



GUILHERME MRYGLLOD

LUCAS ELOILSON MAGALHÃES DE ANEVÃO

MATHEUS MÜLLER

RICHARD GEORG DE ANDRADE VOLKMANN

**O IMPACTO NA SUPLEMENTAÇÃO DE COLECALCIFEROL APÓS O INÍCIO DA
PANDEMIA DE COVID-19**

JARAGUÁ DO SUL

2023



**SOCIEDADE EDUCACIONAL SANTA CATARINA – UNISOCIESC
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

GUILHERME MRYGLLOD

LUCAS ELOILSON MAGALHÃES DE ANEVÃO

MATHEUS MÜLLER

RICHARD GEORG DE ANDRADE VOLKMANN

**O IMPACTO NA SUPLEMENTAÇÃO DE COLECALCIFEROL APÓS O INÍCIO DA
PANDEMIA DE COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido
à Sociedade Educacional Santa Catarina
como parte dos requisitos para obtenção do
título de bacharel em Farmácia.

Orientadora: Lara Zimmermann

JARAGUÁ DO SUL

2023

O IMPACTO NA SUPLEMENTAÇÃO DE COLECALCIFEROL APÓS O INÍCIO DA PANDEMIA DE COVID-19

Guilherme Mryglod
Lucas Eloilson Magalhães de Anevão
Matheus Müller
Richard Georg de Andrade Volkmann

Resumo

A deficiência de vitamina D tem sido associada à redução da função imunológica na qual pode levar a infecções virais. Para tanto, vários estudos têm mostrado que a deficiência de vitamina D está associada com o aumento do risco de infecção por COVID-19. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo reconhecer o impacto causado pela pandemia de COVID-19 sobre as fórmulas magistrais de colecalciferol nos dias atuais. Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, realizada pela análise e comparação de dois bancos de dados fornecidos por duas farmácias magistrais privadas. Os resultados foram expressos em tabelas e gráficos comparativos em porcentagem e número real, através do programa Microsoft Excel. Observou-se que em comparação ao ano pré-COVID-19 (2019), ocorreu um grande aumento de fórmulas contendo colecalciferol em ambas as farmácias em análise e após o início da pandemia, em 2020, percebe-se que a demanda mais do que duplicou. O resultado crescente de fórmulas magistrais contendo vitamina D ao longo dos anos de 2019, 2020 e 2021 foi semelhante entre as farmácias, acompanhado do aumento do número de casos e óbitos por covid-19 no estado de Santa Catarina. Ao final, se observou que a busca por uma suplementação de vitamina D aumentou quando comparamos ano anterior à pandemia com os dias atuais, contudo, sugere-se que estudos mais detalhados são necessários a fim de comprovar a utilização da vitamina D como papel protetor quanto a evitar o contágio ou agravamento por covid-19.

Palavras-chave: COVID-19, Colecalciferol, Suplementação de Vitamina D

THE IMPACT OF CHOLECALCIFEROL SUPPLEMENTATION AFTER THE START OF THE COVID-19 PANDEMIC

Guilherme Mryglod
Lucas Eloilson Magalhães de Anevão
Matheus Müller
Richard Georg de Andrade Volkmann

Abstract

Vitamin D deficiency has been linked to reduced immune function which can lead to viral infections. To this end, several studies have shown that vitamin D deficiency is associated with an increased risk of COVID-19 infection. This work aims to recognize the impact caused by the COVID-19 pandemic on the magisterial formulas of cholecalciferol in the present day. This work is characterized as a descriptive research with a quantitative approach, carried out by analyzing and comparing two databases provided by two private magistral pharmacies. The results were expressed in tables and comparative graphs in percentage and real number, through the Microsoft Excel program. It was observed that compared to the pre-COVID-19 year (2019), there was a large increase in formulas containing cholecalciferol in both pharmacies under analysis, and after the start of the pandemic, in 2020, it was noticed that the demand more than doubled. The growing result of magistral formulas containing vitamin D over the years 2019, 2020 and 2021 was similar among pharmacies, accompanied by an increase in the number of cases and deaths from covid-19 in the state of Santa Catarina. In the end, it was observed that the search for vitamin D supplementation increased when comparing the year before the pandemic with the present day, however, it is suggested that more detailed studies are needed in order to prove the use of vitamin D as a protective role regarding to avoid contagion or aggravation by covid-19.

Keywords: COVID-19, Colecalciferol, Vitamin D Supplementation

1. Introdução

A Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) é um vírus altamente transmissível e patogênico que surgiu no final de 2019, sendo responsável pela pandemia de infecção respiratória aguda denominada de 'doença de coronavírus 2019' (COVID-19), que ameaça a saúde humana e a segurança pública (Hu, *et al.* 2020).

Hoje, devido à vacinação crescente, a maioria das pessoas infectadas com o vírus apresentará doença respiratória leve a moderada e se recuperará sem a necessidade de tratamento especial. No entanto, alguns ficarão gravemente doentes e exigirão atenção médica. Idosos e pessoas com condições médicas subjacentes, como doenças cardiovasculares, diabetes, doenças respiratórias crônicas ou câncer, têm maior probabilidade de desenvolver doenças graves. Qualquer pessoa pode adoecer com COVID-19 e ficar gravemente doente ou morrer em qualquer idade (OMS, 2020).

Outro fator também relacionado a um risco aumentado de morte por COVID-19 é a deficiência de vitamina D. (Torres *et al.*, 2022). A vitamina D é uma vitamina lipossolúvel que implica na regulação do metabolismo do cálcio e na resposta do sistema imunológico. Para alcançar esses benefícios à saúde, o nível sérico de 25-hidroxivitamina D deve ser > 30 ng/mL (75 nmol/L) (Ubaldi *et al* 2022).

A deficiência de vitamina D tem sido associada à redução da função imunológica na qual pode levar a infecções virais. Para tanto, vários estudos têm mostrado que a deficiência de vitamina D está associada com o aumento do risco de infecção por COVID-19 (Gibbons *et al*, 2022).

Especialistas sugeriram o possível papel protetor da vitamina D na prevenção e tratamento da infecção por COVID-19 (Bassatne *et al*, 2021). Foi relatado que a vitamina D exerce um papel imunomodulador, promovendo o desenvolvimento de um ambiente anti-inflamatório. Além disso, o receptor do hospedeiro para a entrada de SARS-CoV-2 nas células intestinais e alveolares é a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) e, conforme descrito, a vitamina D estimula a enzima impedindo o vírus de se ligar aos receptores ECA2 e infectar as células-alvo (Torres *et al.*, 2022).

Conforme publicado, a diretriz Instituto Nacional de Excelência em Saúde e Cuidados (NICE) recomendou a suplementação de vitamina D em uma dose diária de 400 UI durante a pandemia de COVID-19. Além disso, uma declaração conjunta, emitida pela Sociedade Endócrina, Sociedade Americana para Pesquisa de Ossos e Minerais (ASBMR), Associação Americana de Clínica Endocrinologistas (AAACE), Sociedade Europeia de Tecidos Calcificados (ECTS) e Fundação Nacional de Osteoporose (NOF), recomendou uma dose diária de 400–1000 UI de vitamina D na pandemia de COVID-19, especialmente durante isolamento domiciliar para proteção óssea (BASSATNE *et al* 2021).

Com o início da pandemia da COVID-19, a busca pelo fortalecimento do sistema imunológico teve um crescimento exorbitante, para isto, as pessoas passaram a utilizar medicamentos e suplementos que fornecessem tal benefício, como por exemplo a vitamina D (RODRIGUES, Vanusa *et al*, 2022). As farmácias magistrais foram, e continuam sendo, os estabelecimentos essenciais capazes de personalizar e adequar essa suplementação de maneira adequada para cada necessidade, observando-se com isso um crescimento em seu segmento socioeconômico (DE OLIVEIRA, Danielly Nery, OLIVEIRA, Gisleine Souza da Silva, 2022).

Segundo o Conselho Federal de Farmácia, comparou-se os meses de janeiro a março de 2019 com janeiro a março de 2020 e percebeu-se um aumento de 35,56% nas vendas de colecalciferol, durante este período de pandemia (Conselho Federal De Farmácia, 2020).

No Brasil, em abril de 2022, o ministro da saúde Marcelo Queiroga, assinou a portaria que declarou o fim da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), levando em consideração a capacidade de resposta do Sistema Único de Saúde (SUS), a melhora no cenário epidemiológico no país e o avanço da campanha de vacinação, contudo o impacto causado pela pandemia foi e ainda é visível (Brasil, Ministério da Saúde, 2022).

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo reconhecer o impacto causado pela pandemia de COVID-19 sobre as fórmulas magistrais de colecalciferol nos dias atuais, identificando o período com maiores impactos e relacionando o perfil de pacientes quanto a dose posológica, demonstrando dados comprobatórios desde

o período pré-covid (2019) até o início de 2023, período em que o estado de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional já havia se encerrado.

2. Metodologia

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, realizada pela análise e comparação de dois bancos de dados fornecidos por duas farmácias magistrais privadas dos municípios de Massaranduba – SC e Jaraguá do Sul – SC sobre as vendas de fórmulas magistrais de colecalciferol nos períodos de 2019 a fevereiro de 2023, que utilizam os sistemas Trier e Farma Fácil respectivamente.

Neste artigo, comparou-se os números de fórmulas magistrais de colecalciferol finalizadas e entregues aos pacientes das farmácias dos dois municípios no período de pré-pandemia, em 2019, no período de pandemia, em 2020, 2021, 2022 e até fevereiro de 2023, ressaltando o período após o fim do estado de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional decretado no Brasil em maio de 2022. Foram excluídos dos relatórios fórmulas em estado de orçamento ou não entregues.

Os dados obtidos foram observados e comparados entre si em períodos mensais, trimestrais e pelas estações do ano, identificando o aumento ou diminuição da manipulação de fórmulas contendo colecalciferol de acordo com o gênero do paciente e a quantidade da dose prescrita e comparando os dados entre as duas farmácias, a fim de notar os dados coletados se mostraram semelhantes ou divergentes entre ambas. Os resultados foram expressos em tabelas e gráficos comparativos em porcentagem e número real, através do programa Microsoft Excel. As doses de colecalciferol prescritas em cápsulas e gotas foram tabuladas em faixas de modo que a separação se deu em 10 a 500UI; 501UI a 2000UI; 2001UI a 10000UI e 10001UI a 50000UI.

3. Resultados e Discussão

Para a obtenção dos resultados foram coletados dados secundários referentes a demanda de fórmulas magistrais de colecalciferol de duas farmácias magistrais,

uma no município de Jaraguá do Sul - SC e outra no município de Massaranduba - SC. Através da comparação dos dois bancos de dados, interpretou-se o impacto causado sobre essa demanda pela pandemia de COVID-19, mesmo após decretado o fim do estado de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional declarado em abril de 2022 e entrado em vigor 30 dias depois. Utilizando estes bancos de dados, foram descritos neste trabalho resultados referentes ao impacto na demanda de manipulação de colecalciferol, identificando o período de maiores demandas de prescrição e relacionando o perfil de pacientes quanto a dose posológica.

Observou-se que em comparação ao ano pré-COVID-19 (2019), ocorreu um grande aumento de fórmulas contendo colecalciferol em ambas as farmácias em análise e após o início da pandemia, em 2020, percebe-se que a demanda mais do que duplicou, conforme apontado na Tabela 1.

Tabela 1. Dados relativos à manipulação de fórmulas magistrais que contém Vitamina D separadas por trimestre em uma farmácia privada do município de Jaraguá do Sul – SC e uma farmácia privada de Massaranduba – SC no período de 2019 a fevereiro de 2023.

Jaraguá do Sul					
Ano	1º Trimestre Jan - Mar	2º Trimestre Abr - Jun	3º Trimestre Jul - Set	4º Trimestre Out - Dez	Total Ano
2019	336	418	467	591	1812
2020	657	859	1140	1147	3803
2021	1184	1247	937	856	4224
2022	866	1035	1154	1507	4562
2023 (jan – fev)	1226				1226
Massaranduba					
Ano	1º Trimestre Jan - Mar	2º Trimestre Abr - Jun	3º Trimestre Jul - Set	4º Trimestre Out - Dez	Total Ano
2019	0	3	35	81	119
2020	53	71	131	234	489
2021	254	227	242	118	841
2022	54	69	68	49	240
2023 (jan – fev)	34				34

Fonte: Autor, 2023

Quando analisado o total de fórmulas manipuladas contendo colecalciferol, nota-se um aumento de 109% na farmácia de Jaraguá do Sul quando comparamos o ano de pré-COVID-19, em 2019, que fechou o ano com 1812 fórmulas manipuladas, ao ano de seu início, em 2020, que fechou o ano com 3803 fórmulas. Um aumento

maior se apresenta na farmácia de Massaranduba, sendo de 311% em relação ao mesmo período de comparação, onde foram fechadas 119 fórmulas em 2019 e 489 fórmulas magistrais contendo vitamina D em 2020.

O crescimento pela busca de colecalciferol no primeiro ano de pandemia, em 2020, foi acompanhado pelo aumento do número de casos confirmados de Covid-19 no mesmo ano. De acordo com o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Saúde de Santa Catarina, em junho de 2020, 43.242 casos de Covid-19 foram confirmados, tendo como a maior elevação de número de casos o segundo semestre do ano, onde, ao final de 2020, 492.583 casos foram confirmados. Assim percebe-se um aumento similar quanto a manipulação das fórmulas magistrais de Vitamina D, na qual, após o segundo semestre do ano, ocorreu o maior aumento pela demanda de fórmulas (SANTA CATARINA, 2020).

Ainda neste primeiro ano de pandemia, diversas discussões aconteciam a respeito da utilização da vitamina D como tratamento de suporte para o novo Coronavírus, com objetivo de explicar seu possível efeito protetor à saúde na diminuição dos riscos e na severidade da doença, estudos apontavam sua atividade anti-inflamatória, antiviral, antitrombótica, antioxidante e moduladora do sistema imune como sendo de grande importância ao diminuir o risco de acometimento e progressão da Covid-19 (LIMA, 2020).

O resultado crescente de fórmulas magistrais contendo vitamina D ao longo dos anos de 2019, 2020 e 2021 foi semelhante entre as farmácias, acompanhado do aumento do número de casos e óbitos por covid-19 no estado de Santa Catarina. Em ambas as farmácias se nota um pico de maiores formulações manipuladas contendo colecalciferol no ano de 2021 o que respalda com os dados epidemiológicos do estado que apontam que neste ano houve um crescimento de 152% do número de casos de covid-19 em relação ao ano anterior, além de sua taxa de letalidade ter sido a maior de todos os tempos no estado (1,62%) (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA, 2023).

Observou-se uma divergência entre os dados das duas farmácias no ano de 2022, onde em Jaraguá do Sul a quantidade de fórmulas manipuladas foi maior em relação ao ano anterior, enquanto que na farmácia de Massaranduba ocorreu uma

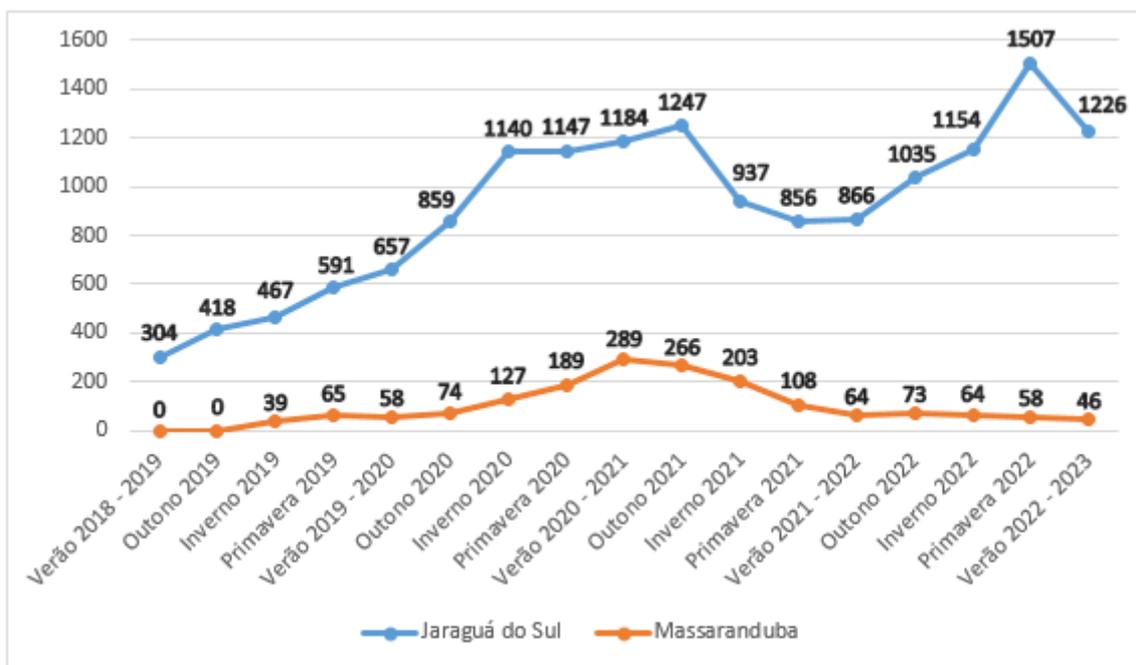
diminuição de 71,46% de fórmulas magistrais produzidas, onde 841 fórmulas foram produzidas em 2021, enquanto que no ano de 2022 foram manipuladas 240 fórmulas.

A queda na procura pela suplementação da vitamina D na farmácia de Massaranduba em 2022 corrobora com os números de pessoas vacinadas neste ano, onde 94% da população vacinável da cidade já havia aplicado o esquema primário de vacinação (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA, 2023). Neste mesmo ano, em abril, foi declarado no Brasil o fim da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), dado a melhora no cenário epidemiológico e o avanço da campanha de vacinação no país, porém, o número de pessoas que consumiram colecalciferol foi maior, sendo pouco mais que o dobro, quando comparado ao ano de pré-covid em 2019 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Ao compararmos o primeiro trimestre do ano pré-pandemia, em 2019 (336 fórmulas), com o ano pós-pandemia, em 2023 (1226 fórmulas), é visto um aumento de mais de 250% de prescrições de vitamina D na farmácia de Jaraguá do Sul, enquanto que em Massaranduba, houve uma procura pela suplementação que não existiu em 2019, verificando um aumento na notoriedade do colecalciferol mesmo após o avanço da vacinação e o fim da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional.

Ao separar os dados por estações do ano, observa-se que não há um padrão de aumento ou diminuição na manipulação de fórmulas devido a mudança de estações, conforme detalhado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Dados relativos à manipulação de fórmulas magistrais que contém Vitamina D separadas por estações do ano em uma farmácia privada do município de Jaraguá do Sul – SC e uma farmácia privada de Massaranduba – SC no período de verão de 2018-2019 a verão de 2022-2023.



Fonte: Autor, 2023

O maior aumento nas prescrições de vitamina D ocorreu a partir do outono e inverno de 2020, mantendo-se uma quantidade semelhante de fórmulas manipuladas até o inverno de 2021, período no qual completou-se 1 ano de pandemia e até então não haviam vacinas disponíveis no país. Com isto, o outono e o inverno foram as estações do ano que mostraram ter valores constantes, nunca sendo o período com o menor número de fórmulas produzidas em nenhum dos anos nas farmácias comparadas. Esses dados acompanham e reforçam o fato de, nestas estações do ano, a hipovitaminose D ser mais prevalente devido a menor incidência de raios solares, que resulta em uma menor produção endógena cutânea de vitamina D e, por conta disto, ocorre uma maior procura pela suplementação manipulada (ANDRADE, 2015).

Neste gráfico, contudo, percebe-se também a maior facilidade ao observar o aumento de prescrições contendo vitamina D após o início da pandemia de covid-19, da Emergência em Saúde Pública de importância Nacional e do lockdown no Brasil respectivamente no início de 2020, o que corroborou com a recomendação dada na época pelo Instituto Nacional de Excelência em Saúde e Cuidados (NICE), na qual recomendou para a população com baixa exposição solar, em isolamento e em *home office*, que fizesse uma suplementação diária de 400UI de vitamina D (PENA, *et al*, 2021).

Nota-se também que, após o outono de 2022, quando a Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) já havia se encerrado, houve um aumento na manipulação de vitamina D quando comparamos ao ano pré-pandemia (2019). Mesmo com a diminuição de fórmulas em Massaranduba em relação a 2021, ano onde a pandemia mais se intensificou no Brasil, a procura pelo colecalciferol manipulado continuou demonstrando uma preocupação por parte da população em buscar por tratamentos preventivos, seja pela covid-19, como pela hipovitaminose D ou qualquer benefício a que a suplementação possa auxiliar.

As mulheres, no entanto, se mostraram predominantes quanto ao pedido de fórmulas com colecalciferol, conforme ilustra a Tabela 2, com exceção nos anos de 2022 e 2023 na farmácia de Massaranduba, em todos os momentos as mulheres representaram mais do que 75% dos clientes que consumiram vitamina D.

Tabela 2. Dados relativos à manipulação de fórmulas magistrais que contém Vitamina D segregadas por gênero e comparação dos bancos de dados relativos à manipulação de fórmulas contendo vitamina D em uma farmácia privada do município de Jaraguá do Sul – SC e uma farmácia privada de Massaranduba – SC no período de 2019 a fevereiro de 2023.

Jaraguá do Sul				
Ano	Masculino	%	Feminino	%
2019	442	24,39%	1370	75,61%
2020	748	19,67%	3055	80,33%
2021	867	20,53%	3357	79,47%
2022	926	20,30%	3636	79,70%
2023 (jan – fev)	215	17,54%	1011	82,46%
Massaranduba				
Ano	Masculino	%	Feminino	%
2019	19	15,97%	100	84,03%
2020	96	19,64%	393	80,36%
2021	196	23,31%	645	76,69%
2022	78	32,50%	162	67,50%
2023 (jan – fev)	18	52,95%	16	47,05%

Fonte: Autor, 2023

É possível perceber que, na farmácia do município de Jaraguá do Sul em todos os anos, as mulheres se mostraram a maioria predominante quanto a procura pela suplementação de vitamina D, observando que o crescimento pela busca das fórmulas magistrais se mostrou quase que linear quando observamos a busca por gênero, não havendo um pico de maior ou menor porcentagem de busca de um só

gênero. Estes dados corroboram com estudos feitos por especialistas que sugerem o motivo dessa baixa procura pela suplementação. Segundo os mesmos, a maioria dos homens procuram os serviços de saúde apenas quando sentem extrema necessidade, como por exemplo, quando sentem muita dor ou quando alguma situação os impede de continuar com suas tarefas diárias, procurando apenas os serviços de pronto atendimento, deixando assim de fazerem consultas periódicas e de prevenção, seja por considerarem irrelevantes para o seu bem-estar ou pelo fato de apenas evitar o contato com os espaços destinados à saúde. Como a suplementação de vitamina D é indicada, em sua maioria, para prevenção da hipovitaminose e seus consequentes danos, os homens acabam por ser a minoria quando tratamos da busca pela suplementação (LEMOS *et al*, 2017).

Contudo na farmácia de Massaranduba vemos uma maior procura por parte do público masculino após o fim da pandemia em comparação com a farmácia de Jaraguá do Sul. Se compararmos o ano de pré-pandemia com o ano de 2023, além do aumento pela procura de uma suplementação de colecalciferol dos homens em geral, também se aumentou a incidência quando comparamos às mulheres, tanto que a taxa percentual de homens e mulheres que buscam uma suplementação na farmácia de Massaranduba é muito similar. Sugere-se que o que possa estar contribuindo para estes resultados, foi a notoriedade do uso de vitamina D durante o tempo de pandemia, o que pode ter contribuído na procura dos homens pela suplementação, visto que homens com deficiência de vitamina D possuem risco maior de desenvolver infarto do miocárdio e hipertensão (SCHUCH, GARCIA, MARTINI, 2009).

As prescrições foram analisadas também quanto às doses prescritas, contudo, uma farmácia magistral pode manipular uma grande diversidade das mesmas, com isso foi analisado e tabulado as doses de seguinte modo: 10 a 500UI; 501UI a 2000UI; 2001UI a 10000UI e 10001UI a 50000UI. Conforme Tabela 3, nota-se um número maior de fórmulas prescritas nas doses entre 10 a 2000UI.

Tabela 3. Separação dos dados relativos à manipulação de vitamina D por doses em uma farmácia privada do município de Jaraguá do Sul – SC e uma farmácia privada de Massaranduba – SC no período de 2019 a fevereiro de 2023.

Jaraguá do Sul				
Ano	10 a 500UI	501 a 2000UI	2001 a 10000UI	10001 a 50000UI
2019	1500	261	33	18
2020	3006	610	77	110
2021	3419	597	46	162
2022	3502	1001	43	16
2023 (jan – fev)	764	424	10	28
Total	12191	2893	209	334
Massaranduba				
Ano	10 a 500UI	501 a 2000UI	2001 a 10000UI	10001 a 50000UI
2019	94	5	18	12
2020	204	154	48	83
2021	447	249	62	83
2022	67	99	54	25
2023 (jan – fev)	17	10	2	5
Total	829	517	184	208

Fonte: Autor, 2023

Todas as dosagens, imediatamente após o início da pandemia, tiveram um aumento quanto a sua prescrição, observando um maior aumento nas doses de 10 a 500UI, seguido das doses de 501 a 2000UI, 10001 a 50000UI e, as com menores aumentos, 2001 a 10000UI. Os dados obtidos acompanham as doses recomendadas pelos principais institutos de saúde, que recomendam a ingestão diária de 400UI a 800UI de vitamina D, sendo estas as doses que se encaixam como as mais prescritas em ambas as farmácias nos períodos analisados (ROMERO, 2020).

Sugere-se que outro fator que possa estar corroborando para estes resultados é o fato de suplementos de colecalciferol contendo mais do que 2000UI poderem ser prescritos apenas por profissionais médicos, enquanto que doses menores que 2000UI podem ser prescritas, para manipular, por outros profissionais da saúde, na qual se enquadram, além de médicos, enfermeiros, nutricionistas e farmacêuticos, estes últimos tendo um papel importante, por serem a fonte onde pacientes irão buscar a suplementação, devendo orientar sobre a dose, posologia e riscos que podem correr caso busquem por fazer automedicação. A vitamina D em doses excessivas pode causar hipercalcemia acentuada que pode resultar em fraqueza muscular, vômitos, náuseas, dor, distúrbios neuropsiquiátricos, sede excessiva, desidratação, poliúria, perda de apetite e cálculos renais (SOUTO, GAMA, MATOS, 2021).

Em 2022, na farmácia de Massaranduba, observa-se uma queda geral na prescrição da vitamina D e uma equalização nas doses manipuladas, diferentemente do que se nota em Jaraguá do Sul, onde ocorreu um aumento no número de clientes e na prescrição de vitamina D nas duas menores doses, porém uma queda brusca na manipulação das maiores doses.

4. Conclusão

A pandemia de covid-19 impactou a vida de todos no mundo, muitos destes impactos foram negativos, o que resultou em muitos adoecimentos e milhares de mortes ao longo do Brasil e do mundo. Contudo, se observa uma modificação quanto ao estilo de vida da população em geral, que pode ser observada diante dos dados constatados.

Durante a pandemia pode-se observar o crescimento abrupto na manipulação de suplementos contendo vitamina D, que se elevou juntamente ao aumento do número de casos de covid-19, porém permaneceu elevado mesmo com a chegada da vacinação em todo país, seguido do fim do ESPIN. Percebeu-se que as mulheres continuam se mostrando a maioria quando falamos de cuidados preventivos, todavia, nota-se uma reação maior ao longo dos anos por parte do público masculino. Foi possível perceber que as doses prescritas foram, em sua maioria, doses diárias mais baixas e, por se tratar de duas farmácias magistrais, todos os suplementos foram prescritos por profissionais da saúde, incluindo os próprios farmacêuticos, que possuem papel fundamental na orientação dos pacientes a fim de promover a saúde e diminuir possíveis efeitos adversos de uma automedicação insegura.

Ao final, se observou que a busca por uma suplementação de vitamina D aumentou quando comparamos ano anterior à pandemia com os dias atuais, demonstrando uma preocupação maior da população quanto a procura pela prevenção de doenças e a uma maior qualidade de vida. Contudo, sugere-se que estudos mais detalhados são necessários a fim de comprovar a utilização da vitamina D como papel protetor quanto a evitar o contágio ou agravamento por covid-19, sendo sempre aconselhado a busca por um profissional da saúde antes de fazer qualquer tipo de suplementação.

5. Referências

ANDRADE, Paula Carolina de Oliveira et al. **ALIMENTAÇÃO, FOTOEXPOSIÇÃO E SUPLEMENTAÇÃO: INFLUÊNCIA DOS NÍVEIS SÉRICOS DE VITAMINA D**. 18 de agosto de 2014. Disponível em: <https://rmmg.org/exportar-pdf/1823/v25n3a20.pdf>. Acesso em: 16 de mai. 2023.

BASSATNE, Aya et al. **THE LINK BETWEEN COVID-19 AND VITAMIN D (VIVID): A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS**. Junho de 2021. Disponível em: <http://crossmark.crossref.org/dialog/?doi=10.1016/j.metabol.2021.154753&domain=pdf>. Acesso em 10 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **MINISTÉRIO DA SAÚDE DECLARA FIM DA EMERGÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA DE IMPORTÂNCIA NACIONAL PELA COVID-19**. 22 de abril de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/ministerio-da-saude-declara-fim-da-emergencia-em-saude-publica-de-importancia-nacional-pela-covid-19>. Acesso em 12 abr. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **LEVANTAMENTO MOSTRA COMO O MEDO DA COVID-19 IMPACTOU VENDA DE MEDICAMENTOS**. 30 de Abril de 2020. Disponível em: <https://www.cff.org.br/noticia.php?id=5747>. Acesso em 09 abr. 2023.

DE OLIVEIRA, Danielly Nery, OLIVEIRA, Gisleine Souza da Silva, **PANORAMA MAGISTRAL NO CENÁRIO DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS: ATUAÇÃO, INOVAÇÕES E NOVAS PERSPECTIVAS PARA O CUIDADO FARMACÊUTICO PERSONALIZADO**. 23 de maio 2022. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/16765/2/Danielle_Nery_Oliveira_%26_Gisleine_Souza_Silva_Oliveira.pdf. Acesso em 03 mai. 2023.

GIBBONS, Jason B. et al. **ASSOCIATION BETWEEN VITAMIN D SUPPLEMENTATION AND COVID-19 INFECTION AND MORTALITY**. 12 de novembro de 2022. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9653496/pdf/41598_2022_Article_24053.pdf. Acesso em 08 abr. 2023.

GOMES, Romeu. DO NASCIMENTO, Elaine Ferreira. DE ARAÚJO, Fábio Carvalho. **POR QUE OS HOMENS BUSCAM MENOS OS SERVIÇOS DE SAÚDE DO QUE AS MULHERES? AS EXPLICAÇÕES DE HOMENS COM BAIXA ESCOLARIDADE E HOMENS COM ENSINO SUPERIOR.** 04 de setembro de 2006. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/v23n3/15.pdf>. Acesso em: 16 de mai. 2023.

HU, Ben et al. **CHARACTERISTICS OF SARS-COV-2 AND COVID-19.** 06 de Outubro de 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7537588/pdf/41579_2020_Article_459.pdf. Acesso em 10 abr. 2023.

LEMOS, Ana Paula et al. **MEN'S HEALTH: THE REASONS FOR MEN TO REACH OUT TO HEALTH SERVICES.** 15 de novembro de 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/231205/25207>. Acesso em: 16 de mai. 2023.

PENA, Hugo Cardoso et al. **SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D: UMA ESTRATÉGIA NO COMBATE À COVID-19?** 20 de maio de 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/download/30127/pdf/77224>. Acesso em 16 de mai. 2023.

RODRIGUES, Vanusa Messiano et al. **CONTROLE DE QUALIDADE DA VITAMINA D 7.000 UI: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE FORMULAÇÕES MAGISTRAIS E INDUSTRIALIZADOS.** 07 de novembro de 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36942/30687>. Acesso em 17 abr. 2023.

ROMERO, Yolanda del Carmen Méndez. **VITAMINA D EN EL PACIENTE CON COVID-19.** 2020. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2020/mims204k.pdf>. Acesso em: 16 de mai. 2023.

SCHUCH, Natielen Jacques. GARCIA, Vivian Cristina. MARTINI, Ligia Araújo. **VITAMINA D E DOENÇAS ENDOCRINOMETABÓLICAS.** 26 de abril de 2009.

Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/abem/a/5Fkn3S5xFqkSWMKnpj45YLVQ/?lang=pt&format=pdf>.
Acesso em: 17 de mai. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SANTA CATARINA, **CORONAVÍRUS BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO**. 31 de dezembro de 2020. Disponível em:
<http://www.coronavirus.sc.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/boletim-epidemiologico-31-12-2020.pdf>. Acesso em 14 de mai. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SANTA CATARINA, **CORONAVÍRUS BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO**. 31 de dezembro de 2021. Disponível em:
<http://www.coronavirus.sc.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/boletim-epidemiologico-31-12-2021.pdf>. Acesso em 14 de mai. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SANTA CATARINA, **CORONAVÍRUS BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO**. 31 de dezembro de 2022. Disponível em:
<http://www.coronavirus.sc.gov.br/wp-content/uploads/2023/01/boletim-epidemiologico-31-12-2022.pdf>. Acesso em 15 de mai. 2023.

SOUTO, Xênia Macedo. GAMA, Ednilton Moreira. MATOS, Roberta Pereira. **SUPLEMENTOS ALIMENTARES NO CONTROLE DA COVID-19**. 1 de junho de 2021. Disponível em:
<https://recital.almenara.ifnmg.edu.br/index.php/recital/article/view/168/73>. Acesso em: 17 de mai. 2023.

TORRES, Montserrat et al. **CHANGES IN THE IMMUNE RESPONSE AGAINST SARS-COV-2 IN INDIVIDUALS WITH SEVERE COVID-19 TREATED WITH HIGH DOSE OF VITAMIN D**. Biomed & Pharmacother. Junho de 2022. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9008199/pdf/main.pdf>. Acesso em 09 abr. 2023.

UBALDI, Francesca et al. **VITAMIN D STATUS AND COVID-19 PREVENTION IN A WORKER SUBGROUP IN ITALY**. 10 de Novembro de 2022. Disponível em
<https://content.iospress.com/download/work/wor220387?id=work%2Fwor220387>. Acesso em 13 abr. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **CORONAVIRUS DISEASE (COVID-19)**. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1. Acesso em 09 abr. 2023.