FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS - UNIFTC

COLEGIADO DO CURSO DE FARMÁCIA

ADRIANO OLIMPIO DA SILVA

LINDOVANIA ISANE NOGUEIRA SANTOS

LUZIA BRANDÃO DA SILVA

O USO DA VITAMINA C E D DURANTE A PANDEMIA DA COVID 19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

JEQUIÉ – BA

2021

ADRIANO OLIMPIO DA SILVA

LINDOVANIA ISANE NOGUEIRA SANTOS

LUZIA BRANDÃO DA SILVA

O USO DA VITAMINA C E D DURANTE A PANDEMIA DA COVID 19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Tecnologia e Ciências – UNIFTC, conforme regulamento do curso de Farmácia, sob requisito avaliativo para obtenção da aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Profª. Tamiles Daiane Borges Santana.

JEQUIÉ - BA

2021

ADRIANO OLIMPIO DA SILVA

LINDOVANIA ISANE NOGUEIRA SANTOS

LUZIA BRANDÃO DA SILVA

O USO DA VITAMINA C E D DURANTE A PANDEMIA DA COVID 19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Farmácia da Faculdade de Tecnologia e Ciências – UNIFTC, campus de Jequié-Ba, sob requisito para obtenção do Grau de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em: ____/____/_____

COMISSÃO EXAMINADORA

Catiule de Oliveira Santos
Mestre em Ciências pela Fiocruz-Ba
Docente da Faculdade de Tecnologia e Ciências (UNIFTC)
Examinadora

Gleiza Moreira Costa
Mestre em Bioquímica e Biologia Molecular
Examinadora

Tamiles Daiane Borges Santana.
Mestra em Ciências da Saúde
Docente da Faculdade de Tecnologia e Ciências (UNIFTC)
Orientadora

Dedicamos este trabalho aos nossos pais, que sempre nos apoiaram em todos os nossos sonhos e projetos.

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais agradecemos:

À Deus, nosso maior guia;

À nossa família, sempre presente, nosso porto seguro;

Aos professores, que nos deram todo auxílio necessário para a construção do nosso aprendizado e formação profissional; a UniFTC e a toda equipe técnica.

À nossa orientadora Tamiles Daiane Borges Santana e professora Catiule de Oliveira Santos, pela orientação e todos ensinamentos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 07

2 METODOLOGIA..... 08

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 09

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 16

REFERÊNCIAS..... 17

O USO DA VITAMINA C E D DURANTE A PANDEMIA DA COVID 19: UMA REVISÃO DA LITERATURA

THE USE OF VITAMIN C AND D DURING THE COVID 19 PANDEMIC: AN LITERATURE REVIEW

Lindovania Isane Nogueira Santos[1]

Luzia Brandão da Silva[1]

Adriano Olimpio da Silva[1]

Tamiles Daiane Borges Santana[2]

RESUMO

O consumo das vitaminas C e D contribuem como auxiliadores na manutenção do sistema imunológico e vem ganhando notoriedade no período da pandemia da covid 19, pois ambas apresentam ampla gama de ações biológicas. O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre a utilização das vitaminas C e D durante a pandemia da Covid-19. Foram utilizados os descritores Covid 19, Vitamina C e D e Sistema Imunológico. Para a seleção das publicações realizou-se a busca nos bancos de dados da BIREME, LILACS, PUBMED e SCIELO, entre os anos de 2020 a 2021. Os resultados evidenciaram o efeito potencial da vitamina C quando administrada por via intravenosa na prevenção do agravo de sintomas respiratórios com sugestão de doses elevadas de até 2 g/dia. Já as doses de suplementação diária para a Vitamina D variam entre 5.000 UI / dia a 10.000 UI/ dia e foram associados a uma diminuição de risco significativo de desenvolver infecções respiratórias agudas. Contudo, destaca-se que ainda não existe um consenso acerca da efetividade do consumo dessas vitaminas na prevenção, prognóstico da Covid 19, haja vista que os estudos conduzidos são incipientes, e utilizam métodos com foco em estudos piloto , fator que limitou a construção dessa pesquisa, o que torna necessário a realização de estudos clínicos e randomizados objetivando elucidar as lacunas existentes.

Palavras-chave: Doenças respiratórias. Prevenção. Sistema Imunológico. Suplementação.

ABSTRACT

The consumption of vitamins C and D contributes to help maintain the immune system and has gained notoriety during the covid 19 pandemic period, as both have a wide range of biological actions. The aim of this study was to review the literature on the use of vitamins C and D during the Covid-19 pandemic. The descriptors Covid 19, Vitamin C and D and Immune System were used. For the selection of publications, a

[1] Discentes do curso de Farmácia do Centro Universitário UniFTC de Jequié (UniFTC/Jequié).
[2] Professora Orientadora do Centro Universitário UniFTC de Jequié (UniFTC/Jequié), Farmacêutica.
3 Docente e Orientadora do Centro Universitário UniFTC de Jequié (UniFTC/Jequié), Farmacêutica.

search was performed in the databases of BIREME, LILACS, PUBMED and SCIELO, between the years 2020 to 2021. The results showed the potential effect of vitamin C when administered intravenously in preventing the disease respiratory symptoms with suggested high doses of up to 2 g/day. Daily supplemental doses for Vitamin D range from 5,000 IU/day to 10,000 IU/day and were associated with a significant decrease in the risk of developing acute respiratory infections. However, it is noteworthy that there is still no consensus on the effectiveness of consumption of these vitamins in prevention, a Covid 19 prognosis, given that the studies conducted are incipient, and use methods focused on pilot studies, a factor that limited the construction of this research, which makes it necessary to carry out clinical and randomized studies aiming to elucidate the existing gaps.

Keywords: Respiratory diseases. Prevention. Immune system. Supplementation.

1 INTRODUÇÃO

O consumo das vitaminas C e D contribuem como auxiliadores na manutenção do sistema imunológico e vem ganhando notoriedade no período da pandemia da covid 19, pois ambas interagem com receptores presentes em diversas células humanas e apresentam ampla gama de ações biológicas, atuando na maioria dos tecidos do organismo (RODRIGUES et al., 2021). Além disso, os prescritores passaram a recomendar a adoção de estilo de vida mais saudável, mudança nos hábitos alimentares (incluindo o consumo ponderado de Vitaminas C e D), como estratégias preventivas contra possíveis complicações em decorrência da doença (BIASEBETTI; RODRIGUES; MAZUR, 2018).

A vitamina D, obtida por meio da exposição aos raios solares e do consumo de certos pescados, desempenha interação com o sistema imunológico, aumentando a produção de Linfócitos T e B, além da sua função no metabolismo do cálcio e formação óssea (BIASEBETTI; RODRIGUES; MAZUR, 2018). A vitamina C, eleva a produção de leucócitos, células que fazem parte do sistema imunológico, possui atividade antioxidante, a qual evita o dano oxidativo das células imunes, ou seja, o envelhecimento precoce, posto que sua deficiência pode provocar maior risco de infecções (CARR; MAGGINI, 2017; CAVALARI; SANCHES, 2018).

De acordo com Ribeiro (2020) o consumo dessas vitaminas aumentou cerca de 30% no período pandêmico comparado ao período anterior a pandemia e se justifica pelo fato de trazer consigo a promessa de uma prevenção a covid 19, pelos seus amplos benefícios ao sistema imunológico, no entanto, ainda não existe nenhum

estudo clínico com amostras significativas, que traga uma comprovação científica da relação entre o consumo dessas vitaminas e a prevenção da Covid 19.

Esses micronutrientes referidos e seu consumo durante a pandemia foram apontados como importantes na prevenção da Covid 19, contudo, em muitas situações sem qualquer fundamentação científica. Assim, essa pesquisa torna-se relevante à medida que possibilita ampliar o debate entre a importância do consumo das vitaminas C e D para a melhoria do sistema imune e suas relações com a prevenção da COVID-19, procurando ressaltar os seus benefícios, bem como seus efeitos no organismo e a atenuação ou não do possível agravamento em um processo evolutivo da doença.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo escrever uma revisão de literatura para relatar as evidências cientificas sobre a utilização da vitamina C e D na prevenção da COVID-19.

2 MÉTODO

A abordagem metodológica da pesquisa foi uma revisão de literatura. Para a seleção dos artigos realizou-se uma busca nos referidos bancos de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS-BIREME): Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da saúde (LILACS), SCIELO e PUBMED. A construção induzida a partir do tema, resultou na pergunta: Quais as evidencias científicas acerca da utilização das vitaminas C e D durante a pandemia da Covid-19? Para a busca dos artigos foram estabelecidas estratégias conforme as especificidades dos bancos de dados, com a utilização dos descritores em saúde (DECs): Covid 19 “and” Vitamina C e D “and” Sistema Imunológico, no plural e no singular e no idioma Inglês. Foi utilizado como ferramenta de auxílio, os operadores Booleanos “AND” e “OR”.

As estratégias de busca utilizadas na BVS na base de dados Bireme, Lilacs e Scielo se deu por meio da inserção dos descritores e índice de assunto a ser usado. Na base de dados da Pubmed, no ícone Mesch Databases foram inseridos os descritores utilizados na pesquisa no idioma inglês, sendo que na opção “Add to search builder” mais descritores foram adicionados, de modo a ampliar a busca.

Os critérios de inclusão foram artigos completos que abordaram o consumo de Vitamina C e D durante a pandemia da covid 19, entre os anos de 2020 e 2021, em

português, espanhol e inglês. Já os de exclusão: estudos não pertinentes à temática referida, artigos de revisão e editoriais.

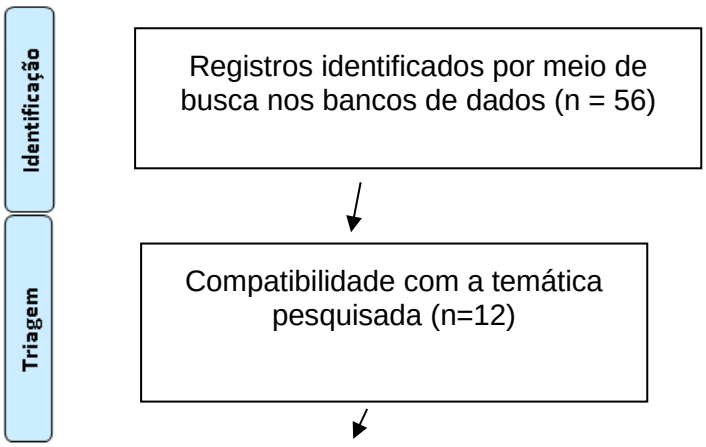
A extração de dados foi realizada buscando o título, autores, ano de publicação, idioma, país (local), objetivo do estudo, tipo do estudo, principais resultados e conclusão, de modo a ampliar a discussão acerca do tema proposto.

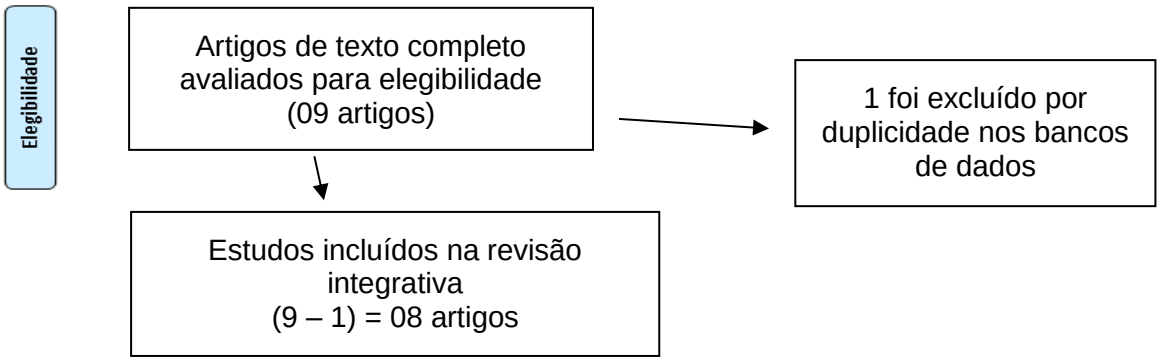
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a leitura detalhada dos estudos selecionados, foi possível organizar as informações de maneira a realizar a comparação dos resultados, responder o problema da pesquisa, buscando na literatura publicações que abordem como as vitaminas C e D pode contribuir o bom funcionamento do sistema imune, aumentando a proteção contra os radicais livres durante a Pandemia, bem como as doses de sumplementação sugeridas para ambas as vitaminas, nos estudos elencados.

Foram identificados 56 artigos, sendo 04 artigos pertencentes ao banco de dados da LILACS, 26 da MEDLINE, 22 PUBMED e 04 na SCIELO. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão restaram 12 artigos compatíveis e destes 09 avaliados como elegíveis, por atender aos requisitos estabelecidos nos critérios de inclusão e que após nova análise e exclusão por duplicidade nos bancos de dados foi possível obter uma amostra final de 08 artigos, sendo 02 artigos pertencente ao banco de dados da LILACS, 03 MEDLINE, 02 PUBMED e 01 SCIELO, conforme o fluxograma abaixo.

Figura 1 Fluxograma de seleção das publicações encontradas.





Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Na caraterização dos estudos, observou-se que os artigos selecionados se distribuíram entre os anos de 2020 e 2021, com uma maior prevalência no ano de 2020 (75%), demonstrando que os estudos acerca da temática ganharam devida importância desde o primeiro ano em que a pandemia da COVID 19 foi mundialmente declarada.

Tabela 1 Distribuição dos estudos conforme ano de publicação.

Artigos	N	%
2020	06	75
2021	02	25
Total	08	100%

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Para a discussão dos resultados, os estudos foram distribuídos em um quadro e detalhados quanto ao título, autores, ano de publicação, tipo do estudo, objetivos, principais resultados e conclusões, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Descrição das publicações conforme o título, autores/anos, metodologia, objetivos, principais resultados e conclusões.

Título	Autores/ano	Metodologia	Objetivos	Principais resultados/ Conclusões
Serum Levels of Vitamin C and Vitamin D in a Cohort of Critically COVID-19 Patients of a North American Community Hospital Intensive Care Unit in May 2020: A Pilot Study	Cristian Arvinte et al. (2020)	Estudo Piloto	Medir os níveis séricos de vitamina C e vitamina D em pacientes com doença COVID-19 crítica em nossa UTI de hospital comunitário	Encontrou níveis séricos baixos de vitamina C e vitamina D na maioria de nossos pacientes em UTI com COVID-19 em estado crítico. Idade avançada e baixo nível de vitamina C apareceram como fatores de risco co-dependentes para mortalidade.
The use of IV vitamin C for patients with COVID-19: a case series	Hiedra et al. (2020).	Quantitativo, série de casos	Descrever uma pequena série de casos de pacientes com moderado a grave COVID-19 que recebeu baixo a moderado doses de vitamina C intravenosa, além de tratamentos comuns para COVID-19	Houve uma diminuição significativa nos marcadores inflamatórios, incluindo ferritina e dímero D, e uma tendência a diminuição da necessidade de FiO2, após administração de vitamina C.
Intravenous high-dose vitamin C for the treatment of severe COVID-19: study protocol for a multicentre randomised controlled trial	Liu et al. (2020)	Estudo multicêntrico, prospectivo, randomizado, controlado por placebo.	Investigar um novo potencial terapêutico para COVID-19, esclarecendo o efeito da administração de Vitamina C intravenosa no prognóstico de pacientes com COVID-19.	O estudo sugeriu que a administração da Vitamina C intravenosa, pode suprimir o processo inflamatório de citocinas causadas pelo COVID-19, ajudar a melhorar a função pulmonar e reduzir o risco de ventilação mecânica em função da COVID-19.
Vitamin D supplementation could possibly improve clinical outcomes of	Alipio (2020)	Estudo multicêntrico	Prever os resultados clínicos dos pacientes infectados com	Os resultados sugerem que um aumento no o nível sérico de 25 (OH) D no corpo pode melhorar os resultados clínicos ou atenuar o pior (grave a

patients infected with Coronavirus-2019 (Covid2019)			COVID-2019 com base nos níveis de 25-hidroxivitamina D [25 (OH) D]	resultados críticos), enquanto uma diminuição no nível sérico de 25 (OH) D no corpo pode piorar o quadro clínico resultados de pacientes COVID-2019.
Interaction between age and vitamin D deficiency in severe COVID-19 infection	Fernando Macaya et al., 2020.	Estudo retrospectivo	Argumentar que a deficiência de vitamina D (VDD) pode aumentar o risco de desenvolver infecção COVID-19 grave.	A deficiência de vitamina D mostrou uma tendência de associação com infecção grave por COVID-19.
La deficiencia de vitamina D es un factor de riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19	Tort et al. (2020).	Estudo multicêntrico	Determinar a associação entre os níveis de vitamina D e mortalidade em pacientes hospitalizados com COVID-19 no Hospital Militar Central	80 pacientes hospitalizados para COVID-19, 95,92% apresentaram níveis de vitamina 25- (OH) -D abaixo do ótimo (16,54 ± 7,22 ng / mL). Pacientes com níveis inferiores a 8 ng / mL tiveram um risco 3,68 maior de morrer.
Effect of High-Dose Zinc and Ascorbic Acid Supplementation vs Usual Care on Symptom Length and Reduction Among Ambulatory Patients With SARS-CoV-2 Infection	Thomas et al. (2021)	Este ensaio clínico multicêntrico, único e randomizado	Analisar se altas doses de zinco e / ou altas doses de ácido ascórbico reduzem a gravidade ou a duração dos sintomas em comparação com o tratamento usual entre pacientes ambulatoriais com infecção por SARS-CoV-2.	O tratamento com altas doses de gluconato de zinco, ácido ascórbico ou uma combinação dos 2 suplementos não diminuiu significativamente a duração dos sintomas em comparação com o tratamento padrão.
Beneficial aspects of high dose intravenous vitamin C on	Zhao et al. (2021)	Retrospectivo de série de casos	Comparar os resultados antes e depois do HDIVC em uma coorte de	A dosagem de vitamina C [mediana (IQR)] aplicada em pacientes graves foi de 162,7 (71,1–328,6) mg / kg (peso corporal) / dia e 178,6 (133,3–

patients with COVID-19 pneumonia in severe condition: a retrospective case series study			pacientes graves e críticos após a ocorrência do agravamento da doença.	350,6) mg / kg / dia em pacientes críticos.

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

A pandemia COVID-19 representa atualmente um desafio para a pesquisa científica, com um tema atual e inovador. Os cientistas buscam investigar a forma de contrair o vírus, a criticidade de acordo com algumas comorbidade e possíveis tratamentos e profilaxias. Dentre essas investigações podemos observar os estudos que abordam a utilização das vitaminas C e D como uma opção preventiva na COVID-19 (ARVINTE et al., 2020; KARAJA et al., 2021).

Arvinte et al. (2020) conduziram um estudo piloto para medir os níveis séricos de vitamina C e vitamina D em pacientes críticos com COVID-19 em uma UTI de hospital comunitário, com idade entre 52 a 69 anos. Os níveis séricos de vitamina C e vitamina D2 e D3 foram baixos na maioria dos pacientes, em comparação com os intervalos normais encontrados no laboratório hospitalar para vitamina C (17-154μmol / L) e vitamina D2 e D3 (30-100 ng / mL). A idade avançada e baixo nível de vitamina C apareceram como fatores de risco co-dependentes para mortalidade por COVID-19. Muitos também eram resistentes à insulina ou diabéticos, com sobrepeso ou obesos, o que havia sido relatado como fatores de risco independentes para baixos níveis das vitaminas, contudo, o estudo não mencionou as doses sugeridas como estratégia preventiva.

Adotando a metodologia de série de casos, apresentando nível de evidência moderado conduzido por Hiedra et al. (2020), com uma amostra de 17 pacientes, foi encontrado uma relação entre pacientes de alto risco (comorbidades), idade avançada (pacientes tinham em média 64 anos) com resultado positivo para COVID-19 e tratados com vitamina C intravenosa para COVID-19, evidenciando uma diminuição significativa nos marcadores inflamatórios, incluindo ferritina e dímero-D, e uma tendência à diminuição das necessidades de FiO2, após a administração de vitamina C, sendo portanto, uma importante estratégia preventiva contra o agravamento da doença. Foi administrada a dose de 1 g a cada 8 horas por 3 dias.

As evidencias acima corroboram com as evidencias encontradas na pesquisa bibliográfica de Bergman (2021), que por via oral sugeriram a utilização de doses elevadas de vitamina C, até 2 g/dia como prevenção para pessoas que apresentam riscos de infecções virais respiratórias, haja vista que o estudos mostraram que a suplementação de pacientes com pneumonia com ≥ 200 mg/dia de vitamina C, obteve resultados positivos relacionados a prevenção e redução da gravidade de doenças infecciosas do trato respiratório, atuando na diminuição dos sintomas e no tempo de permanência hospitalar.

De igual modo, Zhao et al. (2021) em um estudo retrospectivo, nível de evidência moderado, encontraram que após uso intravenoso de vitamina C em 12 pacientes graves e críticos com covid 19, a proteína C reativa (CRP) diminuiu significativamente em num período de 07 dias. As contagens de linfócitos e células T CD4 + nos pacientes graves atingiram níveis normais em 03 dias. Tendências de melhoria semelhantes foram observadas para PaO2 / FiO2 e pontuação de avaliação de falência de órgão sequencial em pacientes críticos. A dosagem de vitamina C média aplicada em pacientes graves foi de 162,7 mg/kg/ dia e 178,6 mg/kg/dia em pacientes críticos. Melhor efeito de melhoria foi observado em pacientes graves do que críticos após vitamina C intravenosa. Vitamina C intravenosa pode ser uma importante estratégia preventiva em aspectos da resposta inflamatória, função imunológica e orgânica para o agravamento de pacientes com COVID-19.

Em um estudo com nível de evidência baixo, multicêntrico, prospectivo, randomizado, conduzido por Liu et al. (2020), as doses de Vitamina C administradas foram 24 g por dia, em um período de 7 dias por via intravenosa, em 2 pacientes admitidos na UTI com diagnóstico de Covid. Tais doses são mais elevadas que as encontradas nos estudos anteriormente mencionados. Contudo, o estudo sugeriu que a administração da Vitamina C intravenosa, pode suprimir e prevenir o processo inflamatório de citocinas causadas pelo COVID-19, ajudar a melhorar a função pulmonar e reduzir o risco de ventilação mecânica em função da COVID-19.

Em discordância, outro ensaio clínico multicêntrico, único e randomizado, nível de evidência baixo, de Thomas et al. (2021), 214 pacientes foram distribúidos em 04 grupos (sem suplementação, suplementação de vitamina C, suplementação de zinco, zinco + vitamina C), monitorados em ambulatórios, com idade média de 45,2 anos e histórico de comorbidades como diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias, depressão. Não houve diferença significativa no resultado primário de dias

necessários para chegar a 50% redução dos sintomas entre os 4 grupos de estudo. Pacientes que receberam cuidados usuais sem a suplementação alcançou uma redução de 50% nos sintomas em uma média de 4,4 dias em comparação com uma média de 3,7 dias para pacientes que receberam vitamina C, uma média 4,9 dias para pacientes que recebem gluconato de zinco, e uma média 3,4 dias para pacientes que recebem ambos, suplementação de ácido ascórbico e gluconato de zinco. A dose de suplementação de Vitamina C neste estudo foi de 8000 mg em 10 dias.

O estudo retrospectivo, nível de evidência moderado de Macaya et al. (2021), com 80 pacientes, mostrou que 31 pacientes com hipertensão, obesidade, cardíacos e com deficiência de Vitamina D eram aqueles considerados em estado mais grave e sugeriram que a administração da Vitamina D (10000 UI / dia), pode ser uma estratégia preventiva para amenizar o agravamento dos sintomas, sendo necessários maiores estudos retrospectivos e com amostras maiores. No mesmo sentido que Seijo; Oliveri (2020) nos quais mostraram que a deficiência de Vitamina D pode ter relação com o aumento da predisposição a infecções respiratórias agudas. As doses de suplementações diárias encontradas nos estudos investigados para normalização dos níveis dessa vitamina no organismo e a prevenção variaram entre 5.000 UI / dia a 10000 UI / dia.

Os estudos supracitados corroboram com o estudo nível de evidência baixo, multicêntrico retrospectivo de 212 casos investigados com confirmação laboratorial de infecção de SARS-CoV-2, conduzido por Alipio (2020). Os pacientes monitorados em ambulatórios e na UTI foram classificados com pneumonia, com pneumonia severa e estado crítico, necessitando de terapia intensiva e maioria teve desfecho favorável. Verificou que o nível sérico médio de vitamina D foi de 23,8 ng/ml, sendo que os níveis mais baixos foram observados nos casos mais críticos de COVID-19 e níveis mais altos nos casos leves. A suplementação de vitamina D pode possivelmente previnir o quadro clínico grave em pacientes infectados com COVID-19. Contudo, mais estudos randomizados, ensaios controlados e grandes estudos populacionais necessitam ser realizados para avaliar esta recomendação.

Enquanto que resultados semelhantes foram encontrados no estudo multicêntrico, nível de evidência baixo, de Tort et al. (2020). Dos 80 pacientes hospitalizados para COVID-19, 95,92% apresentaram níveis de vitamina D abaixo do ótimo (16,54 ± 7,22 ng / mL). Pacientes com níveis inferiores a 8 ng / mL tiveram um risco 3,68 maior de morrer. Doses altas de vitamina D (5.000 UI / dia a 10000 UI / dia)

foram recomendadas para manter os níveis dentro dos limites considerados normais com vistas a prevenção do agravamento do estado clínico pela covid 19.

De acordo com Oliveira et al. (2020), a realização de estudos clínicos adicionais que possam avaliar a eficácia e as concentrações ideais da Vitamina D para prevenção de casos graves para pacientes com SARS-CoV-2, pois a vitamina D não é isenta de efeitos adversos e uso inadequado pode ocasionar problemas gastrintestinais e metabólicos que podem agravar os sintomas da covid-19. A administração das doses para aumentar rapidamente a concentração de Vitamina D encontrada pelos autores centrava em 10000 UI / dia. A maioria dos estudos indicam que para a prevenção de sintomas respiratórios graves da covid-19, deve-se utilizar doses mais altas de vitamina D, contudo, a maioria dos ensaios clínicos não relataram a redução significativa da proliferação do SARS-CoV-2 com a suplementação de vitamina D.

Assim, os estudos selecionados abordaram que o consumo das Vitaminas C e D exercem significativa influencia na melhoria do sistema imune e pode ser uma importante estratégia preventiva contra as infecções do trato respiratório, o que sugere uma relação com melhor prognóstico da covid 19, contudo, as doses preconizadas de ambas devem levar em consideração a individualidade, faixa etária, presença ou não de comorbidades, entre outros fatores e maiores estudos tanto com relação as doses adequadas, bem como a associação dessas vitaminas com prevenção e melhor prognóstico da covid 19 necessitam ser conduzidos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que a administração de Vitamina C e D é uma importante estratégia na melhoria do sistema imunológico. Relacionado com a prevenção e melhor prognóstico da infecção por Covid 19, estudos sugerem doses elevadas de Vitamina C para a prevenção e redução da gravidade de doenças infecciosas do trato respiratório, essas doses de suplementação variaram de 70 mg à 10 g por dia. Com relação a Vitamina D, outros estudos demonstraram que sua deficiência predispõe o indivíduo ao acometimento de doenças crônicas, bem como pode associar-se a um pior prognóstico da Covid. As doses de suplementação sugeridas pelos estudos encontrados para prevenção da Covid 19 gira em torno de 5.000 UI / dia a 10000 UI / dia.

Destaca-se que ainda não existe um consenso acerca da efetividade do consumo dessas Vitaminas na prevenção, prognóstico e tratamento da Covid 19, haja vista que os estudos conduzidos são incipientes, e utilizam métodos com foco em estudos piloto ou revisão bibliográfica e sistemática, fator que limitou a construção dessa pesquisa, o que torna necessário a realização de maiores estudos clínicos e randomizados objetivando elucidar as lacunas existentes.

REFERÊNCIAS

ALIPIO, Mark. Vitamin D supplementation could possibly improve clinical outcomes of patients infected with coronavirus-2019 (COVID-19). **Available at SSRN**, v. 3571484, 2020.

ARVINTE, Cristian; SINGH, Maharaj; MARIK, Paul E. Serum levels of vitamin C and vitamin D in a cohort of critically ill COVID-19 patients of a North American community hospital intensive care unit in May 2020: a pilot study. **Medicine in drug discovery**, v. 8, p. 100064, 2020.

BERGMANN, Amanda Radmann. Benefícios do consumo de frutas fontes de vitamina C para o fortalecimento do sistema imunológico, associado ao COVID-19: uma revisão de literatura. **Revista Thema**, v. 20, p. 102-111, 2021.

BIASEBETTI, Mayara do Belem Caldas; RODRIGUES, Isis Delfrate; MAZUR, Caryna Eurich. Relação do consumo de vitaminas e minerais com o sistema imunitário: uma breve revisão. **Visão Acadêmica**, v. 19, n. 1, 2018.

CARR, Anitra C.; MAGGINI, Silvia. Vitamin C and immune function. **Nutrients**, v.9, n.11, p. 1211, 2017.

CAVALARI, Tainah GF; SANCHES, Rosely Alvim. Os efeitos da Vitamina C. **Revista saúde em foco**, p. 749-765, 2018.

CROSSETTI, Maria da Graça Oliveira. Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem: o rigor científico que lhe é exigido. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. v.33, n.2, p.08 -13, 2015.

GALVÃO, Letícia Oba et al. Considerações atuais sobre a vitamina D. **Brasília Med**, v. 50, n. 4, p. 324-332, 2013.

HIEDRA, Raul et al. The use of IV vitamin C for patients with COVID-19: a case series. **Expert Review of Anti-infective Therapy**, v. 18, n. 12, p. 1259-1261, 2020.

KARAJA, Samara Nidale et al. A influência da vitamina D na covid-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 87109-87121, 2021.

LIU, Fang et al. Intravenous high-dose vitamin C for the treatment of severe COVID-19: study protocol for a multicentre randomised controlled trial. **BMJ open**, v. 10, n. 7, p. e039519, 2020.

MACAYA, Fernando et al. Interaction between age and vitamin D deficiency in severe COVID-19 infection. **Nutrición hospitalaria: Organo oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral**, v. 37, n. 5, p. 1039-1042, 2020.

OLIVEIRA, Erivan de O. et al. As duas faces da vitamina D como terapia adjuvante na COVID-19. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, 2020.

RIBEIRO, Luana et al. **O uso de vitaminas na pandemia. DescartUFF: descarte consciente de medicamentos.** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2020. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/22116/1/O%20uso%20de%20vitaminas%20na%20pandemia_1.pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

RODRIGUES, Carla Pereira Fiuza et al. O papel da vitamina D no sistema imunológico e suas implicações na imunidade inata e adquirida. **Novos Estudos**, v. 2, n. 2, 2021.

SEIJO, Mariana; OLIVERI, Beatriz. Importancia de la vitamina D en la época de COVID-19. **Actual Osteol**, v. 16, n. 2, 2020.

THOMAS, Suma et al. Effect of high-dose zinc and ascorbic acid supplementation vs usual care on symptom length and reduction among ambulatory patients with SARS-CoV-2 infection: the COVID A to Z randomized clinical trial. **JAMA network open**, v. 4, n. 2, p. e210369-e210369, 2021.

ZHAO, Bing et al. Beneficial aspects of high dose intravenous vitamin C on patients with COVID-19 pneumonia in severe condition: a retrospective case series study. **Ann. Palliat. Med**, v. 10, p. 1599-1609, 2021.

WINTERGERST, Eva S.; MAGGINI, Silvia; HORNIG, Dietrich H. Contribution of selected vitamins and trace elements to immune function. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 51, n. 4, p. 301-323, 2007.