

CONSUMO DE VITAMINA D E ZINCO NO PERÍODO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL

DOI: 10.48140/digitaleditora.2022.005.2



RESUMO

Objetivos: Verificar se houve aumento no consumo de vitamina D e Zinco pela população durante o atual período da pandemia da COVID-19 no Brasil e se esta suplementação apresenta ou não influência na prevenção e tratamento da doença.

Metodologia: O estudo se deu através de uma pesquisa bibliográfica, considerando a estratégia utilizando as principais bases de dados científicos, tais como SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*), CDC (*Centres for Diseases Control and Prevention*), *Science*, *Jama*, *Nature*, *NEJM (The New England Journal of Medicine)*, Elsevier, bem como outras plataformas, jornais e revistas atualizados com os dados da COVID-19.

Resultados: Foi verificado que houve aumento do consumo de complexos vitamínicos durante a pandemia do coronavírus. Em pesquisa bibliográfica é possível observar que a vitamina D foi a mais pesquisada e a mais citada nas pesquisas de consumo, porém não há evidências científicas que relatem a eficácia do uso da vitamina D e nem do Zinco como prevenção e/ou cura da COVID-19, porém, todos os trabalhos concordam que os níveis ideais destes componentes no organismo humano melhoram a imunidade de forma geral.

Considerações finais: No Brasil, houve aumento do consumo de vitaminas e minerais durante a pandemia, incluindo vitamina D e Zinco, mas não há evidências de que alguma possa prevenir ou curar a COVID-19.

Albetiza de Carvalho Santos

Graduanda em Farmácia pela AESPI – Ensino Superior do Piauí
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0003-4263-1583>

João Henrique de Sousa Passos

Graduando em Farmácia pela AESPI – Ensino Superior do Piauí
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0002-0517-1779>

Luiz Ricardo Cabelo de Alencar

Graduando em Farmácia pela AESPI – Ensino Superior do Piauí
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0002-8357-8486>

Maria Ivoneide de Sousa Santos

Graduanda em Farmácia pela AESPI – Ensino Superior do Piauí
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0001-8645-3745>

Síbia Beatriz Gonçalves Sousa

Graduanda em Farmácia pela AESPI – Ensino Superior do Piauí
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0001-6434-1486>

Alysson Kenned de Freitas

Farmacêutico, Mestre e professor assistente da AESPI – Ensino Superior do Piauí. Teresina – Piauí.

 <https://orcid.org/0000-0002-1737-4151>

PALAVRAS-CHAVES: Vitamina D; suplementação de Zinco; COVID-19.

ZINC VITAMIN CONSUMPTION IN THE PERIOD OF THE COVID-19 PANDEMIC IN BRAZIL

DOI: 10.48140/digitaleditora.2022.005.2



ABSTRACT

Objectives: To investigate whether there was an increase in the consumption of vitamin D and zinc by the population during the current period of the COVID-19 pandemic in Brazil and whether or not this supplementation has an influence on the prevention and treatment of the disease.

Methodology: The study will be done through a bibliographic research, considering the strategy using the main scientific databases, such as SCIELO (Scientific Electronic Library Online), CDC (Centers for Diseases Control and Prevention), Science, Jama, Nature, NEJM (The New England Journal of Medicine), Elsevier, as well as other platforms, newspapers and magazines updated with COVID-19 data.

Results: It was found that there was an increase in the consumption of vitamin complexes during the coronavirus pandemic. In a bibliographical re-search, it is possible to observe that vitamin D was the most researched and the most cited in consumer researches, but there is no scientific evidence that reports the effectiveness of the use of vitamin D or zinc as prevention and/or cure of COVID-19, however, all studies agree that the ideal levels of these components in the human body improve immunity in general.

Final terms: In Brazil, there was an increase in the consumption of vitamins and minerals during the pandemic, including vitamin D and zinc, but there is no evidence that any can prevent or cure COVID-19.

Recebido em: 14/01/2022
 Aprovado em: 20/12/2022
 Conflito de Interesse: não houve
 Suporte Financeiro: não houve

KEYWORD: Vitamin D; Zinc supplementation; COVID-19.



INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, um surto descrito pela comunidade científica por doença respiratória aguda causado por um novo coronavírus (2019-nCoV) foi detectado na China continental. Os casos foram relatados em 26 locais adicionais, incluindo os Estados Unidos. O nCoV 2019 impactou vários países, causou doenças graves e foi transmitido de pessoa para pessoa, tornando-o uma ameaça séria e preocupante à saúde pública. No Brasil a doença causada pelo coronavírus chegou em março de 2020 (PHARMID e JERNIGAN, 2020).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou um protocolo de prevenção contra a COVID-19. Dentre os métodos estão o distanciamento social, o uso de máscaras e a lavagem frequente das mãos ou o uso do álcool em gel para desinfecção das mesmas. Aliado a este protocolo os profissionais da saúde recomendam a prática de atividades físicas, controle de comorbidades e entre outras ações, uma boa alimentação com suplementação de vitaminas e minerais a fim de tornar o organismo forte para enfrentar qualquer infecção (FERREIRA et. al., 2020).

Desta forma, muito foi divulgado nos meios de comunicação o uso da vitamina D e Zinco como suplementos na hipótese de que os mesmos aumentem a imunidade natural e apresentem uma proteção contra a COVID-19 (MANARINI, 2020).

Uma hipótese proposta para a ação da vitamina D na COVID-19 é de que ela pode induzir a produção de peptídeos antimicrobianos que atuam na inibição da replicação do SARS-CoV-2. A doença também está associada com a maior produção de citocinas próinflamatórias, de maneira que a vitamina D poderia agir na redução do processo inflamatório. Além de vitaminas, minerais como o Zinco, também desempenham importantes funções celulares, incluindo a modulação do crescimento, da diferenciação e da sobrevivência celular. O déficit desse oligoelemento traz prejuízos às respostas de imunidade inata e adaptativa (MARTINS e OLIVEIRA, 2020).

Assim, esta pesquisa busca responder a seguinte indagação: houve aumento no consumo de vitamina D e Zinco pela população durante o atual período da pandemia da COVID-19 no Brasil? Existe comprovação científica de que esta suplementação apresenta influência na prevenção e tratamento da doença?

A hipótese é de que, no Brasil, com a frequente onda de informações sobre a COVID-19, o medo da contaminação por esta doença e a busca da população em melhorar sua alimentação e seu sistema imunológico tenha provocado um aumento nas suplementações de vitaminas e minerais, em especial a vitamina D e o Zinco na tentativa de se prevenir da doença ou minimizar seus efeitos no organis-

mo. Porém, não existem até o momento comprovações científicas de que esta suplementação proteja a população do coronavírus.

O objetivo geral deste trabalho é investigar se houve aumento no consumo de vitamina D e Zinco pela população durante o atual período da pandemia da COVID-19 no Brasil e se esta suplementação apresenta ou não influência na prevenção e tratamento da doença. Como objetivos específicos buscam-se: comparar o consumo de vitamina D e Zinco antes e durante a pandemia da COVID-19; bem como se houve aumento na auto suplementação de vitamina D e Zinco pela população e analisar as publicações científicas sobre a influência da vitamina D e do Zinco na prevenção da contaminação por coronavírus e influência no tratamento da COVID-19.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caráter qualitativo e quantitativo realizado por meio de pesquisa bibliográfica.

A pesquisa bibliográfica foi constituída de artigos científicos, monografias e materiais disponibilizados pelo Ministério da Saúde, Secretarias Estaduais e Municipais de saúde, OMS e demais órgãos ou instituições que trabalhem e divulguem dados e informações sobre a COVID-19. Assim, considerou-se a estratégia utilizando as principais bases de dados científicos, tais como SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*), CDC (*Centres for Diseases Control and Prevention*), *Science*, *Jama*, *Nature*, *NEJM (The New England Journal of Medicine)*, Elsevier, bem como outras plataformas, jornais e revistas atualizados com os dados da COVID-19 no Brasil e no Mundo.

A coleta de dados a cerca das propriedades farmacológicas da Vitamina D e do Zinco na prevenção e tratamento da COVID-19 foi realizada a partir de artigos científicos utilizando como descritores as palavras COVID-19 e vitamina D, COVID-19 e Zinco e prevenção do Coronavírus, associadas e isoladas em inglês, português e espanhol. Foi utilizando o recorte temporal dos últimos dois anos de publicações.

Construiu-se um banco de dados alimentado por meio das análises qualitativas e quantitativas obtidas do instrumento de coleta da pesquisa, no qual foram organizados em programa Microsoft Word 2010.

RESULTADO E DISCUSSÃO

COMPARAÇÃO DO CONSUMO DE VITAMINA D E ZINCO ANTES E DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Embora as vitaminas sejam extremamente importantes para a nossa saúde, sendo aliadas do sistema imunológico, o seu uso indevido e descontrolado tem preocupado os especialistas. Segundo um levantamento feito pela empresa ePharma esse novo hábito aumentou cerca de 30% o consumo de vitamínicos no período de janeiro a agosto de 2020 no país, especialmente na região sudeste. No entanto, essa mudança comportamental que tem como objetivo supostamente evitar a COVID 19, não possui nenhum valor terapêutico. Devido a isso, a hipervitaminose (condição de altos níveis de vitamina no sangue) preocupa autoridades da saúde visto que essa superdosagem pode causar efeitos tóxicos e, a longo prazo, são capazes de causar riscos à saúde (RIBEIRO, 2021).

Uma pesquisa realizada nas cidades de Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Fortaleza, Brasília e Belém pela Associação Brasileira da Indústria de Alimentos Para Fins Especiais e Congêneres (Abiad) detectou aumento no consumo de vitaminas.

A Abiad analisou 275 entrevistas realizadas no mês de maio de 2021 e verificou que em todos os lares avaliados, pelo menos um morador recorria a suplementos. O estudo indica que 48% desses usuários passaram a ingerir mais multivitamínicos e afins. Outros 47% mantiveram a mesma taxa de consumo, enquanto apenas 5% diminuíram. A maior justificativa para esse aumento foi o de melhorar a imunidade (63%), sendo que 9% dos indivíduos mencionaram especificamente a Covid-19. Os três tipos mais procurados foram multivitamínicos (28%), vitamina C (26%) e vitamina D (8%). Chama a atenção o dado de que apenas 20% dos participantes do levantamento da Abiad consultaram profissionais da saúde antes de aumentar o consumo de suplementos na pandemia. O estudo revela ainda que 70% daqueles que aumentaram o consumo desses produtos desejam manter o hábito após a pandemia (ABIAD, 2021).

Estes resultados concordam também com a pesquisa realizada por Paiva et. al. (2020) sobre o aumento no consumo de suplementos na pandemia, onde entrevistou 834 indivíduos brasileiros, através do Google forms, destes, 79,3% do gênero feminino e 20,6% do gênero masculino, distribuídos na faixa etária compreendida entre 18 e acima de 80 anos e que destes 87,9% dos participantes indicaram o nível superior como grau de escolaridade, sendo 34,8% incompleto e 53,1% completo; 10,1% médio completo e 2% distribuídos em ensino médio incompleto e ensino fundamental completo e incompleto, obteve-se o seguinte resultado:

[...] foi constatado que sobre o consumo de suplementos, 54,4% dos participantes informaram que não utilizavam e 45,6% fazem uso. Apenas 16,3% dos participantes só consomem suplementos manipulados, 16,1% utilizam produtos manipulados e industrializados e 67,6% somente industrializado. Quanto à frequência do consumo de suplementos, 65% consome diariamente, 9% 4 a 5 x/semana, 14% 2 a 3x/semana e 12% apenas 1x/semana. Quando questionados se o consumo de suplementos iniciou durante a pandemia da Covid-19, 16% afirmaram que sim. Ao serem indagados quanto à prescrição do suplemento, 59,5% informaram que foi por indicação de profissional, 35,8% por autoindicação e 4,7% não responderam. Estratificando os dados por gênero e faixa etária, foi possível observar maior prevalência de jovens, para o gênero feminino e de indivíduos na faixa de 55 a 64 anos, gênero masculino, que iniciaram o consumo de suplementos durante a pandemia da COVID-19. Considerando os participantes que já usavam suplemento antes da pandemia da COVID-19, foi possível observar que jovens do gênero feminino aumentaram o consumo destes produtos sem orientação profissional em maior proporção e para o gênero masculino, o aumento do consumo equilibrado entre as faixas até 54 anos, mas mantendo a tendência da autoindicação (PAIVA et. al., 2020).

SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D E ZINCO PELA POPULAÇÃO

O termo “vitamina D” refere-se ao ergocalciferol (D2) e colecalciferol (D3). Acabada a primeira hidroxilação desses compostos dentro no fígado é formada a 25- hidroxivitamina D (calcidiol ou [25(OH) D3]). O produto da segunda hidroxilação é o calcitriol [1,25(OH) 2D3]. As formas D2, D3 e a 25- hidroxivitamina D são consideradas pró-hormônios, enquanto o calcitriol é o hormônio ativado nos rins (HOLICK, 2007 citado por QUADROS e OLIVEIRA, 2016).

Por ter o conhecimento de que a vitamina D pode afetar vários órgãos e poder provocar diversas doenças, procurou-se estabelecer a suplementação da vitamina D. Porém, torna-se difícil recomendações de doses excelentes como suplemento, já que a maioria dos estudos existentes baseiam-se em níveis de recomendação iguais ou inferiores a 2A (VAZ-CARNEIRO, 2017).

Para Guimarães Filho et. al. (2013), a vitamina D pode provocar intoxicações se administrada de forma aleatória/ em excesso. A dosagem da concentração sérica de 25 (OH) D3 é útil na avaliação da carga corpórea de vitamina D, bem como no diagnóstico diferencial das hipercalcemias (que inclui uma intoxicação exógena). Já a medida dos níveis séricos de 1,25 (2OH) D3 está marcada na insuficiência renal crônica, na hipercalcemia associada a doenças granulomatosas e não raquitismo dependente de vitamina D tipo I.

Um estudo com 76 participantes, sendo que a maioria tinha o ensino superior (85,5%) e renda superior a três salários mínimos (75,8%) revelou em destaque relevante sobre o consumo antes e durante o isolamento social. Foi possível observar que no início da pesquisa, quando questionados se conheciam pratos que possuíam vitamina D na sua composição, 46,1% dos respondentes declararam não conhecer. O que nos leva a verificar a informação do consumo, que registra que apenas 3,9% não consomem enquanto 89,5% consomem esses alimentos em casa. Observou-se que 19,5% dos respondentes suplementam a vitamina D artificialmente e 2,6% fazem a opção de tomar sol para manter seus índices regulares (SANTOS, et. al., 2020).

Em relação ao zinco, Ribeiro (2021) relata que:

[...] o abuso deste gera problemas digestivos e renais, e também a longo prazo o seu consumo demasiado pode reduzir a absorção de cobre, o qual é importante para o transporte de ferro. Como consequência pode causar anemia e desestabilizar o sistema imunológico, efeito contrário do esperado. Dessa forma, a suplementação das vitaminas D e C, e do zinco, devem ser acompanhadas por profissionais de saúde, pois cada uma é absorvida pelo organismo em uma quantidade específica. O limite de consumo não deve ser ultrapassado para que não haja uma condição de superdosagem junto a efeitos colaterais. Logo, em casos em que a ingestão extra não se faz necessária, é sempre recomendado priorizar as fontes naturais de obtenção desses nutrientes. Já para a prevenção da COVID 19, medidas realmente eficazes incluem principalmente o uso de máscaras, álcool a 70% e o distanciamento social (RIBEIRO, 2021).

INFLUÊNCIA DA VITAMINA D E DO ZINCO NA PREVENÇÃO DA CONTAMINAÇÃO POR CORONAVÍRUS E INFLUÊNCIA NO TRATAMENTO DA COVID-19

No quadro 1 está disposto a bibliografia encontrada nas bases de dados já citadas sobre a influência da vitamina D e Zinco na prevenção e/ou tratamento da COVID-19. As pesquisas estão posicionadas no quadro na ordem em que foram encontradas.

QUADRO 1. Publicações dos anos de 2020 e 2021 sobre a influência da vitamina D e Zinco na prevenção e/ou tratamento da COVID-19.

Fonte	Autor (es)	Objetivo	Resultado	Conclusões
Interamerican Journal of medicine and health	OLIVEIRA, Erivan de Souza et al.	Verificar a vitamina D como terapia adjuvante na covid-19.	É possível observar que os resultados obtidos não são unânimes ao definir uma dose ideal de vitamina D para a suplementação dos pacientes com covid-19.	Sugere-se a realização de estudos clínicos adicionais que avaliam um sucesso e como baseiam-se na vitamina para o tratamento (se possível) dos pacientes com SARS-CoV-2.

<p>Atualizações em Osteologia.</p>	<p>SEIJO, Mariana e OLIVER, Beatriz.</p>	<p>Los objetivos foram analisar a importância de la vitamina d en la época de covid-19.</p>	<p>Los esquemas terapéuticos deben adecuarse a cada individuo y debe ser indicados y controlados por el médico. Seria ideal medir basalmente los niveles de 25OHD y mínimamente algunos parámetros de metabolismo mineral (calcemia, fosfatemia, fosfatasa alcalina, índice calciuria/creatininuria).</p>	<p>La suplementación con VD, para alcanzar niveles óptimos de 25OHD de 40-60 ng/ml, podría reducir la incidencia, severidad y riesgo de muerte en la actual pandemia por COVID-19, como medida complementaria mientras se desarrollan la vacuna y otras medicaciones específicas.</p>
<p>Revista de Saude Militar.</p>	<p>TORT, Arturo Rodríguez et. al.</p>	<p>Determinar la asociación entre los niveles de vitamina D y la mortalidad en los pacientes hospitalizados con COVID-19 en el Hospital Central Militar.</p>	<p>Los niveles de vitamina 25-(OH)-D en los pacientes hospitalizados por COVID-19 fue de 16.54 ± 7.22 ng/mL. El 95.92% presentó niveles de vitamina 25-(OH)-D debajo del óptimo. Los pacientes con niveles menores a 8 ng/mL presentaron 3.68 más riesgo de morir.</p>	<p>Los pacientes con COVID-19 que requieren hospitalización tienen deficiencia de vitamina D, y niveles de bajo de 8 ng/mL es un factor de riesgo para mortalidad por COVID-19, por lo que se deben tomar acciones que mejoren los niveles de vitamina D como la suplementación de vitamina D en este grupo de pacientes.</p>
<p>Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria.</p>	<p>SANTOS, Maria de Fátima Souza dos et. al.</p>	<p>O objetivo deste trabalho é mostrar o consenso que os resultados da hipovitaminose trouxeram, associado aos benefícios que as mudanças nos hábitos alimentares proporcionam, bem como a suplementação, sem e quecer a importância dos raios ultravioletas na síntetização da vitamina D, seja em grupos de risco, acometidos pela covid-19, crianças ou jovens.</p>	<p>No primeiro estudo foi observado que os pacientes acometidos pela forma grave apresentavam hipovitaminose D, e a partir dessa análise orientações acerca da importância da vitamina D foram tomando os noticiários de grande circulação e a população, de modo geral, passou a enxergar essa vitamina como amparo. Médicos e profissionais qualificados passaram a orientar sobre mudanças de hábitos alimentares, bem como o banho de sol, mesmo que por pouco tempo e nas varandas de suas residências.</p>	<p>O benefício da reposição, seja para idosos, pessoas com comorbidades, crianças, jovens e adultos, grupos de risco como um todo, colocou em xeque não só o metabolismo ósseo, mas principalmente a questão respiratória que esse hormônio esteroide pode impactar.</p>

<p>Revista de saúde pública do Paraná.</p>	<p>LIMA, Juliane Fernandes de.</p>	<p>O papel da vitamina D na pandemia de COVID-19.</p>	<p>Os resultados obtidos não indicam que a suplementação de vitamina D possa prevenir ou tratar a Covid-19, apesar de resultados promissores. Portanto a vitamina D não tem eficácia comprovada para ser utilizada como tratamento ou mesmo profilaxia à Covid-19.</p>	<p>A manutenção de níveis adequados de vitamina D parece reduzir o desenvolvimento, a duração e a severidade de uma série de doenças, incluindo infecções virais como o SARS-CoV-2. Sua suplementação em caso de hipovitaminose e/ou presença de fatores de risco, deve ser avaliada individualmente. Apesar das potencialidades aqui apresentadas, a vitamina D não é considerada como tratamento clínico de suporte à Covid-19, necessitando de maiores estudos para validar sua eficácia</p>
<p>Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento.</p>	<p>MOREIRA, Thiago Poss.</p>	<p>Compreender os efeitos da vitamina D na prevenção e no tratamento de COVID-19</p>	<p>Poucos estudos estão disponíveis até o momento, e estudos trouxeram resultados controversos, já que estudos observacionais têm associado que níveis baixos de vitamina D podem interferir na prevenção e gravidade da doença, mas outros não observaram associações.</p>	<p>Ainda não há base científica para estabelecer uma relação causal entre os níveis de vitamina D e a infecção por SARS-CoV-2, seja na prevenção, no tratamento ou na mortalidade. Portanto, mais estudos são necessários para entender como esses fatores interagem.</p>
<p>Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.</p>	<p>SALES, A. N. D.</p>	<p>Discutir o possível papel preventivo da vitamina D nas infecções agudas do trato respiratório. Além disso, foram discutidos os estudos disponíveis que determinaram o papel da vitamina D na gravidade e mortalidade da COVID-19.</p>	<p>A insuficiência de vitamina D afeta as funções imunológicas, pois a vitamina D exerce papel de imunomodulação (Bouillon et al., 2019), aumentando a imunidade inata pela secreção de peptídeos antivirais, o que melhora as defesas da mucosa. Infecções do trato respiratório incluindo gripe epidêmica (Zhou, Luo, Qin, 2019).</p>	<p>Pacientes hospitalizados com COVID-19 devem ter as concentrações séricas de 25 (OH) D basais medidas e devem ser suplementados a um nível > 30 ng / mL (ideal 40-60 ng / mL), especialmente quando o nível basal é <10 ng / mL. Em pacientes COVID-19 com concentrações séricas de 25 (OH) D abaixo de 20 ng / mL, a dose recomendada para correção da deficiência é de 6.000 a 7.000 UI por via oral por 6 a 8 semanas. Para manutenção, a dose varia de 2.000 a 3.000 UI por via oral / dia dependendo da idade e condição clínica do indivíduo até atingir as concentrações ideais. No entanto, não há evidências suficientes sobre a associação entre os níveis de vitamina D e a gravidade e mortalidade do COVID-19.</p>

<p>Rede CoVida – Ciência, Informação e Solidariedade</p>	<p>Nota elaborada pelo Grupo COVID-19</p>	<p>Esclarecer sobre a não recomendação da Vitamina D na prevenção da COVID-19.</p>	<p>O uso indiscriminado da suplementação de vitamina D nos últimos anos levou à ocorrência não rara de quadros de intoxicação, com grave aumento do cálcio e fosfato circulantes, que têm repercussão em diversos órgãos e sistemas do corpo. Nesta situação foram relatados sintomas como vômitos, perda do apetite, sede, excesso de ingestão hídrica e poliúria (produção aumentada de urina), perda de peso, além de obstipação intestinal. Sendo assim, não é recomendável a sua utilização sem uma indicação médica precisa e sem evidências científicas da sua necessidade.</p>	<p>Em conclusão, com base nas evidências científicas atualmente existentes, não se recomenda a suplementação de Vitamina D para prevenção ou tratamento da COVID19.</p>
<p>Revista multidisciplinar de educação e meio ambiente.</p>	<p>Freire, M. R da Silva et. al.</p>	<p>O presente estudo visa analisar qual a influência da vitamina D na redução do risco de infecção por COVID-19. Material e métodos: Trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa do tipo exploratória narrativa.</p>	<p>A vitamina D apresenta efeitos imunomoduladores sobre as células do sistema imunológico por meio da indução de peptídeos antimicrobianos, como a catelicidina humana LL-37 e defensinas. O papel da 1,25(OH)2D3 no sistema imune foi baseado na descoberta de monócitos/macrófagos, que juntamente com as DCs formam a primeira linha de defesa contra agentes infecciosos. O sistema imune inato gera citocinas pró-inflamatórias e anti-inflamatórias em resposta a infecção pelo COVID-19, dado que a vitamina D reduz a produção de citocinas pró-inflamatórias Th1 como fator de TNF-α e IFN-γ, e aumenta as citocinas anti-inflamatórias por macrófagos. Na imunidade adaptativa a 1,25(OH)2D3 suprime as respostas mediadas pelas células Th1 ao diminuir a produção de citocinas inflamatórias, além de auxiliar a produção de citocinas pelas células T helper (Th2), que ajuda melhor na supressão indireta do Th1, promovendo a indução de células T reguladora, inibindo assim o processo inflamatório causado pelo vírus e favorecendo um perfil de maior tolerância imunológica.</p>	<p>A vitamina D é fundamental na regulação do sistema imunológico, proporcionando melhora nos mecanismos microbicidas do hospedeiro e na ampliação da resposta inflamatória. No entanto, ainda são necessários mais estudos para saber qual a concentração desta vitamina no organismo reflete a suficiência/insuficiência no controle do processo infeccioso causado pelo COVID-19.</p>

Os autores concordam que níveis adequados de vitamina D e Zinco no organismo melhoram o seu funcionamento, no entanto, não é possível confirmar que a suplementação desses componentes pode prevenir ou curar a COVID-19. Assim, ainda são necessários estudos clínicos que esclareçam essa questão.

No Brasil, apoiado pela FAPESP, realizado por Pereira et al. (2021), um estudo clínico randomizado, duplo cego e controlado por placebo está sendo realizado com perspectiva de conclusão em 2022, onde será avaliada a suplementação de vitamina D em pacientes com COVID-19.

Os autores pesquisados não indicam doses de vitamina D e Zinco adequadas à população geral, mas indicam a análise individual dos pacientes e adequação de uma dose para cada situação.



CONCLUSÃO

Durante a pesquisa na literatura, foi constatado, que a vitamina D não se apresenta como tratamento clínico e nem preventivo da COVID-19, necessitando ainda de estudos clínicos para análise desta potencial eficácia. Porém, os autores concordam que esta vitamina melhora o sistema imunológico e vem sendo indicada, especialmente, por gerontologistas. Os autores corroboram em recomendar uma dosagem de acordo com a saúde de cada paciente em particular.

Após o acesso da população mundial à vacina contra o coronavírus, as pesquisas se concentraram nos efeitos da vacina, eficácia das mesmas, tempo de proteção, entre outras variáveis, tornando assim as pesquisas relativas à elevação da imunidade através de suplementação e alimentação adequada como prevenção da COVID-19 menos frequentes, embora ainda continuem, especialmente com a suplementação da vitamina D.

Não foram encontrados estudos com recomendações de suplementação de Zn como prevenção e/ou tratamento da COVID-19, porém foi verificado aumento significativo no consumo de vitamina D e Zinco, no Brasil, entre os anos de 2019 e 2021.

REFERÊNCIAS

ABIAD. Associação Brasileira da indústria de alimentos para fins especiais. Pesquisa de mercado Abiad. Disponível em: <https://abiad.org.br/pesquisa-de-mercado-suplementos-alimentares/>. Acesso em 18 set. 2021.

FREIRE DA SILVA, M. R., SILVA SOUZA, K. ., Melo de Oliveira, M. B. ., & Melo de Oliveira, M. B. . (2020). EFEITOS DA VITAMINA D SOBRE A RESPOSTA IMUNE FRENTE À INFECÇÃO POR COVID-19. Revista Multidisciplinar De Educação E Meio Ambiente, 1(1), 87. Recuperado de <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rema/article/view/150>.

GUIMARÃES FILHO, H. A. et. al. Avaliação do comportamento fetal por meio da ultrassonografia de quarta dimensão: conhecimento atual e perspectivas futuras. Revista da Associação médica brasileira, S.l., v. 59, n. 5. p. 507 – 513, 2013. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0104423013001371?token=0D9A2D16EE34BBD65F98C437100C364E4B517CCABFEDD745695BE836D6432CD71C95CB775A3A87BBA21B86BE239FCA7C&originRegion=us-east-1&originCreation=20210515131650>. Acesso em: 15 maio 2021.

LIMA J. O papel da vitamina D na pandemia de COVID-19: revisão integrativa. Revista de Saúde Pública do Paraná [Internet]. 9abr.2021 [citado 30ago.2021];3(2):169-78. Available from: <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/406>.

MURAI, IGOR H. et. al. Effect of a Single High of Vitamin D-3 on Hospital Length of Stay in Patients With Moderate to Severe COVID-19 A randomized Clinical Trial. JAMA, v. 325, n. 11 FEB 2021. Citações web of Science: 5.

MANSUR, JOSÉ LUIS; TAJER, CARLOS; MARIANI, JAVIER ; INSERRA, FELIPE; FERDER, LEÓN ; MANUCHA, WALTER. A suplementação de altas doses de vitamina D pode representar uma alternativa promissora para prevenir ou tratar a infecção por COVID-19. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis (Edição em Inglês), Volume 32, Edição 6, novembro-dezembro de 2020, Páginas 267-277.

MOREIRA, TP; COSTA, V. de S.; FERRETO, LED; WENDT, GW Efeitos da vitamina D na prevenção e tratamento da COVID 19: uma revisão sistemática. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento , [S. l.] , v. 9, n. 12, pág. e32191211174, 2020. DOI: 10.33448 / rsd-v9i12.11174. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11174>. Acesso em: 30 ago. 2021.

OLIVEIRA, E. DE S., MATOS, M. F., CAVALCANTE, O. S. S., SILVESTRE, J. V. C., SOUZA, D. E. M. DE, & MORAIS, A. C. L. N. de. (2020). As duas faces da vitamina D como terapia adjuvante na covid-19. InterAmerican Journal of Medicine and Health, 3. <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.95>.

PAIVA, G. da S. J. de et. al. Avaliação do consumo de compostos bioativos no período da pandemia de Covid-19 – uma reflexão. Raízes e Rumos, Rio de Janeiro, v.8 n.1, p. 110-130, jan.-jul., 2020. Disponível em: <http://seer.unirio.br/raizeserumos/article/view/10227/9142>. Acesso em 01 set. 2021.

PEREIRA, R. M. R. e FERNANDES, A. L. Suplementação com vitamina D em pacientes com COVID-19: ensaio clínico, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo. Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/bolsas/193962/suplementacao-com-vitamina-d-em-pacientes-com-covid-19-ensaio-clinico-randomizado-duplo-cego-e-contr/>. Acesso em: 31 ago. 2021.

QUADROS, K. R. da S.; OLIVEIRA, R. B. de. Reposição de vitamina D nativa: indicação à luz das evidências científicas atuais. *Rev Fac Ciênc Méd, Sorocaba*. v. 18, n. 2, p. 79-86, 2016.

RIBEIRO, L.; ALBUQUERQUE, J. e SARDINHA, L. O uso de vitaminas na pandemia. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/22116/1/O%20uso%20de%20vitaminas%20na%20pandemia_1.pdf. Acesso em 01 set. 2021.

Rede CoVida – Ciência, Informação e Solidariedade. Nota elaborada pelo Grupo COVID-19. Disponível em: <https://redeaps.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Nota-Tecnica-Vitamina-D.pdf>. Acesso em: 31 agos. 2021.

SALES, A. N. D. . (2021). IMPORTÂNCIA DA VITAMINA D EM COVID- 19. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 7(7), 1060–1081. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i7.1746>.

SANTOS, M. de F. S dos et. al. VITAMINA D DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: MUDANÇAS DOS HÁBITOS ALIMENTARES. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*. 2020 Set./ Dez;24(3): 283-299. Disponível em: <https://revneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/718/226> <http://www.revneuropsiq.com.br>. Acesso em: 01 set. 2021.

VAZ-CARNEIRO, A. A Vitamina D na Prevenção de Doenças Crônicas: Uma Análise Baseada na Evidência Científica. *Acta Med Port, S.l.*, v. 30, n. 5, p. 351-353, 2017. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/32518/1/Vitamina_d_prevencao.pdf. Acesso em: 14 maio 2021.