

**Andressa Ferreira de Menezes Sommer**

Nutricionista, Bacharel em Nutrição, Nutricionista Clínica  
Centro Universitário Católica de Santa Catarina, Joinville/SC

**Isabela Monteiro Campos Bispo**

Acadêmica do curso de Nutrição do  
Centro Universitário Católica de Santa Catarina, Joinville/SC

**Camila Tomio**

Nutricionista, Mestre em Nutrição, Docente do curso de Nutrição.  
Centro Universitário Católica de Santa Catarina, Joinville/SC

## RESUMO

Desde dezembro de 2019, a pandemia do novo Coronavírus atinge a população global de forma rápida e agressiva. Os sintomas da doença em geral podem variar de nenhum, leve a grave, podendo levar ao óbito, principalmente pacientes com doenças crônicas, como Diabetes *Mellitus* (DM). Pacientes diabéticos quando infectados têm mais chances de complicações e risco de morte, comparados a pacientes sem a doença. Objetivou-se avaliar os desfechos clínicos e estado nutricional de pacientes portadores de DM infectados com COVID-19, internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital público referência no tratamento de COVID-19 de Joinville - SC e elaborar material de orientação nutricional sobre DM no pós Covid-19. Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo, com base na coleta de dados do prontuário eletrônico no período de julho a dezembro de 2020. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 20 anos, não gestantes que deram entrada na UTI. Os dados coletados foram analisados e tabulados em planilha eletrônica no programa Microsoft Excel® (2016). As variáveis quantitativas foram apresentadas em média e desvio padrão. As variáveis qualitativas foram apresentadas em frequência relativa e absoluta. Verificou-se que do total de pacientes internados (n=156) com COVID-19, 41,6% apresentaram DM e, destes, 49,2% foram a óbito. Quanto à avaliação nutricional, 82,1% dos pacientes que foram a óbito com DM isolado ou associado a HAS apresentaram excesso de peso. Pacientes com DM infectados com COVID-19 apresentam mais riscos de internação em UTI. Verificou-se ainda percentual alto de óbitos entre pacientes com e sem DM e maior naqueles que apresentavam DM associado à HAS, além da alta frequência de excesso de peso entre pacientes que foram a óbito. Recomenda-se a realização de pesquisas analíticas que avaliem um período maior e que analisem outras comorbidades associadas a DM.

**Palavras-chave:** diabetes *Mellitus*; unidade de terapia intensiva; índice de massa corporal.

## INTRODUÇÃO

Desde dezembro de 2019, uma pandemia atinge a população global de forma rápida e agressiva. Chamada de COVID-19, Segundo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-COV 2) ou Coronavírus, a doença atingiu o mundo nos últimos tempos e fez com que a Organização Mundial da Saúde (OMS) em janeiro de 2020 declarasse emergência de saúde global (VELAVAN, MEYER, 2020; FAUCI, LANE, REDFIELD, 2020; ANGHEBEM, REGO, PICHETH, 2020).

A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-COV-2, que afeta as células do sistema respiratório do indivíduo por meio de receptores (enzima conversora de angiotensina 2 – ACE2) presentes na superfície destas células (BRANDÃO 2020).

Nos primeiros pacientes infectados, o primeiro sinal clínico identificado foi a pneumonia, porém febre, tosse, congestão nasal e fadiga são os sinais e sintomas mais clássicos da doença e recentemente percebeu-se sintomas gastrointestinais em alguns pacientes (VELAVAN, MEYER, 2020) A transmissão do vírus ocorre através de partículas infectantes presentes na boca ou nariz de um indivíduo infectado para um saudável, da mesma forma por superfícies contaminadas. O diagnóstico, por sua vez, é obtido por meio de exames laboratoriais como *Real Time Proteína C Reativa* (RT-PCR) (padrão-ouro), Sorologia e Teste Rápido (BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE MS, 2020; DIAS, CARNEIRO, VIDAL, et al, 2020).

A evolução da forma grave da doença tem sido observada com frequência em pacientes com comorbidades como doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença pulmonar crônica, neoplasias, doença crônica renal e Diabetes *Mellitus* (DM) (FEITOZA, CHAVES, MUNIZ, et al, 2020; FERREIRA, IRIGOYEN, CONSOLIM-COLOMBO, et al, 2020).

Em relação ao diabetes, uma pandemia antiga que atinge a humanidade de forma lenta e silenciosa, é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia (glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dl), devido a deficiência na secreção de insulina e/ou dificuldade em utilizá-la (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019-2020). Complicações do DM estão diretamente relacionadas com a hiperglicemia, como as macroangiopatias que danificam as artérias coronarianas, cerebrais e dos membros inferiores, assim como microangiopatias que afetam nervos periféricos, retina e glomérulo renal (FERREIRA, SAVIOLLI, VALENTI, et al, 2011).

Sabendo que ocorre aumento da resposta inflamatória nos indivíduos portadores de doenças crônicas, o indivíduo com DM infectado por COVID-19 pode apresentar resposta inflamatória exacerbada (CUSCHIERI, GRECH, 2020). Além desta situação, a expressão do receptor ACE2 presente nas

células respiratórias é aumentada nos indivíduos com DM (ERENER, 2020). Logo, os pacientes com DM não apresentam maior risco de serem infectados, comparados aos não diabéticos, porém quando infectados os pacientes com DM, têm mais chances de complicações e risco de morte, comparados a pacientes sem DM (ANGHEBEM, REGO, PICHETH, 2020).

Além disso, a obesidade pode provocar resistência insulínica, levando ao desenvolvimento de DM. Pessoas obesas podem apresentar doenças pulmonares, tendo maior risco de desenvolver a doença de forma agravada. Portanto, é importante que pacientes diabéticos acometidos pela doença tenham o estado nutricional apropriado a fim de manter um bom estado de saúde e evitar o agravamento do quadro. Dieta equilibrada e ingestão de algumas vitaminas e minerais, bem como a redução de peso, apresentam bom progresso frente à infecção pela Covid-19 (DUTRA, DIAS, ARAÚJO, et al, 2020; SILVA, JÚNIOR, DAMASCENO et al, 2020).

Em relação a terapia nutricional ainda não há recomendação nutricional específica para pacientes com DM que foram acometidos pela COVID-19, sendo assim deve-se seguir as orientações sobre alimentação que já existem (BORNSTEIN, RUBINO, KHUNTI, et al, 2020).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar os desfechos clínicos (alta e óbito) e avaliação do estado nutricional de pacientes portadores de DM infectados com COVID-19, internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital público referência no tratamento de COVID-19 de Joinville - SC e elaborar material de orientação nutricional sobre DM no pós-covid.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa se classifica como um estudo observacional, descritivo, retrospectivo, com base na coleta de dados do prontuário eletrônico de pacientes internados na UTI-COVID de um hospital público de Joinville – SC, referência para o tratamento de COVID – 19. Por se tratar de um estudo retrospectivo e por não demandar coleta de informações diretamente com o paciente e/ ou acompanhante, não foi necessário a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Dona Helena, sob número de parecer 4.830.914.

Foram coletados dados de prontuários de pacientes infectados com COVID-19, que foram internados nas UTIs-COVID, no período de julho a dezembro de 2020. A amostragem foi definida por conveniência e composta por indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 20 anos, não gestantes, pois estas já apresentam complicações próprias do estado clínico, diagnosticados por meio do teste RT - PCR positivo e foram excluídos aqueles indivíduos que apresentaram informações incompletas em prontuário eletrônico.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto a setembro de 2021. Os dados coletados foram: número do atendimento, sexo, idade, peso na internação, estatura, índice de massa corporal (IMC), presença de DM e

HAS e o desfecho clínico relacionado a alta ou óbito.

A classificação do estado nutricional por meio do IMC foi de acordo com a recomendação da OMS, 1995 para adultos e OPAS, 2002 para idosos. Considerou-se baixo peso indivíduos adultos que tivessem IMC <18,4 kg/m<sup>2</sup> e indivíduos idosos que tivessem IMC <23kg/m<sup>2</sup>, e excesso de peso os indivíduos adultos que apresentassem IMC > 24,9kg/m<sup>2</sup> e indivíduos idosos que tivessem IMC > 28kg/m<sup>2</sup>.

Foi elaborado material de orientação nutricional para distribuição ao hospital. O material didático foi desenvolvido em formato A4 (297x210mm), folder de 3 dobras sendo intitulado de —ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA DIABETES *MELLITUS* NO PÓS COVID-19 com base nas orientações da Sociedade Brasileira de Diabetes e material do Serviço de Nutrição do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho.<sup>9-16</sup> Abordou-se nessa orientação a importância de alimentação adequada para indivíduos com DM, objetivando o fortalecimento imunológico, controle glicêmico e recuperação pós Covid-19. Nessa fase, é importante a ingestão de alimentos fonte de vitaminas (A, complexo B, C e D) e minerais (ferro e zinco) responsáveis pelo fortalecimento do sistema imunológico. Uma receita foi sugerida com o intuito de dar uma opção de doce saudável e rica em fibras. As informações sobre os resultados desta pesquisa foram disponibilizadas na área posterior do folder com o objetivo de sensibilizar a comunidade sobre a importância do controle da doença para que se evitem complicações associadas. Em relação ao DM, reforçou-se sobre a importância da monitorização glicêmica constante levando em conta o esquema sugerido pela Sociedade Brasileira de Diabetes (2020), mas ressalta-se que a equipe de saúde deve fazer parte dessa decisão.

Os dados obtidos foram analisados e tabulados em planilha eletrônica desenvolvida pelas pesquisadoras no programa Microsoft Excel® (2016). As variáveis quantitativas foram apresentadas em média e desvio padrão e as variáveis qualitativas foram apresentadas em frequência relativa e absoluta. Ressalta-se que todos esses dados fazem parte da rotina do hospital.

O estudo apresentou limitações como a necessidade de exclusão de prontuários por falta de informações e avaliação do estado nutricional somente por meio de IMC, porém os dados foram coletados no início do período de internação, o que minimiza possíveis interferências em relação ao peso como presença de edemas e equipamentos de ventilação mecânica. Apesar da falta de informações em alguns prontuários, estes garantiram um número maior de amostra.

No entanto, pode-se destacar a originalidade do estudo no local e cidade em que foi realizado, a temática atual, o caráter retrospectivo da pesquisa, não dependente do aceite dos pacientes possibilitando assim maior tamanho amostral, o desenvolvimento de material com orientações nutricionais para DM no pós COVID-19 e, por fim, o estudo pode servir como base de dados para futuros trabalhos.

## RESULTADOS

O estudo compreendeu a análise de 156 prontuários de indivíduos que foram infectados com COVID-19 e internados em UTI no período de julho a dezembro de 2020. Do total de prontuários analisados a média de idade foi de 61,5 anos e o sexo masculino foi o mais prevalente (53,8%). Desse total, 41,7% dos pacientes internados eram portadores de DM, 24,3% apresentavam apenas HAS e 34,0% não apresentavam essas comorbidades. Em relação ao desfecho da amostra total, 50% dos pacientes internados na UTI-COVID foram a óbito (tabela 1).

Estudo realizado em Hospital Universitário que avaliou 50 pacientes internados em UTI com COVID-19, encontrou resultados semelhantes, já que, 62% eram do sexo masculino e 40% portadores de DM, com idade próxima aos 65 anos e com comorbidades associadas (SANTOS, MATEUS, SILVA, et al 2021).

A faixa etária, número e gravidade de comorbidades têm sido associados ao risco elevado de ocorrência de desfechos clínicos desfavoráveis como internação hospitalar, internação em UTI e óbito. Pacientes internados com COVID-19 parecem estar associadas ao sexo masculino e idade avançada, assim como pacientes com qualquer comorbidade que apresentam duas vezes mais risco de óbito comparados aos pacientes sem patologias (ABATE, CHEKOLE, ESTIFANOS et al, 2021).

Achados de uma revisão sugerem que homens idosos se preocupam menos com a COVID-19 e são mais resistentes na adoção de medidas preventivas do que os jovens. Proporcionalmente, os homens apresentam mais gordura corporal, assim como mais gordura visceral e consequentemente maior produção do hormônio chamado leptina e resposta inflamatória por intermédio de alta expressão de ACE2. A leptina controla o apetite e diminui a ingestão de alimentos, o que pode ajudar na diminuição do peso. No entanto, quando ocorre excesso desse hormônio pode levar a uma resistência à leptina, impedindo sua ação no hipotálamo, sustentando a obesidade. A gordura visceral associada à síndrome metabólica (SM) e desenvolvimento de DM tipo 2, têm risco elevado de formas graves da doença (WHITE, 2020; LOPES, DRECHSLER, SIMÕES, et al, 2021).

Os casos de agravamento da doença se dão por conta da ativação de citocinas pró-inflamatórias que resultam em processo inflamatório grave. Citocinas pró inflamatórias como a Interleucina-1B (IL-1B), Interleucina-6 (IL-6), Interleucina-10 (IL-10) e o Fator de Necrose Tumoral (TNF $\alpha$ ) podem estar presentes em altas concentrações em pacientes infectados pelo COVID-19 de forma mais agravada (MENDES, TESSARO, FARINACI, 2020).

Ao avaliar a amostra com DM, observou-se predominância do sexo feminino (52,3%) com média de idade de 64,6 anos. Dentre os portadores de DM (n=65), 73,8% eram portadores também de HAS. Os indivíduos que apresentaram DM sem associação com HAS representaram 10,9% da amostra. Em relação ao desfecho clínico, dos indivíduos que apresentavam DM + HAS, 52,1% foram a óbito e dos que apresentavam somente DM, 41,2%

foram a óbito (tabela 1).

Em relação a presença de DM, verificou-se que aproximadamente metade dos internados apresentavam essa comorbidade. Dados na literatura revelam que pacientes com comorbidades, em especial a DM, apresentam mais chances de evoluírem de forma grave visto que portadores de DM, tanto Tipo 1 quanto Tipo 2 apresentam cenário propício para o desenvolvimento de processos inflamatórios graves, quando níveis glicêmicos não estão controlados (ANGHEBEM, REGO, PICHETH, 2020)

Estudo realizado em hospital de referência na cidade de Fortaleza - Ceará, no período de março a junho de 2020, apresentou resultados similares. O estudo analisou 127 prontuários, em que a maioria dos pacientes eram do sexo masculino, apresentavam comorbidades, sendo que as mais frequentes foram DM, HAS e obesidade. E quanto aos desfechos clínicos, altas e óbitos apresentaram valores equivalentes (REBOUÇAS, DA COSTA, MIRANDA, et al, 2020).

Vale ressaltar que pacientes diabéticos não apresentam maior risco de serem infectados com a COVID-19, comparados aos não diabéticos, porém quando infectados os pacientes com diabetes, têm maiores chances de complicações e risco de morte (ANGHEBEM, REGO, PICHETH, 2020). Dessa forma, estes podem apresentar necessidade elevada de ventilação mecânica em decorrência da permeabilidade na rede vascular e diminuição das trocas gasosas (CUSCHIERI, GRECH, 2020).

Tabela 1. Descrição das características sociodemográficas e clínicas da amostra estudada.

Variáveis	n	%	DP
<b>Sexo</b>			
Masculino	84	53,8	
Feminino	72	46,2	
<b>Idade</b>	61,5	-	±14,3
<b>Comorbidades</b>			
DM + HAS	48	30,8	
Somente DM	17	10,9	
Somente HAS	38	24,3	
Sem comorbidades	53	34,0	
<b>Desfechos</b>			
Alta	78	50	
Óbito	78	50	
<b>Variáveis</b>			
	Pacientes com DM infectados COVID-19 (n=65)		
	n	%	DP
<b>Sexo</b>			
Masculino	31	47,6	
Feminino	34	52,3	
<b>Idade</b>	64,6	-	±13,3
<b>Desfecho</b>			
	<b>DM</b>	<b>DM + HAS</b>	
Alta n(%)	10 (58,8)	23 (47,9)	
Óbito n(%)	7 (41,2)	25 (52,1)	

COVID-19 = Coronavírus; DM = Diabetes *Mellitus*; DP = Desvio Padrão Fonte: As autoras, 2021

Quanto ao estado nutricional dos pacientes com DM, por falta de registro de dados, foram excluídos 09 prontuários, desta forma, avaliou-se os dados antropométricos de 56 pacientes com DM infectados com COVID-19. Do total de avaliados, 82,1% apresentaram excesso de peso. Ao analisar o estado nutricional de acordo com a presença de DM isolada ou associada com HAS, verificou-se que 88,2% dos pacientes com apenas DM e 79,5% dos pacientes com DM + HAS apresentavam excesso de peso (tabela 2).

Em relação aos pacientes apenas com DM que foram a óbito, 71,4% apresentavam excesso de peso e dos que apresentavam DM + HAS, 66,6% foram a óbito (tabela 2).

Verificou-se que tanto na amostra total, quanto nos indivíduos com DM, que praticamente metade dos avaliados foram a óbito. Contudo, portadores de DM do Tipo 1 parecem ter 3.50 vezes mais chances de irem a óbito quando hospitalizados com COVID-19, enquanto portadores de diabetes do tipo 2 têm 2.03 vezes mais chances (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE, DOENÇA DO CORONAVÍRUS, 2020).

Uma metanálise realizada na China que avaliou 46 mil pacientes com

COVID-19 verificou-se que as morbidades mais prevalentes e com alto risco de desenvolver formas graves de COVID-19 foram HAS (17%), DM (8%), doenças cardiovasculares (5%) e doenças respiratórias crônicas (2%) (YANG, ZHENG, GOU, et al, 2020).

O tratamento em UTI de pacientes com DM e infectados com COVID-19 é particularmente desafiador, já que a glicemia descompensada os coloca em risco iminente de desenvolver desfechos desfavoráveis (CERIELLO, STANDL, CATRINOIU, et al, 2020).

Em UTIs, o controle glicêmico minucioso com infusão de insulina demonstra menor chance de doença grave, por isso é necessário evitar a variabilidade dos níveis de glicose, pois induz a produção de estresse oxidativo e a liberação de citocinas inflamatórias em pacientes com DM e COVID-19, assim como é necessário o controle da pressão arterial, visto que esses pacientes apresentam maior probabilidade de complicações cardíacas (CERIELLO, STANDL, CATRINOIU, et al, 2020).

Ao analisar o estado nutricional, observou-se que o excesso de peso estava presente em mais da metade dos indivíduos com DM infectados com COVID-19 e ao estratificar o estado nutricional de acordo com o desfecho clínico, verificou-se que mais da metade dos pacientes com DM isolado ou associado com HAS infectados com COVID-19 que foram a óbito apresentaram excesso de peso.

A literatura demonstra que pacientes obesos têm mais possibilidades de apresentarem casos graves devido à extensão de tecido que atua como receptor para propagação do vírus por meio da ativação imunológica, aumento de citocinas que contribuem com desenvolvimento de infecções e aumento da demanda de internações em UTI (COSTA, CORREIA, SILVA, et al, 2020).

Um estudo de coorte mostrou que o risco de desfechos desfavoráveis foram relacionados com sobrepeso, obesidade e DM em pacientes com COVID-19 associados à internação na UTI (AL- SABAH, AL- HADDAD, AL-YOUBA, et al, 2020).

Pacientes que enfrentaram infecção grave por COVID-19, especialmente aqueles com dificuldade de ingestão apropriada de proteínas, com doenças crônicas, idosos e que receberam alta de UTI podem necessitar de suplementação oral nutricional. Portanto, o processo de reabilitação nutricional é importante, particularmente, para pacientes que permaneceram internados por infecção de COVID-19 em cuidados intensivos, assim como acompanhamento com nutricionista (HOLDOWAY, 2020).

Tabela 2. Estado nutricional e desfechos clínicos de pacientes com DM infectados com COVID-19.

Variáveis	Pacientes com DM infectados com COVID-19 (n = 56)	
	n	%
<b>Estado Nutricional</b>		
Baixo Peso	2	3,5
Eutrófico	8	14,2
Excesso de Peso	46	82,1
Estado Nutricional	DM (n = 17)	DM + HAS (n = 39)
	n (%)	n (%)
Baixo Peso	1(5,9%)	1 (2,6%)
Eutrófico	1 (5,9%)	7 (17,9 %)
Excesso de peso	15 (88,2%)	31 (79,5%)
Variáveis	Desfecho clínico de pacientes com DM infectados com COVID-19 de acordo com o estado nutricional.	
	Alta	Óbito
<b>Somente DM</b>	<b>n = 10</b>	<b>n = 7</b>
Baixo Peso	0 (0,0%)	1 (14,3%)
Eutrófico	0(0,0%)	1 (14,3%)
Excesso de Peso	10 (100%)	5(71,4%)
<b>DM + HAS</b>	<b>n = 21</b>	<b>n = 18</b>
Baixo Peso	1 (4,7%)	0 (0%)
Eutrófico	1 (4,7%)	6 (33,3%)
Excesso de Peso	19 (90,4%)	12 (66,6%)

COVID-19 = Coronavírus; DM = Diabetes Mellitus; HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica.

Fonte: As autoras, 2021

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou os desfechos clínicos (alta ou óbito) e o estado nutricional de pacientes com DM infectados com COVID-19 internados UTI de em um hospital público de Joinville – SC no período de julho a dezembro de 2020. Com base nos resultados obtidos, verificou-se que do total de pacientes internados com COVID-19, aproximadamente metade apresentou DM e, destes, praticamente metade foi a óbito. Quanto à avaliação nutricional, mais da metade dos pacientes que foram a óbito com DM isolado ou associado a HAS apresentaram excesso de peso.

Acredita-se que o material educativo será útil na assistência de pacientes após infecção de COVID-19, visto que traz orientações nutricionais para o processo de fortalecimento do sistema imunológico, recuperação da infecção e informações sobre controle glicêmico.

Por referir-se à temática atual, recomenda-se a realização de mais pesquisas analíticas que avaliem por período mais longo e que analisem outras comorbidades associadas a DM, como doença pulmonar obstrutiva crônica, doença renal crônica e obesidade com o intuito de investigar os desfechos clínicos de pacientes infectados com COVID-19.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abate SM, Chekole YA, Estifanos MB, Abate KH, Kabthymmer RH. **Prevalence and outcomes of malnutrition among hospitalized COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis.** Clinical Nutrition ESPEN. 2021. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.03.002.

Al- Sabah S, Al- Haddad M, Al- Youha S, Jamal M, Almazeedi S. COVID - 19: **Impact of obesity and diabetes on disease severity.** Clinical Obesity. 2020; 10(6). doi: 10.1111/cob.12414.

Anghebem MI, Rego FG, Picheth G. **COVID-19 e Diabetes: a relação entre duas pandemias distintas.** Revista Brasileira de Análises Clínicas. 2020; 52(2). doi: 10.21877/2448-3877.20200001.

Biblioteca Virtual em Saúde MS [Internet]. **Novo Coronavírus (Covid- 19): informações básicas; 2020** [acesso em 2021 maio 10]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/novo-coronavirus-covid-19-informacoes-basicas/#main\\_container](https://bvsmms.saude.gov.br/novo-coronavirus-covid-19-informacoes-basicas/#main_container)

Brandão SC, Godoi ET, Cordeiro LH, Bezerra CS, Ramos JD, Arruda GF et al. - **Obesidade e risco de Covid 19:** grave. 2020 [acesso em 2021 abr 26]. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/37572>.

Bornstein SR, Rubino F, Khunti K, Mingrone G, Hopkins D, Birkenfeld AL et al. **Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19.** The Lancet Diabetes & Endocrinology. 2020; 8(6):546-50. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30152-2.

Ceriello A, Standl E, Catrinou D, Itzhak B, Lalic NM, Rahelic D et al. **Issues for the management of people with diabetes and COVID-19 in ICU.** Cardiovascular Diabetology. 2020; 19(1). doi: 10.1186/s12933-020-01089-2.

Costa TR, Correia RS, Silva PH, Lópes Barbosa GS, Oliveira LM, Cruz VT et al. **A obesidade como coeficiente no agravamento de pacientes acometidos por COVID-19.** Research, Society and Development. 2020;

9(9):e395997304. doi: 10.33448/rsd-v9i9.7304.

Cuschieri S, Grech S. **COVID-19 and diabetes: The why, the what and the how.** Journal of Diabetes and its Complications. 2020; 34(9):107637. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2020.107637.

Dias VMCH, Carneiro M, Vidal CFL, Corradi MFDB, Brandão D, Cunha CA et al. **Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19.** Official Journal of the Brazilian Association of Infection Control and Hospital Epidemiology. 2020 [acesso em 2021 maio 10]; 9(2):1-20. Disponível em: [http://www.abennacional.org.br/site/wpcontent/uploads/2020/05/Journal\\_Infection\\_Control.pdf](http://www.abennacional.org.br/site/wpcontent/uploads/2020/05/Journal_Infection_Control.pdf).

Dutra AD, Dias AD, Araújo DG, Silva EM, Silva IM, Gomes LM. **A importância da alimentação saudável e estado nutricional adequado frente a pandemia de covid-19.** Brazilian Journal of Development. 2020; 6(9):66464-73. doi: 10.34117/bjdv6n9-181.

Erener S. **Diabetes, infection risk and COVID-19.** Molecular Metabolism. 2020; 39:101044. doi: 10.1016/j.molmet.2020.101044.

Fauci AS, Lane HC, Redfield RR. Covid-19 — Navigating the Uncharted. **New England Journal of Medicine.** 2020; 382(13):1268-9. doi: 10.1056/NEJMe2002387.

Feitoza TM, Chaves AM, Muniz GT, Cruz MC, Cunha Junior ID. **COMORBIDADES E COVID-19.** Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia. 2020; 8(3):711-23. doi: 10.16891/2317-434x.v8.e3.a2020.pp711-723.

Ferreira MJ, Irigoyen MC, Consolim-Colombo F, Saraiva JF, De Angelis K. **Vida Fisicamente Ativa como Medida de Enfrentamento ao COVID-19.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2020. doi.org/10.36660/abc.20200235

Ferreira LT, Saviolli IH, Valenti VE, Abreu LC. **Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações.** Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde. 2011 [acesso em 2021 dez 3];36(3).

Holdoway, A. **Nutritional management of patients during and after COVID-19 illness.** British Journal of Community Nursing, v. 25, n. Sup8, p. S6—S10, 1 ago. 2020. doi: 10.12968/bjcn.2020.25.Sup8.S6.

Lopes AL, Drechsler G, Simões JL, Lima LM, Arraes VG, Zanini D. **Ação das adipocinas no processo inflamatório da obesidade: Uma revisão sistemática da literatura.** Jornal UFFS OJS. 2021 Mar 23;4(4).

Mendes BS, Tessaro LM, Farinaci VM, Moreira VA, Sardenberg RAS. **COVID-19 & SARS**. ULakes J. Med. 2020. Disponível em: <http://189.112.117.16/index.php/ulakes/article/view/269>.

Santos PSA, Mateus SRM, Silva MFO, Figueiredo PTS, Campolino RG. **Perfil epidemiológico da mortalidade de pacientes internados por covid-19 na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário**. doi: 10.34117/bjdv7n5-155.

Silva EG, Paula TP, Lima VWS. Início - HUCFF - Hospital Universitário Clementino Fraga Filho. **Orientações nutricionais pós-alta para pacientes com covid-19**. 2020 [acesso em 2021 dez 3]. Disponível em: <http://www.hucff.ufrj.br/noticias/destaque/1556-nutricionistas-criam-ebooks-para-alimentacao-saudavel-em-meio-a-pandemia>.

Silva AD, Júnior NM, Damasceno DD, Guimarães NS, Gomes JM. **Estado nutricional, fatores de risco e comorbidades em adultos portadores de diabetes mellitus tipo 2**. HU Revista. 2020; 46:1-9. doi: 10.34019/1982-8047.2020.v46.28790.

Rebouças ER, Da Costa RF, Miranda LR, Campos NG. **Perfil demográfico e clínico de pacientes com diagnóstico de COVID-19 em um hospital público de referência na cidade de Fortaleza-Ceará**. Journal of Health & Biological Sciences. 2020; 8(1):1. doi: 10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3438.p1-5.2020.

Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes; 2019-2020** [acesso em 2021 abr 4]. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>.

Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. **Doença do coronavírus 2019 (COVID-19)**; 2020 [acesso em 2021 maio 13]. Disponível em: <https://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/2020/06/BMJ-22-6-20.pdf>.

Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. **Tropical Medicine & International Health**. 2020; 25(3):278-80. doi: 10.1111/tmi.13383.

Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. **Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis**. Int J Infect Dis 2020; 94:91-5. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.

White A. **Men and COVID-19: the aftermath**. Postgraduate Medicine. 2020; 132(sup4):18-27. doi: 10.1080/00325481.2020.1823760.