

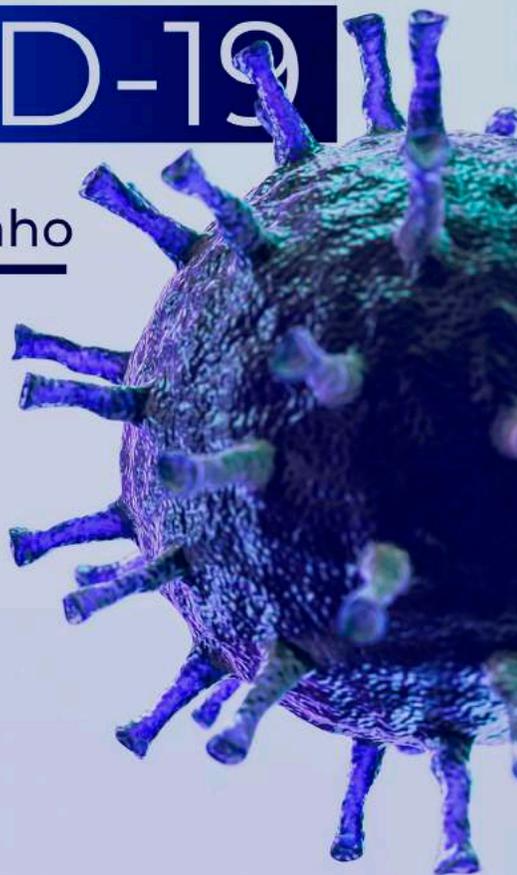
Isabelle Cerqueira Sousa

(Organizadora)

Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho

2

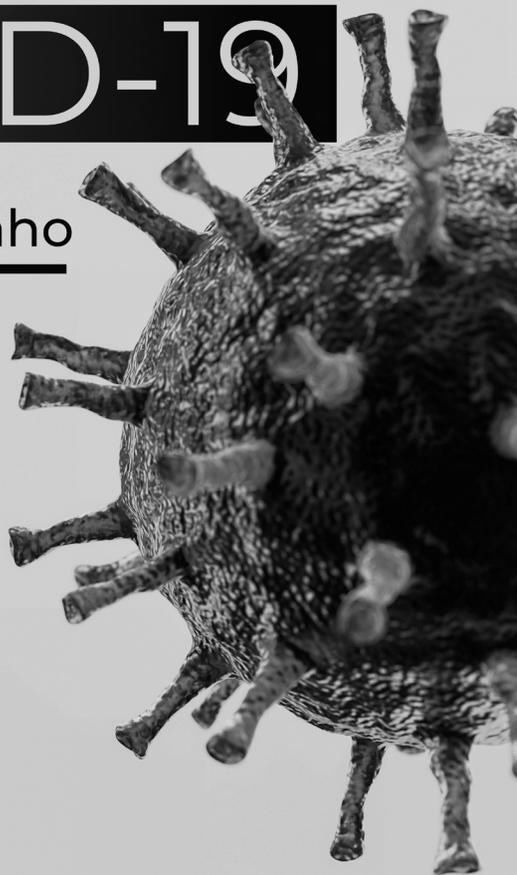


Isabelle Cerqueira Sousa

(Organizadora)

Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho



2


Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Aspectos gerais da pandemia de COVID-19: reflexões a meio caminho 2

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Isabelle Cerqueira Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A838 Aspectos gerais da pandemia de COVID-19: reflexões a meio caminho 2 / Organizadora Isabelle Cerqueira Sousa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0088-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.882221605>

1. Pandemia - COVID-19. 2. Saúde. I. Sousa, Isabelle Cerqueira (Organizadora). II. Título.

CDD 614.5

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Sabemos que ainda viveremos longos tempos com os impactos da Pandemia da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-COV), chamado de Coronavírus ou COVID-19, em diversos setores de nossas vidas. O E-book: Aspectos gerais da pandemia de COVID-19: reflexões a meio caminho, em seu volume 2 apresenta capítulos que versam sobre temas que vão desde o processo educacional de uma forma global, incluindo a Gestão escolar, a Educação Básica e a Educação Superior. Além disso, não poderíamos deixar de refletir sobre a saúde mental dos profissionais de enfermagem, que estiveram durante esse tempo tão envolvidos nos desafios do atendimento aos pacientes com COVID-19.

Serão abordados também estudos que auxiliam na prevenção dessa patologia, como por exemplo: a higiene das mãos como uma prática agregada nesse processo preventivo, a vitamina D como auxiliar no tratamento, e a importância dos exercícios **físicos**, que praticados de forma regular tem importantes respostas imunológicas e anti-inflamatórias para lidar com a infecção viral SARS-Cov-2.

No tema da pediatria, referindo a saúde de nossas crianças, será apresentado o Projeto de um modelo de atenção para Pacientes Pediátricos Urgentes-Emergentes (PPUE), para a redução do tempo de atendimento a pacientes pediátricos graves com COVID-19, e também o estudo sobre a Farmacovigilância de eventos adversos, no processo pós-vacinação contra COVID-19 durante a gravidez e a amamentação.

Desejamos que se deliciem nessa leitura tão rica de conhecimentos teóricos e práticos, experiências encantadoras e reflexões relevantes no contexto da pandemia do Covid-19.

Isabelle Cerqueira Sousa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

NOVOS DESAFIOS DO GESTOR ESCOLAR EM TEMPO DE PANDEMIA

Avelino Valentim Milando

Felipe André Angst

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216051>

CAPÍTULO 2..... 14

ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM TEMPO DE PANDEMIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

José Patrício

Felipe André Angst

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216052>

CAPÍTULO 3..... 29

ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19

Edwin Gustavo Estrada Araoz

Jimmy Nelson Paricahua Peralta

Yolanda Paredes Valverde

Rosel Quispe Herrera

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216053>

CAPÍTULO 4..... 40

IDENTIFICANDO EL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR VÍA VIRTUAL EN PANDEMIA

María Alejandra Sarmiento Bojórquez

Juan Fernando Casanova Rosado

Mayté Cadena González

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216054>

CAPÍTULO 5..... 50

RESILIÊNCIA NA EDUCAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

Márcia Rosa de Oliveira

Milenny Andreotti e Silva

Daiane Medina de Oliveira

Pamela Nery do Lago

Camila Ferreira Corrêa

Nathália Faria de Freitas

Raimundo Lima Monteiro

Maria Ivanilde de Andrade

Edma Nogueira da Silva

Samanntha Lara da Silva Torres Anaisse

Adriana de Cristo Sousa

Fabiana Nascimento Silva

Emanoel Rodrigo Melo dos Santos
Eugênio Barros Bortoluzi
Renata Cavalcanti Cordeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216055>

CAPÍTULO 6..... 57

PREVALÊNCIA DA AUTOMEDICAÇÃO EM ESTUDANTES DO CURSO DE FARMÁCIA DE UMA UNIVERSIDADE DO SUL DO BRASIL

Bruna Fracari do Nascimento
Verginia Margareth Possatti Rocha
Edcarlos Vasconcelos da Silva
Elidiane Emanueli Ficanha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216056>

CAPÍTULO 7..... 70

PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS PERUANOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19

Edwin Gustavo Estrada Araoz
Jimmy Nelson Paricahua Peralta
Néstor Antonio Gallegos Ramos
Karl Herbert Huaypar Loayza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216057>

CAPÍTULO 8..... 84

OS DESAFIOS DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA LINHA DE FRENTE NO COMBATE AO COVID-19 EM UM HOSPITAL DE CAMPANHA NO ESTADO DO CEARÁ

Isabelle Cerqueira Sousa
Ana Karla Neiva Magno
Kátia Regina Araújo de Alencar Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216058>

CAPÍTULO 9..... 90

SAÚDE MENTAL DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA

Karine Prates Germano
Zaira Letícia Tisott
Larissa Kny Cabreira
Micheli Steinhorst Krebs
Vivian Kelli Santos Gottschefski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8822216059>

CAPÍTULO 10..... 97

A HIGIENE DAS MÃOS COMO UMA PRÁTICA AGREGADA NO COMBATE À COVID-19

Rozemy Magda Vieira Gonçalves
Terezinha de Fátima Gorreis
Angela Maria Rocha de Oliveira
Jonathan da Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88222160510>

CAPÍTULO 11..... 105

**A VITAMINA D COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM COVID-19:
REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Erica Mayse Santos da Costa
Letícia de Santana Cavalcanti Moura
Vivian Sarmento de Vasconcelos Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88222160511>

CAPÍTULO 12..... 117

EL EJERCICIO FÍSICO Y LAS RESPUESTAS INMUNOLÓGICAS AL VIRUS DEL COVID-19

Oscar Gutiérrez Huamaní
Yaneth Gomez Quispe
Ruth Lozano Guillen

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88222160512>

CAPÍTULO 13..... 129

**PROJETO DE MODELO PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS URGENTES-EMERGENTES
(MODELO PPUE): ESTUDO PILOTO DE CASOS GRAVES DE PANDEMIA DE COVID-19**

Enrique Girón Huerta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88222160513>

CAPÍTULO 14..... 141

**FARMACOVIGILÂNCIA DE EVENTOS ADVERSOS NO PÓS-VACINAÇÃO CONTRA
COVID-19 DURANTE A GRAVIDEZ E A AMAMENTAÇÃO**

Lizandra Laila de Souza Silva
Adjaneide Cristiane de Carvalho
Tyhuana Ferreira Leão Wanderley
Maria Fernanda Silva Batista
Ytalla Tayná Saraiva Galvão
Ana Karolayne Soares da Silva
João Paulo Souza de Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88222160514>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 146

ÍNDICE REMISSIVO..... 147

CAPÍTULO 11

A VITAMINA D COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Data de aceite: 01/05/2022

Data de submissão: 16/03/2022

Erica Mayse Santos da Costa

Centro Universitário CESMAC

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/6368447903433017>

Letícia de Santana Cavalcanti Moura

Centro Universitário CESMAC

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/5843708791753724>

Vivian Sarmiento de Vasconcelos Nascimento

Centro Universitário CESMAC

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/6022583540773749>

RESUMO: A vitamina D é uma vitamina lipossolúvel (solúvel em gorduras) que pode ser obtida por duas vias distintas: via endógena, através da ingestão de fontes alimentares como peixes, fígado e ovos; e o uso de suplementos, sendo metabolizada de duas formas: vitamina D2 (ergocalciferol) e vitamina D3 (colecalfiferol); ou via endógena, através da exposição à luz solar, principalmente aos raios UVB (vitamina D3). Com o surgimento da pandemia provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2 em 2019 e a busca por possíveis tratamentos, a vitamina D surgiu como uma alternativa para o tratamento adjuvante da Covid-19. Este estudo tem como objetivo analisar o uso da vitamina D como auxiliar no tratamento de pacientes

infectados por coronavírus (SARS-CoV-2) ou com desenvolvimento da COVID-19, a partir de Revisão Integrativa da literatura com base em artigos, livros, dissertações, diretrizes e teses sobre o tema publicados em inglês, espanhol e português e veiculados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) que inclui as bases SciELO (Scientific Electronic Library On Line), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BENDEF E BIREME. Como resultado, foram encontradas 23 publicações que, após a exclusão de duplicatas, resultaram em 13 publicações, das quais 07 foram excluídas por não atenderem os critérios de inclusão, e 6 publicações foram selecionadas para leitura na íntegra. À título de conclusão, alguns estudos sugerem uma provável associação quanto ao uso do calciferol no tratamento da COVID-19, revelando melhor prognóstico, diminuição da mortalidade, redução da inflamação, minimização da gravidade da doença. Porém a maioria dos estudos demonstrou divergência quanto as suas conclusões, não existindo evidências mais concretas que suportem a recomendação da suplementação com vitamina D como tratamento de pacientes com COVID19.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Colecalciferol. Revisão. Terapêutica. Vitamina D.

THE AUXILIARY ROLE OF VITAMIN D FOR THE TREATMENT OF PATIENTS WITH COVID-19: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Vitamin D is a fat-soluble vitamin that can be obtained by two distinct routes: endogenously, through the ingestion of food

sources such as fish, liver, and eggs; and the use of supplements, being metabolized in two forms: vitamin D2 (ergocalciferol) and vitamin D3 (cholecalciferol); or endogenously, through exposure to sunlight, mainly UVB rays (vitamin D3). With the emergence of the pandemic caused by the SARS-CoV-2 coronavirus in 2019 and the search for possible treatments, vitamin D has emerged as an alternative for the adjuvant treatment of Covid-19. This study aims to analyze the use of vitamin D as an aid in the treatment of patients infected by coronavirus (SARS-CoV-2) or with development of COVID-19, by means of a Integrative Literature Review based on articles, books, dissertations, guidelines and theses on the subject published in English, Spanish and Portuguese and conveyed in the Virtual Health Library (BVS) that includes the bases SciELO (Scientific Electronic Library On Line), Lilacs (Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences), BENDEF AND BIREME. As a result, 23 publications were found, which, after excluding duplicates, resulted in 13 publications, 7 of which were excluded for not meeting the inclusion criteria, and 6 publications were selected to be read in full. In conclusion, some studies suggest a probable association regarding the use of calciferol in the treatment of COVID-19, showing better prognosis, decreased mortality, reduced inflammation, and minimization of disease severity. However, most studies showed divergence as to their conclusions, and there is no more concrete evidence to support the recommendation of vitamin D supplementation as a treatment for patients with COVID19.

KEYWORDS: COVID-19. Colecalciferol. Review. Therapeutics. Vitamin D.

1 | INTRODUÇÃO

No final do século XIX, em virtude da revolução industrial, inúmeras enfermidades foram emergindo na população europeia, principalmente o raquitismo, que alcançou um volume de casos elevados, muito deles devido ao número de pessoas que saíram do campo para as cidades em busca de melhores condições de vida. Ao contrário do que muitas pessoas acreditavam, as condições de vida eram precárias, os alojamentos sobrelotados e a poluição associada a pouca incidência solar e a má alimentação culminaram a ascensão do raquitismo. (SOUZA, 2018).

Nesse cenário e diante de várias experiências, foi identificada outra vitamina no óleo de fígado de bacalhau, que até à data era desconhecida, e foi reconhecida como a vitamina responsável na cura do raquitismo, a vitamina D (PINHEIRO, 2015). Em 1928, foi atribuído o prémio Nobel da Química ao grupo liderado por Adolf Windaus por estes terem conseguido isolar e identificar as duas principais formas da vitamina D: o coledalciferol (ou vitamina D3, de origem animal ou sintetizado na pele) e o ergocalciferol (ou vitamina D2, de origem vegetal) (MARQUES *et al.*, 2010).

A vitamina D é uma vitamina lipossolúvel (solúvel em gorduras) que pode ser obtida por duas vias distintas: via endógena, através da ingestão de fontes alimentares como peixes, fígado e ovos; e o uso de suplementos, sendo metabolizada de duas formas: vitamina D2 (ergocalciferol) e vitamina D3 (coledalciferol); ou via endógena, através da exposição à luz solar, principalmente aos raios UVB (vitamina D3) (MARQUES *et al.*, 2010). A vitamina D3 apresenta uma meia vida maior que a vitamina D2 e, portanto, está presente em maior

concentração na circulação sanguínea. Sua forma ativa é o 1,25 dihidroxicolecalciferol (25-OH₂-D), que vai se ligar ao receptor de vitamina D (VDR) (GUIMARÃES, 2021).

Com o surgimento da pandemia provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2 em 2019 e a busca por possíveis tratamentos, a vitamina D surge como uma alternativa para o tratamento adjuvante da Covid-19. É importante destacar aqui que desde o início do século XXI, o coronavírus atravessa a barreira das espécies, destacando-se como causador da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV) e responsável pela síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) (ALBUQUERQUE, 2021).

Atualmente, o coronavírus em foco é o SARS-CoV-2, causador da síndrome respiratória aguda grave. Foi descoberto em dezembro de 2019 em Wuhan, Província de Hubei na China, como causador da doença infecciosa: Covid-19 (*Coronavirus Disease* 2019). O referido vírus foi sequenciado e isolado em janeiro de 2020 e vem causando grandes impactos socioeconômicos e, principalmente, na saúde mundial (ALBUQUERQUE, 2021). De acordo com o Boletim Epidemiológico Especial do Governo Federal (2021, p. 2), foram confirmados 113.784.735 casos de covid-19 no mundo.

Os Estados Unidos foi o país com o maior número de casos acumulados (28.554.465), seguido pela Índia (11.096.731), Brasil (10.517.232), Rússia (4.187.166) e Reino Unido (4.182.772). Em relação aos óbitos, foram confirmados 2.525.401 no mundo. Os Estados Unidos foram o país com maior número acumulado de óbitos (511.994), seguido do Brasil (254.221), México (185.257), Índia (157.051) e Reino Unido (122.939).

A entrada do SARS-CoV-2 nas células hospedeiras é mediada pela glicoproteína de pico transmembrana (Proteína S), que se projeta da superfície viral para o meio. A glicoproteína S compreende duas subunidades funcionais responsáveis pela ligação ao receptor da célula hospedeira (subunidade S1) e a fusão do vírus e membranas celulares (subunidade S2) (ARBOLEDA *et al.* 2020 *apud* GUIMARÃES, 2021).

O alvo principal do vírus para atingir as células pulmonares epiteliais é através da ancoragem de sua proteína S ao receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), que serve como o principal ponto de entrada em células para alguns coronavírus como o HCoV-NL63, o SARS-CoV e o SARS-CoV-2. Por se ligar ao receptor da ECA2, o SARS-CoV-2, causa lesões pulmonares e pneumonias. Além disso, esse receptor é uma enzima importante para a regulação do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA), responsável pela regulação arterial e o equilíbrio vascular (ARBOLEDA *et al.* 2020 *apud* GUIMARÃES, 2021).

Os sintomas mais comuns que acometem a pessoa infectada pelo coronavírus (SARS-CoV-2) são: alterações peristálticas (vômito e diarreia), ageusia e anosmia com quadro anorético associado, febre, dessaturação (em casos mais graves) e faringite. Além disso, ocorre um aumento das citocinas inflamatórias, e em casos mais graves sucede a condição conhecida por tempestade de citocinas, podendo ser fatal. (ALBUQUERQUE, 2021).

Como alternativa para minimizar a infecção viral, inicialmente foi recomendado pelo Ministério da Saúde o uso de máscaras, higienização constante das mãos com uso de álcool em gel, isolamento social de populações e, atualmente, a aplicação das vacinas.

Para o tratamento estão sendo utilizados antivirais de amplo espectro, e medicamentos para alívio clínico de sintomas inflamatórios agudos. (ARBOLEDA *et al.*, 2020 *apud* GUIMARÃES, 2021). O complexo formado pela Vitamina D e o seu receptor é transladado para o núcleo celular, onde se liga ao receptor X retinóide (RXR), formando o heterodímero RXR-VDR que finalmente interage com o DNA em locais chamados de Elementos de Resposta de Vitamina D (VDRE) localizados nas regiões promotoras de genes.

Sendo assim, a expressão pode ser ativada ou reprimida, permitindo, portanto a homeostase de vários órgãos do corpo, e dessa maneira controlando as respostas inflamatórias e imunes (ALBUQUERQUE, 2021). O receptor de vitamina D (VDR) pode ser expresso por todas as classes de leucócitos, sendo importante para reduzir os riscos de infecção, em casos mais amenos e até em casos mais graves da Covid-19. (ARBOLEDA *et al.* *apud* GUIMARÃES, 2021). Diante disso, o estudo tem como objetivo analisar o uso da vitamina D como auxiliar no tratamento de pacientes infectados por coronavírus (SARS-CoV-2) ou com desenvolvimento da COVID-19.

2 | METODOLOGIA

2.1 Tipo de Estudo

Trata-se de uma Revisão Integrativa da literatura onde foram seguidas as seguintes etapas: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão integrativa; definição dos critérios de inclusão e exclusão de artigos; definição dos descritores e estratégias de busca; busca nas bases de dados; seleção dos artigos; coleta e armazenamento de dados; análise dos dados; discussão e apresentação dos resultados.

2.2 Critérios de inclusão

2.2.1 Tipos de estudo

Os tipos de materiais que compuseram o presente artigo de revisão foram artigos, livros, dissertações, diretrizes e teses disponíveis nas seguintes bases de dados online: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) que inclui as bases SciELO (Scientific Electronic Library On Line), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BENDEF E BIREME, publicados no período entre janeiro de 2020 a novembro de 2021, nos idiomas português, inglês e espanhol.

2.2.2 Tipos de participante

Os participantes que fizeram parte do estudo de revisão foram pacientes

diagnosticados com COVID-19 em qualquer idade, gênero ou estado geral de saúde e que se encontravam hospitalizados.

2.2.3 Tipo de Intervenção

Foram incluídos estudos que abordassem o tratamento de pacientes hospitalizados com Covid-19 com uso de calcifediol, quando comparados com aqueles que não receberam calcifediol. Foram também observados intervenções em pacientes com níveis de vitamina D abaixo de 25 nmol/L.

2.2.4 Desfechos avaliados

Foram avaliados:

Prognóstico, diminuição da mortalidade, redução da inflamação, minimização da gravidade da doença;

Efeitos adversos da suplementação como diarreia, constipação, náuseas e vômitos.

2.3 Critérios de exclusão

Foram desconsideradas publicações que não correlacionassem a vitamina D com a Covid-19 e publicações anteriores ao ano de 2020 por se tratar de um acontecimento recente, nesse caso, a pandemia por coronavírus.

2.4 Estratégia de busca de estudos

O levantamento bibliográfico foi realizado no período de outubro a novembro de 2021. As busca dos artigos, livros, dissertações, diretrizes e teses foi realizada nos idiomas inglês, espanhol e português nas seguintes bases de dados online: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) que inclui as bases SciELO (Scientific Electronic Library On Line), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BENDEF E BIREME. Para a identificação dos artigos, foram utilizados os seguintes descritores: “COVID-19”, “vitamina D”, “prevenção”, “tratamento”. Os descritores foram adaptados para cada base de dados e combinados por meio dos operadores booleanos (OR, AND e NOT): (“COVID-19” AND “VITAMINA D”) AND (PREVENÇÃO OR TRATAMENTO) e (“COVID-19” AND “VITAMIN D”) AND (PREVENTION OR TREATMENT).

2.5 Coleta e análise dos dados

A coleta e análise de dados foi feita comparando associação quanto ao uso do calcifediol no tratamento da COVID-19 *versus* infecções respiratórias agudas, particularmente em pessoas com níveis baixos ou muito baixos níveis de vitamina D.

2.5.1 Seleção dos Estudos

Após as buscas nas bases de dados, os estudos identificados foram arquivados, as

citações duplicadas foram eliminadas para a produção de uma lista com todas as citações únicas. Foi, então, procedida a análise de títulos e resumos dessas citações, sendo selecionados para leitura na íntegra os estudos considerados potencialmente elegíveis para inclusão na revisão. Caso os estudos preenchessem os critérios de inclusão, foram incluídos na revisão.

3 | RESULTADO

3.1 Resultado da busca

Após a realização da busca nas bases de dados foram encontrados 23 citações que, após a exclusão de duplicatas, totalizou-se 13 citações. Foi procedida a análise e título e resumo, onde 07 estudos foram excluídos por não atenderem os critérios de inclusão, e 6 estudos foram selecionados para leitura na íntegra (Quadro 1). O fluxograma abaixo demonstra como foi realizada a seleção dos estudos.

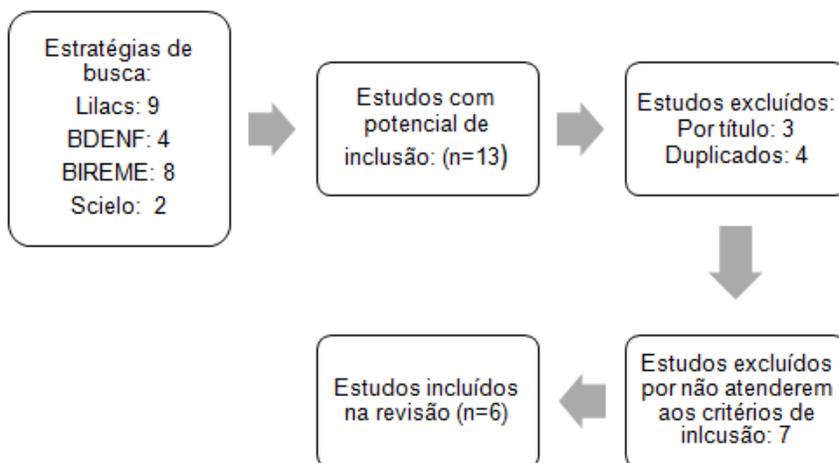


Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos.

Fonte: Dados originais da pesquisa (2021).

3.2 Características dos estudos incluídos

Os estudos incluídos foram sintetizadas em um quadro (Quadro 1) organizado da seguinte forma: título, referência/ano, objetivo, metodologia e resultados. Posteriormente, as literaturas foram discutidas para que a conclusão do trabalho pudesse ser alcançada.

Base de dados	Título	Referência	Objetivo	Metodologia	Resultados
---------------	--------	------------	----------	-------------	------------

LILACS	Vitamina D em pacientes com COVID-19: atuais perspectivas.	ALBUQUERQUE, Ana Beatriz Bessa de. (2021).	Construir uma revisão narrativa da literatura no que se refere aos prováveis efeitos e perspectivas de utilização da vitamina D com provável utilização em pacientes diagnosticados com COVID-19.	Tipo: Revisão de literatura.	Apesar de alguns estudos sugerirem uma possível associação entre as concentrações de 25(OH)D no soro e o quadro clínico da COVID-19, incluindo melhor prognóstico, redução da mortalidade, inflamação, gravidade da doença, necessidade de ventilação mecânica ou até mesmo admissão em UTI; tais estudos diferem quanto aos delineamentos, desfechos avaliados e tamanho amostral.
LILACS	O uso da vitamina D na prevenção e tratamento da SARS-CoV-2: uma análise da literatura.	GUIMARÃES, Rachel Montinho. (2021)	Realizar uma síntese da literatura sobre os efeitos da Vitamina D na prevenção e tratamento da COVID-19.	Tipo: Revisão de literatura.	Os estudos produziram resultados mistos e, em sua maior parte, sem evidências de desfechos positivos quanto à profilaxia e tratamento da COVID-19. Por fim, a evidência do uso de vitamina D para a COVID-19 permanece sugestiva apenas.
BDENF	Gravidade da doença de COVID-19 e morte em relação ao status de vitamina D entre residentes SARS-CoV-2-positivos nos Emirados Árabes Unidos (traduzido).	ALSAFAR, William; B GRANT, Rafiq MAIMUNAH, Hijazi, NAWAL, Uddin, GUAN, Alkaabi, TAY, Guan Tay, MAHBOUB, Basam, AL ANOUTI, Fatme (2021).	Examinar a relação entre o status da vitamina D e a gravidade e mortalidade do COVID-19 entre a população multiétnica dos Emirados Árabes Unidos.	Tipo: Estudo de observação de população.	A idade foi o único outro fator de risco independente, enquanto comorbidades e tabagismo não contribuíram para os resultados após o ajuste. O sexo dos pacientes não foi um preditor importante para gravidade ou morte. Os resultados conflitam com o papel plausível da vitamina D na prevenção e tratamento de COVID-19.
BDENF	Tratamento com calcifediol e mortalidade hospitalar devido ao COVID-19: um estudo de coorte (Traduzido).	ALCALA-DIAZ, Juan F. <i>et al.</i> (2021).	Comparar a administração oral ou não de calcifediol e seus efeitos na mortalidade hospitalar.	Tipo: estudo de coorte retrospectivo, multicêntrico, aberto e não randomizado.	Entre os pacientes hospitalizados com COVID-19, o tratamento com calcifediol, em comparação com aqueles que não receberam calcifediol, foi significativamente associado a menor mortalidade hospitalar durante os primeiros 30 dias. O desenho observacional e o tamanho da amostra podem limitar a interpretação desses achados.

BIREME	Vitamina D e Covid-19: quais as novas evidências?	QUINTANILHA, Dayanna de Oliveira. (2021).	Buscar a relação entre a gravidade da Covid-19 e os níveis séricos de vitamina D (25OHD) em pacientes hospitalizados.	Tipo: estudo caso-controle retrospectivo com 413 pacientes (216 pacientes com Covid-19 e 197 controles populacionais).	O estudo mostrou que a suplementação de vitamina D, mantendo os níveis dentro dos valores de referência, se mostrou segura e com raros efeitos adversos (hipercalcemia 0,5% e nefrolitíase 0,2%). Paciente com níveis de vitamina D abaixo de 25 nmol/L devem receber suplementação na dose necessária para atingir valores acima de 25 nmol/L.
Scielo	Efeito do tratamento com calcifediol e melhor terapia disponível versus melhor terapia disponível na admissão à unidade de terapia intensiva e mortalidade entre pacientes hospitalizados por COVID-19: um estudo clínico piloto randomizado (traduzido).	ENTRENAS, Marta; CASTLLO, Luis; COSTA, Manuel Entrenas; BARRIOS, José Manuel Vaquero; DÍAS, Juan Francisco Alcalá; MIRANDA, José López; BOULLON, Roger; QUESADA, José Manuel Gomez. (2020).	Avaliar o efeito do tratamento com calcifediol na admissão em unidade de terapia intensiva e na taxa de mortalidade entre pacientes espanhóis hospitalizados por COVID-19.	Tipo: Ensaio clínico duplo-mascarado, piloto paralelo aberto randomizado.	O estudo piloto demonstrou que a administração de uma alta dose de Calcifediol ou 25-hidroxivitamina D, um principal metabólito da vitamina D do sistema endócrino, reduziu significativamente a necessidade de tratamento em UTI de pacientes que requerem hospitalização devido ao COVID-19 comprovado. O calcifediol parece ser capaz de reduzir a gravidade da doença, mas estudos maiores com grupos devidamente combinados serão necessários para mostrar uma resposta definitiva.

Quadro 1 - Características dos estudos incluídos.

Fonte: Dados originais da pesquisa (2021)

4 | DISCUSSÃO

Albuquerque (2021, p. 12) assinala em seus estudos que as recomendações nutricionais diárias de vitamina D propostas pelo *Institute Of Medicine* (IOM, 2011) através das *Dietary Reference Intakes* (DRI), recomendam uma necessidade média estimada (EAR) de 10 µg/d, o que equivale a 400 UI para todas as faixas etárias. Todavia, a ingestão diária recomendada (RDA) para indivíduos adultos até 70 anos de idade é de 15 µg/d, equivalente a 600 UI; para pessoas idosas com idade superior a 70 anos, é recomendado uma ingestão de 20 µg/d, equivalente a 800 UI. Por fim, o nível de ingestão superior tolerável (UL) de vitamina D baseia-se em 100 µg/d, o que equivale a 4.000 UI.

Ainda no estudo realizado por Albuquerque (2021, p. 12), a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo (SBEM, 2020) e a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica (SBPC, 2020), recomendam que o diagnóstico do *status* de vitamina D seja realizado por meio dos valores de concentração de 25(OH)D no soro, que são divididos por faixas etárias. Os valores de referência para o diagnóstico são: Deficiência < 20 ng/mL e Adequado (< 65 anos) 20 a 60 ng/mL. Os valores considerados ideais para a população estão situados

entre 30 e 60 ng/mL e o risco de intoxicação é observado com valores >100 ng/mL.

Albuquerque (2021, p. 13) ainda descreveu em seu estudo que no início de 2020 foi realizado um estudo do tipo retrospectivo em que 212 indivíduos com COVID-19 foram investigados, fazendo uso de um banco de dados de três hospitais localizados no sul da Ásia. Neste estudo foi analisada a possível associação entre o *status* de vitamina D e os desfechos clínicos de pacientes com COVID-19. Os autores observaram uma correlação positiva significativa, em que a elevação dos níveis de 25(OH)D influenciou em um melhor desfecho clínico na COVID-19. O referido autor aponta em seu estudo que embora haja potencialidade no efeito imunomodulador da vitamina D, ainda não existem evidências que de fato comprovem a eficácia do seu uso como uma estratégia terapêutica para casos moderados ou graves de COVID-19.

Nas palavras de Guimarães (2021, p. 30), apesar da vitamina D promover a expressão de várias citocinas inflamatórias por meio da inativação de células T e ativação do interferon- γ , acaba, simultaneamente, desregulando os marcadores pró-inflamatórios interleucina-6 e o fator de necrose tumoral- α , as duas principais citocinas envolvidas com o desenvolvimento da tempestade de citocinas. A autora ainda assinala que no que diz respeito à associação entre o status da vitamina D e a severidade da Covid-19, dois estudos realizados na revisão de literatura não encontraram uma associação significativa entre o nível de vitamina D em nmol.

Alsafar *et al.*, (2021, s.p) ressaltaram em seus estudos que os resultados conflitam sobre o papel plausível da vitamina D na prevenção e tratamento do COVID-19. O estudo observacional usou dados de 464 participantes que testaram positivo para SARS-CoV-2 em um dos principais hospitais de Abu Dhabi e Dubai. Os dados demográficos e clínicos foram analisados retrospectivamente. Amostras de soro colhidas imediatamente na primeira visita ao hospital foram usadas para medir as concentrações séricas de 25-hidroxivitamina D [25(OH)D] por meio de eletroquimioluminescência automatizada. Níveis < 12 ng/mL foram significativamente associados a maior risco de infecção grave por COVID-19 e de morte. A idade foi o único outro fator de risco independente, enquanto comorbidades e tabagismo não contribuíram para os resultados após o ajuste. O sexo dos pacientes não foi um preditor importante para gravidade ou morte. O referido estudo foi o primeiro realizado nos Emirados Árabes Unidos para medir os níveis de 25(OH)D em pacientes positivos para SARS-CoV-2 e confirmar a associação de níveis < 12 ng/mL com gravidade e mortalidade por COVID-19. Os autores concluíram que os resultados conflitam com o papel plausível da vitamina D na prevenção e tratamento de COVID-19.

Estudos realizados por Alcalá-Dias *et al.* (2021, s.p) demonstraram que entre os pacientes hospitalizados com COVID-19, o tratamento com calcifediol, em comparação com aqueles que não receberam calcifediol, foi significativamente associado a menor mortalidade hospitalar durante os primeiros 30 dias. O desenho observacional e o tamanho da amostra podem limitar a interpretação desses achados. Autores como Biasebetti (2018),

Guimarães (2021) e Pereira *et al.*, (2020) afirmam em seus estudos que a vitamina D exerce papéis extremamente relevantes no sistema imunológico, possuindo a propriedade de ativação da resposta imune inata e adaptativa. No entanto, a deficiência de vitamina D implica em prejuízos na síntese de 1,25(OH)₂D e, conseqüentemente, pode interferir no funcionamento do sistema imune.

Em situações de infecção orgânica, a primeira reação de combate é a ativação do sistema imunológico por meio de uma resposta inata. Em seguida, peptídeos antimicrobianos recrutam monócitos, macrófagos e neutrófilos, visando destruir o patógeno e ativar a resposta imune adaptativa (ALCALA-DIAZ, *et al.*,2021; CHEN *et al.*, 2020; ALBUQUERQUE, 2021). Esta segunda resposta imunológica é mais específica e estes processos podem ser mediados de acordo com as concentrações do metabólito ativo da vitamina D (calcitriol) (SOUZA, 2018; ENTRENAS *et al.*, 2020; QUINTANILHA, 2021).

No início de 2020 foi realizado um estudo do tipo retrospectivo em que indivíduos com COVID-19 foram investigados. No referido estudo, foi analisada a possível associação entre o status de vitamina D e os desfechos clínicos de pacientes com COVID-19. Os autores observaram uma correlação positiva significativa, em que a elevação dos níveis de 25(OH) D influenciou em um melhor desfecho clínico na COVID-19 (ALCALA-DIAZ, 2021).

Os estudos realizados por Pereira *et al.*,(2020) tiveram por objetivo analisar a associação entre a deficiência de vitamina D e a gravidade de COVID-19. Observou-se no referido estudo que havia uma alta prevalência de deficiência de vitamina D nestes pacientes, principalmente em pessoas idosas, contribuindo significativamente para agravar os sintomas da doença.

Outro estudo, realizado com pacientes diagnosticados com COVID-19 no Irã, observou uma associação significativa entre as concentrações de 25(OH)D e os marcadores de gravidade da doença. Tal estudo apresentou que concentrações apropriadas de 25(OH)D no soro (≥ 30 ng/mL), além de recomendarem menores índices de mortalidade, correlacionaram-se de igual modo com níveis de PCR diminuídos e linfócitos aumentados, permitindo aos autores concluir que o status de vitamina D poderia desempenhar melhores repostas imunológicas. Todavia, os autores ressaltaram a importância de realizar outros estudos que melhor avaliem a relação da vitamina D com a COVID-19 (ALSAFAR *et al.*, 2021).

Verifica-se que a maioria dos estudos observacionais analisados apresentou associação da deficiência de vitamina D nos quadros de COVID-19 com diferentes perspectivas e desfechos. Em relação a mortalidade, os estudos não mostraram associação significativa quando comparados com concentrações séricas de 25(OH)D. Não obstante, Alcala-Diaz *et al* (2021), e Pereira *et al.*, (2020) relataram em seus estudos que pacientes que apresentaram deficiência aguda de 25(OH)D apresentaram um maior risco de mortalidade pela COVID-19, sobretudo quando comparados àqueles com maiores concentrações de 25(OH)D. Ademais, pacientes hospitalizados com COVID-19 submetidos

à terapia com altas doses de colecalciferol sugerem menor risco de morte no estudo observacional retrospectivo.

Em se tratando do uso de ventilação mecânica ou comprometimento pulmonar comparados com baixos níveis de 25(OH)D em pacientes com COVID-19 evidencia-se que provavelmente não existe uma relação positiva entre tais (ALCALA-DIAZ, 2021; ALSAFAR *et al.*, 2021; CHEN *et al.*, 2020; ENTRENAS *et al.*, 2020). Por outro lado, nos estudos realizados por Pereira *et al.*, (2020) quando foram comparadas baixas concentrações de 25(OH)D no soro em pacientes com COVID-19 com os casos controles, destacou uma relação positiva frente ao comprometimento pulmonar. No que tange a gravidade do coronavírus e os baixos níveis de 25(OH)D, Alsafar *et al* (2021), relataram alta associação entre estes parâmetros. Entretanto, Chen *et al* (2020) encontraram associações negativas quando comparados os mesmos parâmetros.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente aos resultados dos estudos expostos na presente revisão, muitos evidenciam uma possível associação entre a deficiência de vitamina D e a gravidade da COVID-19 em diferentes cenários (ambulatorial ou hospitalar). Entretanto, ainda não existem evidências que suportem a recomendação da suplementação com vitamina D como tratamento de pacientes com COVID-19, tendo em vista a heterogeneidade dos estudos, com diferentes doses e estratégias de suplementação, dificultando a comparação entre eles.

No entanto, alguns estudos apontam para um melhor prognóstico, diminuição da mortalidade, redução da inflamação, minimização da gravidade da doença. Além disso, foi possível observar nos estudos que o uso de vitamina D também poderia diminuir a necessidade de ventilação mecânica em pacientes hospitalizados.

Alguns estudos também demonstraram que o uso da vitamina D pode até mesmo minimizar a admissão em UTI. Porém, a maioria dos estudos demonstrou divergência quanto as suas conclusões, já que existiram fatores que não contribuíram para isso, como por exemplo, o tamanho amostral. Deste modo, entende-se que mais estudos quanto à eficácia do uso do calciferol necessitam ser realizados.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Ana Beatriz Bessa de. **Vitamina D em pacientes com COVID-19: atuais perspectivas**. Orientadora: Prof^a. Dra. Bruna Zavarize Reis. 2021. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição)- Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2021.

ALCALA-DIAZ, Juan F. *et al.* Calcifediol treatment and hospital mortality due to covid-19: a cohort study. **Nutrients**, vol. 13, n. 6, p.1760. 2021.

ALSAFAR, William *et al.* COVID-19 Disease Severity and Death in Relation to Vitamin D Status among SARS-CoV-2-Positive UAE Residents. **Nutrients**, vol. 13, n. 5, p. 1714, 2021.

ARBOLEDA, John F.; URCUQUI-INCHIMA, Silvio. Vitamin D supplementation: a potential approach for coronavirus/covid-19 therapeutics?. **Frontiers in immunology**, v. 11, p. 1523, 2020.

BIASEBETTI, Mayara do Belém Caldas. Relação do consumo de vitaminas e minerais com o sistema imunitário: Uma breve revisão. **Biblioteca Digital de Periódicos**, v. 19, n. 1, 2018.

CHEN, Jie *et al.* Low serum vitamin D level and COVID-19 infection and outcomes, a multivariate meta-analysis. **MedRxiv**, vol. 10, n. 24, 2020.

ENTRENAS, Marta *et al.* Effect of calcifediol treatment and best available therapy versus best available therapy on admission to the intensive care unit and mortality among patients hospitalized for COVID-19: a pilot randomized clinical trial. [online]. **J Steroid Biochem Mol Biol**. 2020.

FRAGA, Alessandra Soares Ayres; SILVA, Maria Cláudia da. **Vitamina D na geriatria: Por que suplementar?** 2017. 22f. Artigo de Revisão. Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2017.

GUIMARÃES, Rachel Montino. **O uso da vitamina D na prevenção e tratamento da SARS-COV-2:** Uma análise da literatura. Orientador: Carlos Adriano Souza. 2021. 46f. Monografia (Bacharelado em farmácia). Centro Universitário AGES. Paripiranga, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE- **Boletim Epidemiológico Especial**. [online]. 2021.

PEREIRA, Marcos *et al.* Vitamin D deficiency aggravates COVID-19: Systematic review and meta-analysis. [online]. **Crit Rev Food Sci Nutr**, p.1-9, 2020.

PINHEIRO, Tânia Marisa Macedo. **A Importância Clínica da Vitamina D**. Orientador: Renata Souto. 2015. 88f. Monografia (Mestrado em Ciências Farmacêuticas)- Universidade Fernando Pessoa- Faculdade de Ciências da Saúde. Porto. 2015.

QUINTANILHA, Dayanna de Oliveira. **Vitamina D e Covid-19: quais as novas evidências?**[online]. 2021.

MARQUES, Cláudia Diniz Lopes et al. A importância dos níveis de vitamina D nas doenças autoimunes. [online]. **Rev. Bras. Reumatol.**, vol, 50, n.1, 2010.

SOUZA, Sophie. Suplementação de vitamina D na prevenção de infecções agudas do trato respiratório: revisão sistemática e meta-Análise de dados individuais. **Revista Portuguesa De Medicina Geral E Familiar**, vol.34, n.4, p. 258–260,2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescentes 11, 29, 30, 35, 38

Automedicação 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69

C

Citocinas 107, 113, 117, 119, 121, 124

Colecalciferol 105, 106, 115

Covid-19 2, 3, 6, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 62, 69, 70, 71, 73, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 140, 141, 142, 143, 144, 145

D

Desafios educacionais 1

E

Emergência 19, 54, 86, 129, 132, 139

Enfermagem 52, 54, 56, 68, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 99, 101, 103, 104

Ensino remoto 8, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 24, 25, 27, 55

Ensino superior 18, 19, 23, 25, 28, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59

Estratégias de avaliação 14, 15, 16, 17, 24, 26

Estudantes de farmácia 57, 65, 66

Eventos adversos 68, 141, 142, 143, 144, 145

F

Farmacovigilância 141, 142, 143, 144, 145

G

Gestor escolar 1, 2, 6, 7, 11

H

Higiene das mãos 97, 99, 100, 102, 103

Hospital de campanha 84, 85, 86

I

Infecções por coronavírus 84

P

Paciente pediátrico 129

Pandemia 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 38, 40, 41, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 62, 71, 73, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 103, 105, 107, 109, 117, 118, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 143, 144

Plataformas de ensino 14

Profissionais de enfermagem 84, 90, 92, 96

R

Redes sociais 3, 10, 59

Resiliência 51, 52, 53, 54, 55, 56, 90, 92, 94

S

Saúde mental 6, 84, 87, 88, 90, 91, 92, 95, 96

Sistema imunológico 114

T

Terapêutica 105, 113

U

Universidade 28, 51, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 90, 115, 116, 145, 146

V

Vacinas contra COVID-19 142, 143

Vitamina D 105, 108, 109, 111, 112, 115, 116, 125

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

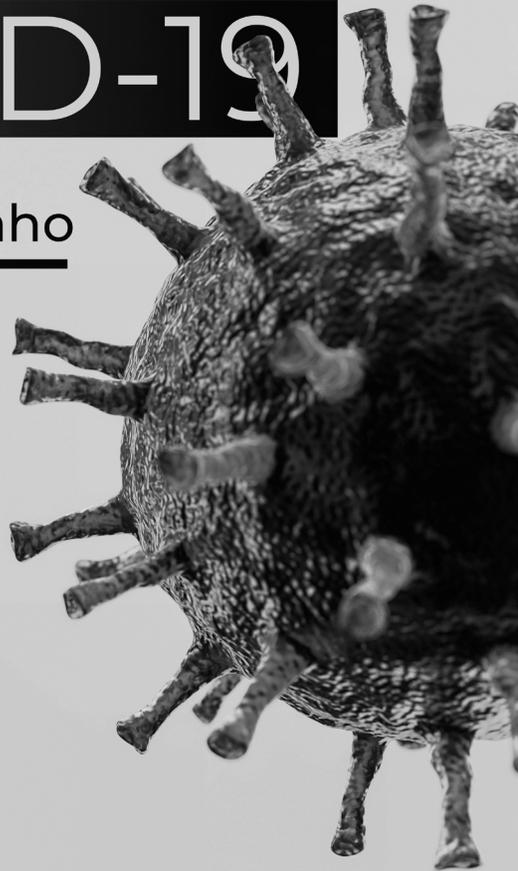
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho

2



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Aspectos gerais da pandemia de **COVID-19**

Reflexões a meio caminho

2

