foco*, v. 7, n. 3, set./dez. 2020. <http://dx.doi.org/10.12819/rsf.2020.7.3.4>

World Health Organization – WHO. *Coronavirus disease 2019*. Geneva: World Health Organization; 2022. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>

World Health Organization – WHO. *Coronavirus disease 2019 (Covid-19): situation report 51*. Geneva: World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331475/nCoVsitrep11Mar2020-eng.pdf>

Zhao, Y., & Wang, C. (2018). Effect of  $\omega$ -3 polyunsaturated fatty acid-supplemented parenteral nutrition on inflammatory and immune function in postoperative patients with gastrointestinal malignancy: A meta-analysis of randomized control trials in China. *Medicine*, 97(16), e0472. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000010472>