



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS - FEF
FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS - FIFE

EDER DE FREITAS SILVA
JÉSSICA DE QUEIROZ TEODORO

USO DE VITAMINAS NA PANDEMIA DE COVID - 19

FERNANDÓPOLIS - SP
2022

**EDER DE FREITAS SILVA
JÉSSICA DE QUEIROZ TEODORO**

USO DE VITAMINAS NA PANDEMIA DE COVID - 19

Artigo científico apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação em Farmácia da Fundação Educacional de Fernandópolis como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Me. Roney Eduardo Zaparoli

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS - FEF
FERNANDÓPOLIS – SP**

2022

USO DE VITAMINAS NA PANDEMIA DE COVID - 19

USE OF VITAMINS IN THE COVID - 19 PANDEMIC

¹SILVA, Eder de Freitas;¹TEODORO, Jessica de Queiroz; ²ZAPAROLI, Roney
Eduardo.

E-mail: roneyzaparoli@yahoo.com.br

RESUMO: Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da saúde (OMS) descobriu vários casos de pneumonia em Wuhan, na China. O corona vírus SARS-CoV-2 isso representa um importante problema de saúde pública devido à alta incidência de transmissibilidade, letalidade e mortalidade. Neste contexto, procurar uma alternativa para prevenir e/ou tratar doenças é usar suplementos vitamínicos e/ou minerais são uma das estratégias que as pessoas usam. Os padrões de consumo de medicamentos no Brasil, durante a pandemia de COVID-19, têm chamado atenção por uma combinação de medicamentos que não possui evidências científicas claras para esta finalidade. Isso inclui hidroxiclороquina ou cloroquina ligada a azitromicina, ivermectina e nitazoxanida, além de suplementos vitamínicos. Este estudo teve como objetivo verificar o uso indiscriminado de vitaminas antes, durante e pós pandemia de corona vírus ou COVID-19. Verificou-se um aumento no consumo do complexo vitamínico, principalmente no ano de 2020, ano crítico da pandemia. Mesmo com a constatação de que os hábitos de consumo de suplementação vitamínica aumentaram significativamente durante o período da pandemia, é necessário explorar com mais profundidade o papel da vitamina.

O uso inadequado de vitaminas pode trazer sérios danos ao nosso organismo podendo ocasionar intoxicação interferindo em importantes processos do corpo humano.

Palavras-chaves: Covid-19; vitaminas; automedicação; pandemia; imunidade

¹Acadêmico(a) do curso de Farmácia das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE, Fernandópolis-SP.

²Mestre em Ciências Farmacêuticas, orientador e professor do curso de Farmácia das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE, Fernandópolis-SP.

ABSTRACT: *On December 31, 2019, the World Health Organization (WHO) discovered several cases of pneumonia in Wuhan, China. The corona virus SARS-CoV-2 that represents an important public health problem due to the high incidence of transmissibility, lethality and mortality. In this context, looking for an alternative to prevent and/or treat diseases is to use vitamin and/or mineral supplements is one of the strategies that people use. Patterns of drug consumption in Brazil, during the COVID-19 pandemic, have drawn attention to a combination of drugs that lack clear scientific evidence for this purpose. This includes hydroxychloroquine or chloroquine linked to azithromycin, ivermectin and nitazoxanide, as well as vitamin supplements. This study aimed to verify the indiscriminate use of vitamins before, during and after the corona virus or COVID-19 pandemic. There was an increase in the consumption of the vitamin complex, especially in 2020, the critical year of the pandemic. Even with the finding that vitamin supplementation consumption habits increased significantly during the pandemic period, it is necessary to explore the role of vitamins in more depth.*

The inadequate use of vitamins can cause serious damage to our organism and can cause intoxication, interfering in important processes of the human body.

Keywords: Covid-19; vitamins; self-medication; pandemic; immunity

INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da saúde (OMS) descobriu vários casos de pneumonia em Wuhan, na China. Essa nova cepa de corona vírus ainda não havia sido identificada, semana depois as autoridades chinesas confirmaram a existência de um novo vírus. O corona vírus introduziu uma nova infecção respiratória do COVID-19 (OPAS, 2020).

O COVID-19 é uma infecção respiratória grave causada pelo novo vírus corona SARS-CoV-2. É altamente infeccioso e se espalhou ao mundo todo (BRASIL c, 2021).

A infecção por SARS-CoV-2 varia de casos assintomáticos e manifestações clínicas leves a casos moderados, graves e críticos, exigindo atenção especial aos sinais e sintomas que indicam deterioração clínica com necessidade de internação. Enquanto a maioria dos pacientes com Covid-19 apresenta sintomas leves (40%) ou moderados (40%), cerca de 15% desenvolvem sintomas graves que requerem suporte de oxigênio e cerca de 5% sofrem de doença crítica, insuficiência respiratória, tromboembolismo e /ou falência de múltiplos órgãos, incluindo lesão hepática ou cardíaca aguda, exigindo cuidados intensivos (BRASIL b, 2021).

Os padrões de consumo de medicamentos no Brasil durante a pandemia de COVID-19 têm chamado atenção. No centro deste problema está o que é conhecido como "tratamento precoce" ou "kit-covid": uma combinação de medicamentos que não possui evidências científicas claros para seu uso para esse fim. Isso inclui hidroxicloroquina ou cloroquina ligada a azitromicina, ivermectina e nitazoxanida, além de suplementos vitamínicos. A prescrição e o uso desses medicamentos off-label para tratar ou prevenir a covid-19 ganharam muita credibilidade quando o "tratamento precoce" e os "kits covid" foram divulgados e seu uso foi amplamente incentivado nas redes sociais (WhatsApp, Facebook e Instagram) por profissionais de saúde, autoridades e nos sites oficiais do Ministério da saúde e do governo Federal Brasileiro (MELO *et al* 2021).

As vitaminas são micronutrientes que desempenham papéis importantes no corpo em determinadas concentrações. Esses micronutrientes são vitais para o corpo humano e não podem ser substituídos por outros alimentos na dieta. Quando as pessoas precisam adicionar vitaminas à sua dieta, são usados multivitamínicos e outros produtos que contêm vitaminas suplementares. Estes suplementos não são

designados como dieta exclusiva, são utilizados quando a dieta não pode substituir os alimentos ou quando é necessário complementar a alimentação. Nesse caso, as pessoas devem ter cuidado ao tomar multivitamínicos, pois o excesso de ingestão de proteínas e gorduras pode levar ao aumento da absorção de vitaminas (CASERTA; PILOTO, 2016).

De acordo com Souza *et al* (2021) o aumento da procura e consumação de suplementos alimentares, como vitaminas e minerais, para fortalecer a imunidade e prevenir a infecção pelo vírus, assim como, fármacos com propriedade antiparasitária e antibióticos tem ocorrido consideravelmente durante esta pandemia.

No entanto, a possibilidade de hipervitaminose não está sendo discutida tanto quanto deveria. Isso ocorre porque a maioria das pessoas compra suplementos sem consultar um profissional primeiro (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

O Brasil é o primeiro país da América Latina e ocupa o quinto lugar no ranking mundial de consumo de drogas, causando cerca de 24.000 mortes por intoxicação por drogas no país a cada ano (SANTOS *et al.*, 2022).

A automedicação é um fenômeno global, segundo Arrais *et al.*, 2016, praticada por aproximadamente 80 milhões de pessoas no Brasil, onde 35 % dos medicamentos adquiridos são para automedicação, dos quais 44,1 % uma receita para compra.

Este estudo tem como objetivo geral verificar o uso indiscriminado de vitaminas antes, durante e pós pandemia de corona vírus. O objetivo específico é comparar a crescente demanda de venda e consumo no período da pandemia.

VITAMINAS	Funções no organismo	Alimentos	Doenças causada pela falta de vitamina
Vitamina A	Funções das retinas, manutenção da visão, defesa do organismo	Fígado, gema de ovo, leite integral, manteiga e queijo	Acarreta uma síndrome ocular, a xeroftalmia
Vitamina B	Produção de energia, melhora a saúde da pele e sistema imunológico	Trigo, aveia, grãos, nozes, coração, rins, peixes, feijões, carnes magras e fígado	Perda de peso, fadiga muscular, apetite reduzido, problema digestivo
Vitamina C	Antioxidante, melhora o sistema imunológico, ajuda na absorção de ferro	Fruta cítricas, carne, leite, vegetais verde escuro, cereais e ovos	Escorbuto
Vitamina D	Manutenção da saúde óssea, efeitos benéficos na prevenção de doenças autoimune	Óleo de peixe e gema de ovos	Raquitismo, osteoporose
Vitamina E	Melhora a resposta imune	Óleos vegetais, como germen de trigo, milho e soja	Dificuldade na visão e alterações neurológicas
Zinco	Metabolismo intracelular, catálise enzimática, atua apropriadamente no sistema imunológico	Carne vermelha, feijão e castanhas	Atrasos no desenvolvimento, alterações nas respostas imunes e dano oxidativos
Selênio	Essencial para resposta imune, antioxidante intracelular	Peixe, feijão, ovo e frango	Diminui a proliferação de glóbulos brancos e a quimioterapia dos neutrófilos

Fonte adaptação dos autores: (Brasil, 2022), (Gazoni, Malezan e Santos, 2016), (CARR; MAGGINI, 2017), (Bedin, 2018), (BITENCOURT; COAN, 2019), (Gonçalves, 2014), (SBAN - SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 2021), (JORDÃO, 2021), (SILVA, 2022).

MATERIAIS E MÉTODO

Foi realizada uma revisão bibliográfica mediante consulta às bases de dados SciELO, Editora do Ministério da Saúde e Google Acadêmico, selecionando-se publicações científicas recentes de 2014 a 2022 e isentas de tendências.

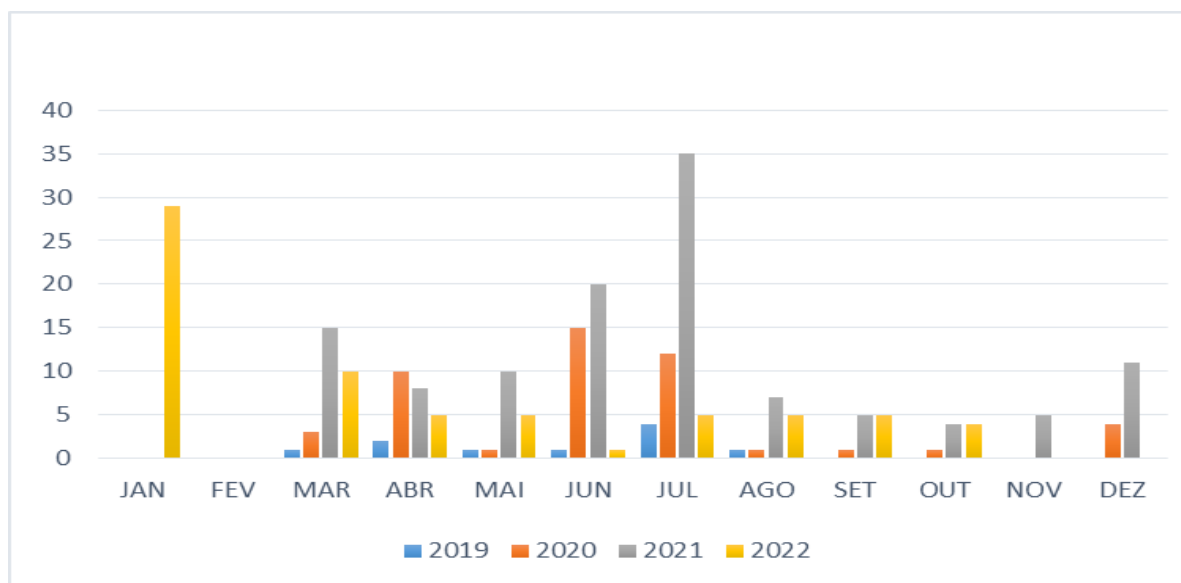
Consultou-se relatórios mensais de vendas de suplementos vitamínicos de 2 farmácias, sendo uma do interior de São Paulo e uma do estado do Mato Grosso do Sul. Essa consulta permitirá obtenção de dados sobre as vendas destes produtos no período de 2019 a 2022.

Com os dados obtidos foi confeccionado uma lista com as alterações na quantidade de unidades vendidas das vitaminas em questão.

Em pesquisa com farmacêuticos de 2 drogarias, sendo uma do interior do estado do MS e outra do interior do estado do SP, constatou-se um aumento significativo, mediante declaração e análises dos gráficos de vendas de suplementos antes, durante e após a pandemia de COVID - 19.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Gráfico 1 – Unidades vendidas do complexo vitamínico Zinco do estado de MS



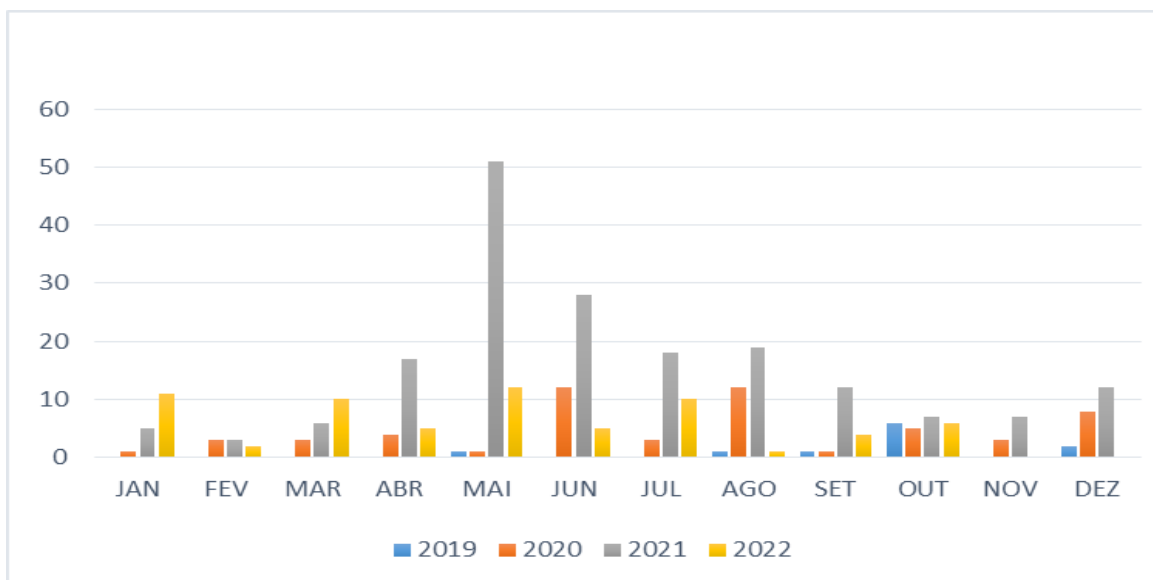
Fonte: Elaboração própria

Dados extraídos de uma drogaria do estado do MS, o Gráfico 1 demonstra toda movimentação do número de vendas de uma determinada vitamina no período de 4 anos. O Gráfico 1 demonstra movimentação de vendas mineral ZINCO, que no ano de 2019 a março de 2020 seu número de vendas não ultrapassou 5 unidades por mês. Em abril teve um pequeno aumento chegando a 10 unidades vendidas, voltando a baixar. Em junho e julho teve um aumento dentre 10 a 15 unidades vendidas cada mês. De agosto de 2020 a fevereiro de 2021 o número de vendas foi relativamente baixo, porém em março chegou a 15 unidades, e em abril e maio aproximadamente 10 unidades. Em junho as vendas atingiram 20 unidades, entretanto em julho esse número chegou a 35 unidades. De agosto a novembro houve uma queda venda de aproximadamente 5 unidades por mês. Já em dezembro vendeu-se pouco mais de 10 unidades e em janeiro de chegou a aproximadamente 30 unidades, em fevereiro não foram vendidas nenhuma unidade e em março vendeu-se pouco mais de 10 unidades e de abril em diante as vendas não ultrapassaram 5 unidades vendias por mês.

O Gráfico 1 demonstra que no mês de julho de 2021 as vendas tiveram aumento de 700% e em janeiro de 2022 tiveram aumento de 600% em relação ao número normal de vendas fora do período da pandemia de SARS-COV-2.

Durante o período contagioso da doença de Covid-19 o zinco atua na redução de infecções respiratórias e pode reduzir a carga viral em pacientes gravemente acometidos pela Covid-19 (DHAWAN *et al.*, 2022).

Gráfico 2 – Unidades vendidas do complexo vitamínico D do estado de MS



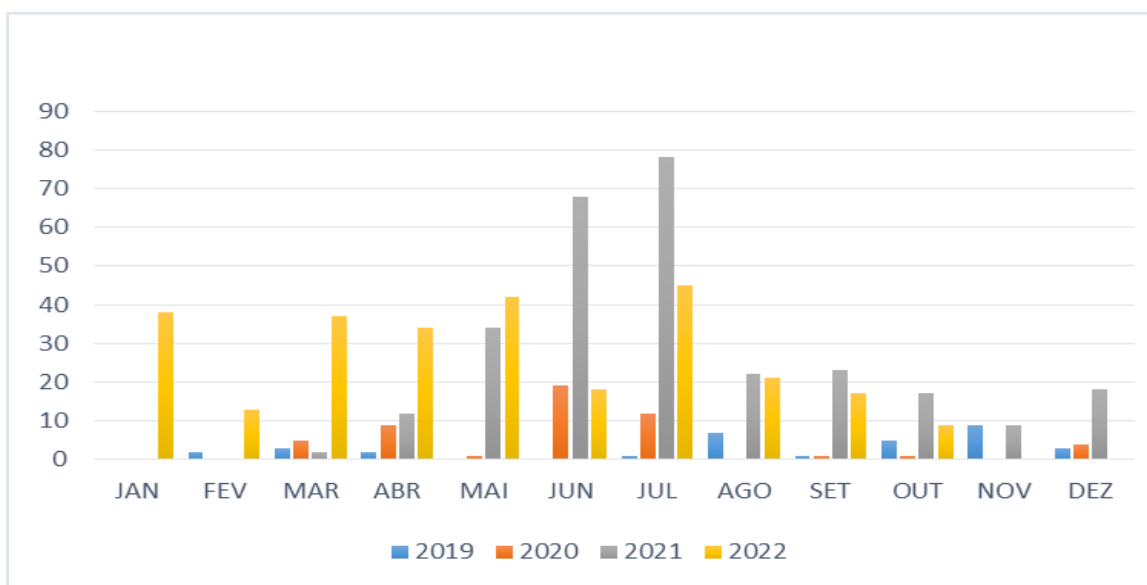
Fonte: Elaboração própria

Dados extraídos de uma drogaria do estado do MS, o Gráfico 2 demonstra toda movimentação do número de vendas de uma determinada vitamina no período de 4 anos. O Gráfico 2 demonstra movimentação de vendas de Vitamina D, que em 2019 a maio de 2020 o número de vendas não ultrapassou 6 unidades vendidas por mês. Em junho chegou a 12 unidades, em julho 3 unidades e em agosto 12 unidades. De setembro de 2020 a março de 2021 o número de vendas não ultrapassou 8 unidades por mês. Já em abril vendeu aproximadamente 20 unidades e houve um aumento expressivo em maio ultrapassado 50 unidades. Em junho o número de vendas chegou aproximadamente 30 unidades e em julho e agosto aproximadamente 20. De setembro de 2021 e no ano de 2022 o número de vendas não ultrapassou 12 unidades vendidas por mês.

O Gráfico 2 demonstra que no mês de maio de 2021 teve um aumento de 520% em relação ao número normal de vendas fora do período de pandemia de SARS-COV-2.

Revisão publicada em 2017, avaliaram a relação entre a suplementação de vitamina D e a prevenção de infecções respiratórias agudas. Dados de 25 estudos envolvendo mais de 11.000 pacientes de todas as idades. Os resultados apresentados sinalizam que a suplementação de vitamina D pode ser uma alternativa segura para a prevenção de infecções do trato respiratório (BOMFIM; GONÇALVES, 2020).

Gráfico 3 – Unidades vendidas do complexo vitamínico C do estado de MS



Fonte: Elaboração própria

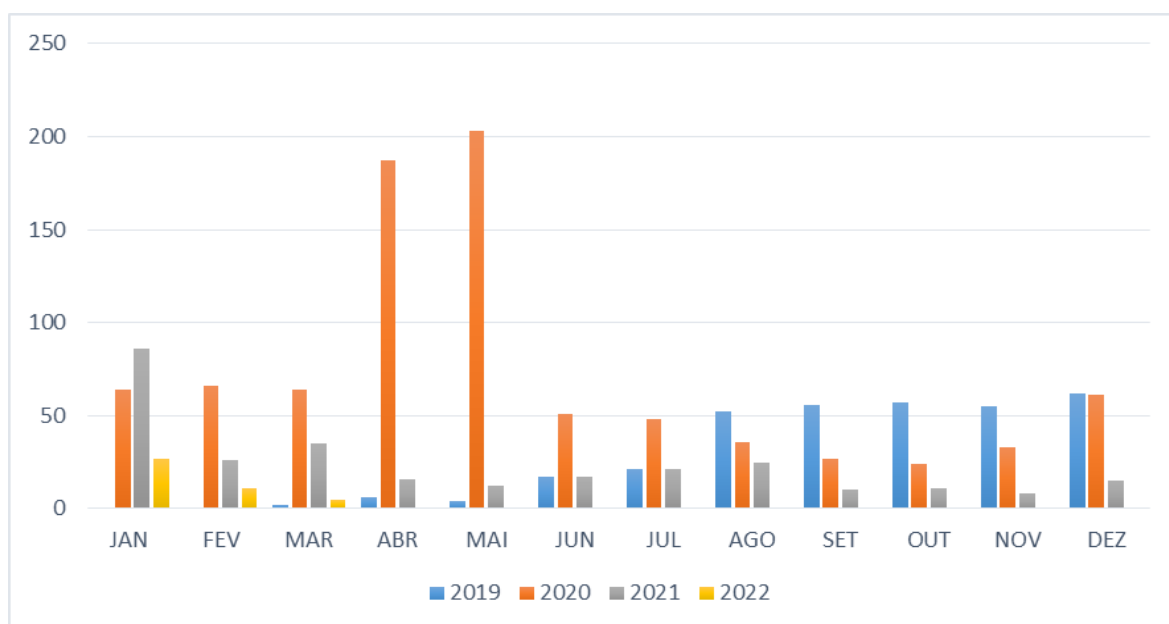
Dados extraídos de uma drogaria do estado do MS, o Gráfico 3 demonstra toda movimentação do número de vendas de uma determinada vitamina no período de 4 anos. O Gráfico 3 demonstra movimentação de vendas de Vitamina C, onde no ano de 2019 a maio de 2020 as vendas não ultrapassaram 10 unidades por mês. Em junho e julho as vendas ficaram entre 10 a 20 unidades por mês. De agosto de 2020 a março de 2021 as vendas não ultrapassaram 10 unidades por mês. Em abril chegou a 12 unidades e em maio a aproximadamente 35. Já em junho e julho as vendas se elevaram ficando entre 68 a 78 unidades por mês e em agosto, setembro e outubro ficaram entre 18 a 23 unidades. Em novembro não ultrapassou 10 unidades e em dezembro não ultrapassou 20 unidades. Em janeiro de 2022 chegou a quase 40 unidades e em fevereiro não passou de 15 unidades. Já entre março a julho o número de vendas variou entre 35 a 45 unidades por mês, tendo queda

somente no mês de junho com aproximadamente 20 unidades. Do mês de agosto em diante as vendas caíram de 20 unidades e baixando gradativamente nos meses seguintes.

O Gráfico 3 demonstra que no mês de junho e julho de 2021 teve um aumento de 680 a 780% e em 2022 teve aumento de 400% nos meses de janeiro, março, abril, maio, junho e julho em relação ao número normal de vendas fora do período de pandemia de SARS-COV-2.

Autores de vários estudos desencorajaram a suplementação de rotina devido à sua falta de eficácia contra surtos de gripes e resfriados, a gravitação da gripe foi diminuída com o uso regular de vitamina C, podendo ser considerada um tratamento seguro e de baixo custo (ABRAN, 2020).

Gráfico 4 – Unidades vendidas do complexo vitamínico B e Zinco do estado de SP



Fonte: Elaboração própria

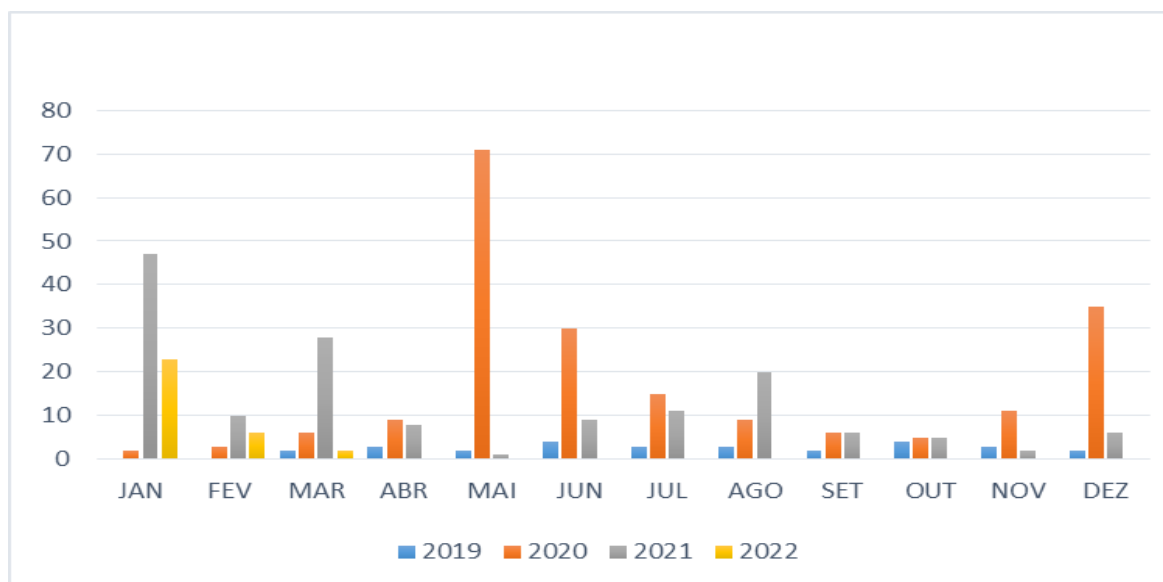
Dados extraídos de uma drogaria do estado do SP, o Gráfico 4 demonstra toda movimentação do número de vendas de uma determinada vitamina no período de 4 anos. Este Gráfico demonstra movimentação de vendas do complexo vitamínico B e Zinco, que em março de 2019 era relativamente baixo, chegando a aproximadamente 60 unidades por mês no final do ano, já em 2020 de janeiro a março manteve praticamente estável. Porém, com a explosão do número de casos e

várias informações de mídias, a população teve uma expressiva busca pelo complexo que durante os meses de abril e maio alcançou a quantidade de aproximadamente 200 unidades vendidas por mês. Entretanto, mediante a declarações de médicos e profissionais da saúde, dizendo que não era confirmada a eficácia de suplementação para prevenir e/ou combater o contágio e sintomas da doença, o número de vendas desse complexo vitamínico caiu para aproximadamente 50 unidades por mês mantendo-se estável até o final do ano (2020). Já no ano de 2021 de janeiro a março houve uma queda expressiva nas vendas.

O Gráfico demonstra que nos meses abril e maio de 2020 teve um aumento de 400% em relação ao número normal de vendas fora do período de pandemia de SARS-COV-2.

Durante o período contagioso da doença o zinco atua na redução de infecções respiratórias e pode reduzir a carga viral em pacientes gravemente acometidos pela Covid-19 (DHAWAN *et al.*, 2022).

Gráfico 5 – Unidades vendidas do complexo vitamínico C do estado de SP



Fonte: Elaboração própria

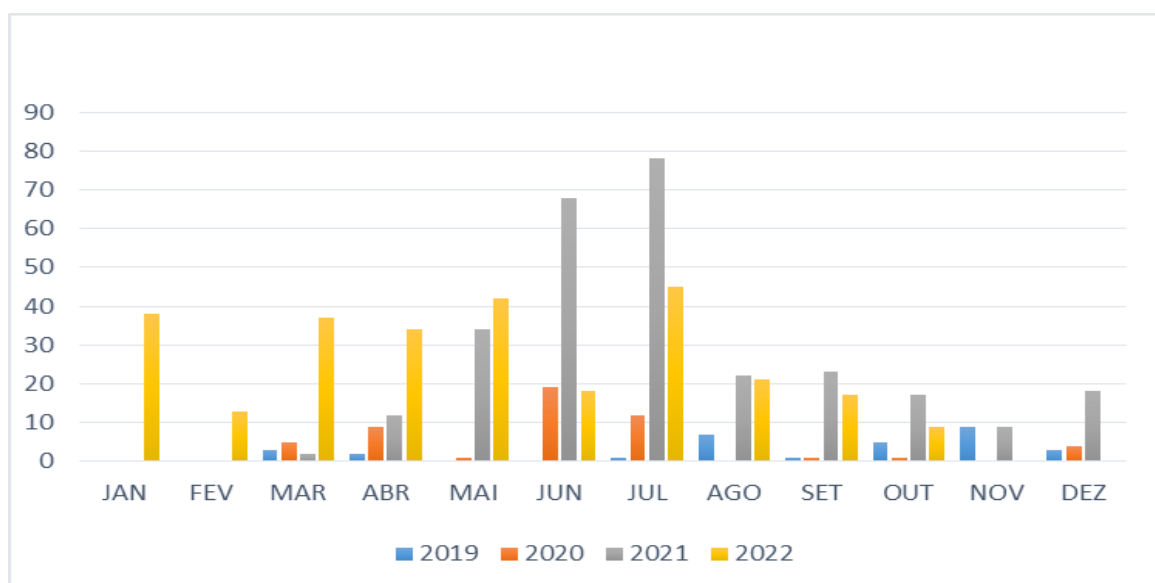
Dados extraídos de uma drogaria do estado de SP, o Gráfico 5 demonstra toda movimentação do número de vendas de uma determinada vitamina no período de 4 anos. Este Gráfico demonstra a movimentação de vendas de Vitamina C, que entre

março de 2019 a abril de 2020 a venda era relativamente baixa, não ultrapassando 10 unidades por mês. Já no mês de maio o número de vendas foi alto, ultrapassando 70 unidades vendidas por mês devido ao grande número de contágios pelo vírus SARS-COV-2, e apesar de ter tido uma queda expressiva no mês de junho para pouco mais de 30 unidades e uma pequena variação nos meses seguintes até novembro, manteve-se relativamente alto em relação ao número de vendas fora do período de pandemia. Entretanto em dezembro de 2020 e janeiro de 2021 as vendas ultrapassaram o número de 35 unidades, tendo queda no mês seguinte para pouco mais de 10 unidades. Em março aumentou novamente chegando a quase 30 unidades, e em seguida voltando a se estabilizar nos meses seguintes não ultrapassando o número de 10 unidades por mês tendo uma pequena variação para mais de 20 unidades nos meses de agosto de 2020 e janeiro de 2021.

O Gráfico demonstra que no mês de maio de 2020 teve um aumento de 700% e dezembro aumento de 380% e em janeiro de 2021 teve aumento de 480% em relação ao número normal de vendas fora do período de pandemia de SARS-COV-2.

A vitamina C, desde antes da pandemia do COVID-19, sempre foi conhecida e utilizada pela população para prevenir doenças do aparelho respiratório. No entanto, os autores de vários estudos desencorajaram a suplementação de rotina devido à sua falta de eficácia contra surtos de gripes e resfriados, a gravitação da influenza foi diminuída com o uso regular de vitamina C, podendo ser considerada um tratamento seguro e de baixo custo (ABRAN, 2020).

Gráfico 6 – Unidades vendidas do complexo vitamínico Kids xarope complexo B, A, C e D do estado de SP



Fonte: Elaboração própria

Dados extraídos de uma drogaria do estado de SP, o Gráfico 6 demonstra toda movimentação do número de vendas de uma determinada vitamina no período de 4 anos. Este Gráfico demonstra a movimentação de vendas de complexo vitamínico kids xarope complexo B, A, C e D que entre março de 2019 a maio de 2020 não ultrapassou o número venda de 5 unidades por mês. Já em junho e julho teve uma venda entre 10 a 20 unidades, voltando a baixar de agosto de 2020 a março de 2021. Em abril forma vendidas pouco mais que 10 unidades e em maio chegou a ultrapassar 30 unidades. Em junho e julho houve um aumento expressivo nas vendas chegando a quase 80 unidades vendidas em cada mês, e de agosto a dezembro se estabilizou a aproximadamente 20 unidades por mês. De janeiro a julho de 2022 as vendas de estabilizaram entre 35 a 45 unidades por mês, tendo queda somente em fevereiro vendendo pouco mais de 10 unidades. De agosto a outubro esse número ficou entre 20 a 10 unidades e relativamente baixando nos meses seguintes.

O Gráfico demonstra que no ano de 2021 nos meses de maio, junho e julho o aumento nas vendas ultrapassou 1000% e em 2022 nos meses de janeiro a julho aumentou 40% em relação ao número normal de vendas fora do período de pandemia de SARS-COV-2.

As vendas em São Paulo de janeiro a março ampliaram 198,23 % em relação ao mesmo período de 2019. Um estudo da IQVIA Consulting a pedido do Conselho de Farmácia revelou um aumento surpreendente consistente com a pandemia de Covid-19 (CRF-SP 2022).

CONCLUSÃO

Verificou-se um aumento no consumo do complexo vitamínico, principalmente no ano de 2020, ano crítico da pandemia. Embora o estudo tenha sido realizado em farmácias diferentes, é possível averiguar ainda, que o aumento no consumo/venda destas substâncias (complexo vitamínico e sais minerais) se dá entre abril e julho do ano de 2020. A venda volta a uma situação de normalidade no final de 2021 e sequência de 2022. Embora os suplementos sejam geralmente seguros, nada é isento de riscos podemos usar vitaminas sob orientação médica e farmacêutica para reforçar a resposta do nosso organismo em tratamentos como outros tipos de medicamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo com a constatação de que os hábitos de consumo de suplementação vitamínica aumentaram significativamente durante o período da pandemia, é necessário explorar com mais profundidade o papel da vitamina.

O uso inadequado de vitaminas pode trazer sérios danos ao nosso organismo podendo ocasionar intoxicação interferindo em importantes processos do corpo humano.

REFERÊNCIAS

BEDIN, Valcinir. Vitaminas e Hipervitaminoses. **BWS Journal**, [S. l.], v. 1, p. 1–2, 2018. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/13+>. Acesso em: 13 set. 2022.

BITENCOURT, Rafael Mariano; COAN, Franciele Cardozo. O USO DA VITAMINA D EM DOENÇAS AUTOIMUNES: revisão sobre o potencial terapêutico. **Inova Saúde**, Criciúma, v. 9, n. 1, p. 12, 3 jul. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334475308_O_USO_DA_VITAMINA_D_E

M_DOENCAS_AUTOIMUNES_REVISAO_SOBRE_O_POTENCIAL_TERAPEUTIC
O. Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL a. CRF – SP. **Vitamina C Ácido ascórbico 180% mais vendas na pandemia, mas não previne covid-19.** São Paulo, 2022. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/sobre-o-crf-sp/covid-19/656-comunicacao/covid-19/11425-vitamina-c-%C3%A1cido-ac%C3%B3rbico-180-mais-vendas-na-pandemia,-mas-n%C3%A3o-previne-da-covid-19.html#:~:text=Em%20S%C3%A3o%20Paulo%2C%20de%20janeiro,da%20pandemia%20de%20Covid%2D19>. Acesso em: 27 nov. 2022.

BRASIL b. Ministério da Saúde. **Corona vírus o que é covid-19.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso em: 20 out. 2022.

BRASIL c. Ministério da Saúde. **Covid 19.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/covid-19-2/>. Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL d. Ministério da Saúde. **Deficiência da Vitamina A.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/deficiencia-de-vitamina-a-2/>. Acesso em: 13 mai. 2022.

CARR, Anitra; MAGGINI, Silvia. Vitamin C and Immune Function. **Nutrients**, Nova Zelândia, v. 9, n. 11, p. 1211, 3 nov. 2017. [Http://dx.doi.org/10.3390/nu9111211](http://dx.doi.org/10.3390/nu9111211). Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/9/11/1211>. Acesso em: 22 set. 2022.

CASERTA, Lucas; PILOTO, Juliana Antunes da Rocha. CONSUMO EXCESSIVO DE PRODUTOS VITAMÍNICOS: uma revisão. **Revista Uninga**, [S.L.], v. 47, n. 1. 2016. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/1250/872>. Acesso em: 01 nov. 2022.

DHAWAN, M. *et al.* Immunomodulatory effects of zinc and its impact on COVID-19 severity. **Annals Of Medicine And Surgery**, v. 77, p. 103638, 2022. Disponível em: <https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9012669/>. Acesso em: 27 nov. 2022.

GAZONI, Fernanda Martins; MALEZAN, William Rafael; SANTOS, Fânia Cristina. O uso de vitaminas do complexo B em terapêutica analgésica. **Revista Dor**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 52-56, 17 jan. 2016. [Http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20160013](http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20160013). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/kT5mLw4Y4HMJtxYzkgH86XD/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 15 jun. 2022.

GONÇALVES, V. A. **Correlação entre vitamina D e Sucesso reprodutivo**, maio 2014. 36f. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Universidade da Beira do Interior. Covilhã, Portugal. 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/4871>. Acesso em 15 jun. 2022.

JORDÃO *et al.* VITAMIN E INTAKE AND FOOD SOURCES IN ADOLESCENT DIET: A CROSS-SECTIONAL POPULATION-BASED STUDY. **Revista Paulista de Pediatria** [online]. 2021, v. 39, e2019295. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/CXK3HTQqR45kHXtJvpXrD7s/?lang=en#>. Acesso em 15 jun. 2022.

MANELA-AZULAY, Mônica *et al.* Vitamina C. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S.L.], v. 78, n. 3, p. 265-272, jun. 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0365-05962003000300002>. Acesso em: 1 set. 2022.

MELO, José Romério Rabelo *et al.* Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 37, n. 4, 7 abr. 2021. <Http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00053221>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/tTzxtM86YwzCwBGnVBHKmrQ/?lang=pt#>. Acesso em: 15 out. 2022.

OLIVEIRA, Erivan de Souza *et al.* As duas faces da vitamina D como terapia adjuvante na covid-19. **Interamerican Journal Of Medicine And Health**, [S.L.], v. 3, 27 abr. 2020. Sociedade Regional de Ensino e Saude LTDA. <http://dx.doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.95>. Disponível em: <https://www.iajmh.com/iajmh/article/view/95/136>. Acesso em: 25 out. 2022.

OPAS. **Organização Pan-Americana da Saúde**. Histórico da pandemia de COVID-19. Brasília; 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2011%20de%20mar%C3%A7o%20de,pa%C3%ADses%20e%20regi%C3%B5es%20do%20mundo>. Acesso em: 14 jun. 2011.

PINHEIRO, Denise Maria; PORTO, Karla Rejane de Andrade; MENEZES, Maria Emília da Silva. **A Química dos Alimentos: carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais**: conversando sobre ciências em alagoas. Maceio: Edufal, 2005. 52 p. Disponível em: https://www.academia.edu/29182461/A_Qu%C3%ADmica_dos_Alimentos_carboidratos_lip%C3%ADdeos_prote%C3%ADnas_vitaminas_e_minerais. Acesso em: 10 set. 2022.

SANTOS, Thaís Martins dos *et al.* Automedicação entre estudantes de enfermagem e medicina no Brasil: revisão integrativa. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 2, 5 fev. 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13760>. Acesso em: 25 out. 2022.

SBAN - SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **Nutrição & imunidade**. São Paulo: Sban, 2021. Disponível em: https://irp.cdn-website.com/63a687e5/files/uploaded/manual-sban_nutricao_e_imunidade-Secretaria-CRN9.pdf. Acesso 25 out. 2022.

SILVA, Maria Elisângela Cordeiro da. **Análise do uso de suplementos de vitaminas C e D e Zinco durante a pandemia da covid-19**, 26 jul. 2022. Disponível em:

<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/26631>. Acesso em: 26 nov. 2022.

SOUZA, Maria Nathalya Costa *et al.* Ocorrência de Automedicação na população Brasileira como estratégia preventiva ao SARS-CoV-2. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. e44510111933, 24 jan. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11933>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11933/10726>. Acesso em: 25 out. 2022.