

## **Tratamento da Covid-19 em paciente pré-diabético em unidade de terapia intensiva: um relato de caso**

Treatment of Covid-19 in a pre-diabetic patient in the intensive care unit: a case report

Tratamiento de Covid-19 en paciente prediabético en la unidad de cuidados intensivos: reporte de un caso

Recebido: 10/05/2022 | Revisado: 22/05/2022 | Aceito: 29/05/2022 | Publicado: 04/06/2022

**Dâmárys Eloir Lima Santos Vieira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1120-882X>

Universidade Evangélica de Goiás, Brasil

E-mail: [damaryselooir@hotmail.com](mailto:damaryselooir@hotmail.com)

**Isabella Tavares Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9388-8947>

Universidade Evangélica de Goiás, Brasil

E-mail: [itavares531@gmail.com](mailto:itavares531@gmail.com)

**Raika Eduarda Rodrigues da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6579-4145>

Universidade Evangélica de Goiás, Brasil

E-mail: [rodriguesraika@icloud.com](mailto:rodriguesraika@icloud.com)

**Laur Souza Gonçalves Netto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1355-2042>

Universidade Evangélica de Goiás, Brasil

E-mail: [nttlaur@gmail.com](mailto:nttlaur@gmail.com)

**Anna Clara Martins de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0387-0629>

Universidade Evangélica de Goiás, Brasil

E-mail: [annaclara.souza@outlook.com](mailto:annaclara.souza@outlook.com)

**João Vitor Teixeira Couto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4015-0129>

Universidade Evangélica de Goiás, Brasil

E-mail: [jvteixeirac@gmail.com](mailto:jvteixeirac@gmail.com)

**Higor Chagas Cardoso**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2091-5334>

Universidade Evangélica de Goiás, Brasil

E-mail: [medhigor@gmail.com](mailto:medhigor@gmail.com)

### **Resumo**

A doença do coronavírus (COVID-19) tem sido ampla e globalmente estudada e pesquisada, por ser uma doença nova e de variado espectro clínico além de sua fisiopatologia não ser completamente conhecida. Ademais, os agravos estão associados aos hábitos de vida, doenças prévias e à evolução de cada paciente. Dentre esses agravos, estão a obesidade e a diabetes, enfermidades que levam a distúrbios metabólicos do organismo. O objetivo desse relato é reportar o caso de um paciente pré-diabético, obeso grau II com infecção causada pelo vírus Sars-CoV-2 e evolução para diabetes durante a infecção, além de apresentar repercussões fisiológicas secundárias à infecção. O paciente estudado recebeu o diagnóstico de Diabetes tipo 2 durante a internação e apresentou múltiplas opacidades pulmonares em vidro fosco com distribuição multifocal bilateral na Tomografia Computadorizada de Tórax (TC de tórax), assim foi encaminhado para Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Na UTI, positivou para SARS-Cov-2 através do RT-PCR, foi realizada Intubação Orotraqueal, iniciou-se a farmacoterapia e os exames laboratoriais confirmaram que o paciente é diabético. Neste caso, é notável que, devido ao paciente apresentar comorbidades para a COVID-19 – pré-diabetes e obesidade grau 2 – a doença pode ter sido agravada por esses fatores. Assim, ele precisou de reabilitação pulmonar e cuidados intensivos, como uso de medicações utilizadas em casos mais avançados da doença e monitoramento da UTI. Dessa forma, portanto, que é imprescindível aos profissionais de saúde conhecer o quadro clínico e patologias preexistentes dos pacientes acometidos, pois esses dados oferecerão ao profissional a escolha de terapêuticas individualizadas.

**Palavras-chave:** COVID-19; Diabetes Mellitus Tipo 2; Comorbidade; Obesidade; Unidades de Terapia Intensiva.

### **Abstract**

Coronavirus disease (COVID-19) has been widely and globally studied and researched, as it is a new disease with a varied clinical spectrum and its pathophysiology is not completely known. Moreover, the aggravations are associated

with the lifestyle and previous diseases of the patients, and the evolution of each patient. Among these problems are obesity and diabetes, diseases that lead to metabolic disorders in the body. The aim of this report is to report the case of a pre-diabetic patient, obese grade II, with infection caused by the Sars-CoV-2 virus and evolution to diabetes during infection, besides presenting secondary physiological repercussions to the infection. The patient studied was diagnosed with Type 2 Diabetes during hospitalization and presented multiple ground-glass opacities with bilateral multifocal distribution on chest computed tomography (CT), so he was referred to the Intensive Care Unit (ICU). In the ICU, he was positive for SARS-Cov-2 by RT-PCR, Orotracheal Intubation was performed, pharmacotherapy was started, and laboratory tests confirmed that the patient is diabetic. In this case, it is notable that because the patient had comorbidities for COVID-19 - pre-diabetes and grade 2 obesity - the disease may have been aggravated by the factors. Thus, he needed pulmonary rehabilitation and intensive care, such as use of medications used in more advanced cases of the disease and ICU monitoring. Therefore, we conclude that it is essential for health professionals to know the clinical picture and pre-existing pathologies of the affected patients, because this data will offer the professional the choice of individualized therapies.

**Keywords:** COVID-19; Diabetes Mellitus, Type 2; Comorbidity; Obesity; Intensive Care Units.

### Resumen

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha sido estudiada e investigada de forma amplia y global, ya que se trata de una enfermedad nueva con un espectro clínico variado y cuya fisiopatología no es del todo conocida. Además, los agravamientos están asociados a los hábitos de vida y a las enfermedades previas de los pacientes y a la evolución de cada uno de ellos. Entre estos agravios, se encuentran la obesidad y la diabetes, enfermedades que provocan alteraciones metabólicas en el organismo. El objetivo de este informe es reportar el caso de un paciente prediabético, obeso grado II con infección causada por el virus Sars-CoV-2 y evolución a diabetes durante la infección, además de presentar repercusiones fisiológicas secundarias a la infección. El paciente estudiado fue diagnosticado de diabetes tipo 2 durante su hospitalización y presentó múltiples opacidades pulmonares en vidrio deslustrado con distribución multifocal bilateral en la tomografía computarizada (TC) de tórax, por lo que fue remitido a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). En la UCI, dio positivo para el SARS-Cov-2 mediante RT-PCR, se realizó una intubación orotraqueal, se inició la farmacoterapia y las pruebas de laboratorio confirmaron que el paciente es diabético. En este caso, cabe destacar que, dado que el paciente presentaba comorbilidades para la COVID-19 -prediabetes y obesidad de grado 2-, la enfermedad puede haberse visto agravada por estos factores. Por lo tanto, necesitaba rehabilitación pulmonar y cuidados intensivos, como el uso de medicamentos utilizados en casos más avanzados de la enfermedad y la monitorización en la UCI. Por lo tanto, concluimos que es fundamental que los profesionales sanitarios conozcan el cuadro clínico y las patologías preexistentes de los pacientes afectados, ya que estos datos ofrecerán al profesional la elección de terapias individualizadas.

**Palabras clave:** COVID-19; Diabetes Mellitus Tipo 2; Comorbilidad; Obesidad; Unidades de Cuidados Intensivos.

## 1. Introdução

Desde seu primeiro caso, em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, a doença do coronavírus (COVID-19) tem sido ampla e globalmente estudada e pesquisada, sobretudo a partir de 11 de março de 2020, quando foi declarada pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Por ser uma doença nova e de amplo espectro clínico, a fisiopatologia do coronavírus (SARS-CoV-2) ainda não está completa quanto aos sintomas e agravos que cada paciente apresentará, podendo a ser, inclusive, assintomático, World Health Organization [WHO] (2020).

Os sintomas mais comuns da COVID-19 incluem febre, tosse e falta de ar. Alguns sintomas inespecíficos podem incluir cefaleia, calafrios, coriza, diarreia, hiposmia ou anosmia, hipogeusia ou ageusia, mialgia e cansaço ou fadiga. Além disso, idosos podem evoluir com hipotermia, confusão mental ou apresentar quedas da própria altura. Outras manifestações clínicas extrapulmonares podem estar associadas à infecção por SARS-CoV-2, incluindo tromboembolismo, alterações cardíacas, renais, gastrointestinais, neurológicas, hepáticas, endócrinas e dermatológicas. Agência Nacional de Vigilância Sanitária [ANVISA] (2020).

As principais formas de transmissão ocorrem por meio do contato direto com gotículas, espirro, tosse do paciente infectado ou com objetos contaminados pelo coronavírus. Por isso, as principais formas de prevenção são a higienização das mãos, isolamento social e o uso da máscara (Ministério da Saúde, 2020). Dados epidemiológicos do dia 27 de fevereiro de 2021 retratam a situação delicada e alarmante na qual o país se encontra, ao total são 10.517.232 casos confirmados e 254.221 óbitos pela COVID-19 desde o início da pandemia, somado a uma mortalidade de 120,1 por 100 mil habitantes (Brasil, 2021).

Evidências científicas têm mostrado que as novas variantes da SARS-CoV-2 podem ter maior vantagem seletiva e, conseqüentemente, maior transmissibilidade. Entretanto, os estudos ainda são escassos a respeito das diferenças clínicas, do caráter de reinfeção e se podem influenciar sobre o tratamento dos pacientes, da eficácia das vacinas e do diagnóstico (ANVISA, 2020).

Complicações como a insuficiência de órgãos, acometimentos cardíacos, sepse, tromboembolismo, pneumonia grave e alterações neurológicas apresentam-se, geralmente, em que os pacientes desenvolvem quadros graves (15% do total de casos) e críticos (5%). Esses agravos estão associados aos hábitos de vida, doenças prévias e à evolução de cada paciente (Organização Pan-Americana de Saúde, 2020). Dentre esses agravos, estão a obesidade e a diabetes, enfermidades que levam a distúrbios metabólicos do organismo. Pacientes diabéticos possuem maior nível de glicose no sangue, além de haver uma maior incidência de obesidade e hipertensão nesses casos. Sociedade Brasileira de Diabetes [SBD] (2020). Já a obesidade é um fator de risco aumentado de tromboembolismo devido ao estresse oxidativo, maior produção de substâncias relacionadas à coagulação sanguínea e maior interação com o coronavírus por meio dos adipócitos (Bolsoni-Lopes et al., 2021).

Em relação ao manejo terapêutico de um quadro leve, devem ser utilizadas medidas preferencialmente não-farmacológicas como repouso, alimentação adequada, hidratação, além de antitérmicos e analgésicos, somado ao isolamento domiciliar por 14 dias desde o primeiro sintoma e monitoramento da vigilância epidemiológica (Ministério da Saúde, 2020). Para o manejo de casos graves, recomenda-se a estabilização do paciente e encaminhamento ao serviço de urgência ou hospitalar definido como Centro de Referência em COVID-19 ((Ministério da Saúde, 2020). A administração de corticoides, como dexametasona, heparina (anticoagulante) devem estar sob verificação de oximetria, com comprometimento pulmonar, uso de ventilação mecânica e detecção de pneumonia com hipóxia. O uso de antibióticos empíricos somente é recomendado em casos em que há diagnóstico de infecções bacterianas associadas. A respeito de medicamentos como a hidroxiquina, ivermectina, cloroquina e outros não são recomendados por falta de comprovação de eficácia (Sociedade Brasileira de Infectologia, 2020). O objetivo desse relato é reportar o caso de um paciente pré-diabético, obeso grau II com infecção causada pelo vírus Sars-CoV-2 e evolução para diabetes durante a infecção, além de apresentar repercussões fisiológicas secundárias à infecção.

Diversas vacinas foram desenvolvidas contra o SARS-CoV-2, estes imunogênicos são formas de prevenção primária que possuem impacto na morbimortalidade desencadeada pela COVID-19. Dessa forma, em razão do presságio de mau prognóstico para pacientes com comorbidades, como o diabetes mellitus, a vacinação tem sido a estratégia utilizada para mitigar riscos causados pela infecção por SARS-CoV-2. Dados clínicos robustos sobre o perfil de segurança e padrão de resposta imunológica satisfatória em indivíduos com diabetes mellitus tornaram a vacinação destes pacientes justificada (Pal et al., 2021).

A epidemia anterior de SARS-CoV demonstrou o potencial de gerar alterações metabólicas a longo prazo, predispondo pacientes a síndromes cardiovasculares, assim, devem ser antecipadas medidas para o manejo adequado de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, como DM (Pranata *et al.*, 2021).

## 2. Metodologia

O presente estudo trata-se de um relato de caso de paciente com infecção causada pelo vírus Sars-CoV-2 que evoluiu para diabetes durante a infecção. O projeto de relato de caso foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para apreciação e teve parecer positivo (Pereira et al., 2018), o paciente do caso foi apropriadamente informado sobre seus direitos através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) previamente assinado por ele, além do termo de concessão de imagem que permitiu o uso devido de seus dados, exames complementares e receituários.

A fim de alcançar o objetivo, realizou-se uma relação entre o caso de um paciente e artigos que discutem os sintomas, diagnóstico, tratamentos da doença e as repercussões fisiológicas secundárias referentes a infecção pela COVID-19. Para

isso, foi necessário acessar os prontuários médicos e analisar os registros dos exames laboratoriais, exames de imagem, terapêutica utilizada e procedimentos executados, que foram previamente autorizados para o estudo, combinado a dados de uma entrevista que foi realizada com o paciente para o possível entendimento do diagnóstico e as condutas médicas executadas.

Na escolha dos artigos para a revisão, foram utilizados os descritores “COVID-19”, “Diabetes Mellitus Tipo 2”, “Comorbidade”, “Obesidade”, “Unidades de Terapia Intensiva”. Utilizou-se publicações a partir de 2017 retiradas das bases de dados ScienceDirect e PubMed. Incluiu-se também artigos que correlacionavam adequadamente ao tema e ao período estabelecido, sendo retirados os artigos que fugiram as necessidades para o estudo.

### 3. Relato de Caso

Paciente do sexo masculino, 44 anos, obeso grau 2, pré-diabético, procedente de Ceres-GO, deu início aos sintomas no dia 10/08/2020 apresentando fadiga e evoluiu para febre após 24 horas. Assim, foi admitido na Unidade A em Ceres-GO, onde permaneceu nos quatro dias posteriores, foi realizada a primeira Tomografia Computadorizada de Tórax (TC de tórax) que apresentou opacidades em vidro fosco difusos e bilaterais com extensão de acometimento pulmonar menor que 25%, esses achados são compatíveis com processo infeccioso viral/SARS-COV-2/COVID-19. Recebeu alta no dia 16/08/2020 e o diagnóstico de Diabetes tipo 2 (DMT2) durante a internação neste Estabelecimento de Assistência à Saúde. Após a alta, o paciente referiu piora dos sintomas com início de dispneia, astenia e dores difusas pelo corpo e retornou a Unidade A onde procedeu-se a investigação diagnóstica com nova realização de TC de tórax e essa evidenciou múltiplas opacidades pulmonares em vidro fosco com distribuição multifocal bilateral, por vezes associadas a pequenos focos consolidativos esparsos. Foi estimada uma extensão de envolvimento pulmonar superior a 50% (análise visual subjetiva do médico radiologista responsável). Além disso, foi evidenciado proeminência numérica de linfonodos mediastinais podendo apresentar natureza reacional. Novamente os achados não eram específicos, e foram sugestivos de pneumonia viral incluindo-se a possibilidade de COVID-19 como diagnóstico diferencial. Após o laudo da TC de tórax, paciente foi encaminhado para Unidade de Terapia Intensiva (UTI) que será evocada como Unidade B.

Durante a análise inicial dos sinais vitais: A pressão arterial era de 135/83 mmHg, frequência cardíaca 81 batimentos por minuto, temperatura axilar 36,7°C, frequência respiratória de 23 irpm, SpO<sub>2</sub> 90% em ar ambiente e glicemia de 292 mg/dL, foi mantida dieta via oral e por estar eupneico utilizou-se O<sub>2</sub> sob máscara facial como oxigenoterapia e procedeu-se com investigação para SARS-Cov-2 através do RT-PCR que foi positivado. Houve má evolução do quadro clínico e dessaturação, então foi realizada a Intubação Orotraqueal para oxigenoterapia suplementar, com uso de Fentanil e Dormonid e posteriormente associou-se Risperidona e Quetiapina para auxiliar a sedoanalgesia. A farmacoterapia foi realizada através do corticoterapico Decadron, anticoagulante Clexane, analgesia Tramal e Morfina, antitérmico através de Dipirona sódica, proteção gástrica Omeprazol, antiemético Nauseidron, Bromoprida e Amplictil, broncodilatador Bricanyl e Aerolin. Já antibióticoterapia iniciou-se com Tazocin, depois foi introduzida Vancomicina devido o resultado da hemocultura e também foram utilizados Meronem e Vibramicina. Os testes glicêmicos revelaram hiperglicemia de 115 até 380 mg/dL que confirmaram que o paciente é diabético sendo tratado com insulina regular de acordo com o esquema do hemoglicose teste (HGT). Além disso, foi realizada a terceira Tomografia Computadorizada que evidenciou múltiplos focos consolidativos esparsos, com comprometimento de 80% do pulmão. Após a normalização de parâmetros respiratórios a sedação foi suspensa e o tubo retirado 6 dias de procedida intubação. A hemodinâmica própria sem drogas vasoativas foi restabelecida, os marcadores inflamatórios foram estabilizados e a hiperglicemia foi corrigida, assim o paciente recebeu alta da UTI 3 dias depois da extubação.

Após alta da UTI no dia 26/08/2020, o paciente foi encaminhado para enfermaria da Unidade B para prosseguir com a antibioticoterapia. Realizou-se sorologia para COVID-19 IgM e IgG, por método Imunoensaio Fluorescente (FIA) que resultou em IgM e IgG positivos. Ulteriormente a alta da enfermaria no dia 29/08/2020, a propedêutica estabelecida envolveu Zinco Pro

e Slow K, Vibral, Dipirona, Predsim, Esomex e Clexane. Além disso, foi indicado reabilitação pulmonar em razão do comprometimento deste órgão e do uso de ventilação mecânica durante a estadia na UTI. Ademais, prosseguiu com automonitorização glicêmica que identificou picos glicêmicos de 170 mg/dL em jejum e procedeu-se com acompanhamento endocrinológico e terapia farmacológica representada pelos medicamentos Nesina met e Diamicon MR. As repercussões psicológicas e psiquiátricas foram abordadas através de sessões de terapia com profissional da área de psicologia e médico, com a indicação do uso de Oxalato de Escitalopram e Cloridrato de Bupropiona.

Foi realizada nova TC de tórax depois de um período de 60 dias da alta e análise comparativa com o estudo efetuado nas vésperas da alta do paciente na UTI, que revelou tênues opacidades esparsas pelo parênquima pulmonar um pouco mais evidente nos lóbulos inferiores com acometimento pulmonar menor que 25%, sem linfonodomegalias, com laudo descritivo de controle evolutivo de processo inflamatório.

## 4. Discussão

Neste caso, é notável que, devido o paciente apresentar comorbidades para a COVID-19 – pré-diabetes e obesidade grau 2 – a doença pode ter sido agravada por esses fatores. Efetivamente, nos resultados dos exames do paciente, como exemplo a TC de tórax realizada, revelaram acometimento pulmonar superior a 75%, necessitando de ventilação pulmonar e solicitação de reabilitação pulmonar após 40 dias do diagnóstico para a doença do coronavírus, a qual inclui principalmente treinamento físico e intervenções nutricionais. Além disso, o paciente precisou de cuidados intensivos, como uso de medicações utilizadas em casos mais avançados da doença e monitoramento da UTI.

### 4.1 Fisiopatologia da COVID-19 com as comorbidades

Sob as faces da evolução da doença, é notório que o paciente apresentou os sintomas leves no início (febre, falta de ar), mas logo precisou de internação durante quatro dias devido um desconforto maior e sob diagnóstico de DM2. Dessa forma, o diagnóstico recente de diabetes pode estar intimamente relacionado com a piora do caso do paciente, já que dados pré-clínicos e dados derivados de estudos anteriores sugerem que a COVID-19 pode levar ao agravamento do controle glicêmico em pessoas com DM preexistente. Além disso, COVID-19 pode levar ao agravamento da resistência à insulina em pessoas com DM2 e DM1, especialmente aqueles que são obesos (Pal & Bhadada, 2020).

Segundo Khunti *et al.* (2021), múltiplos mecanismos podem estar envolvidos na gênese do diabetes de início recente em pacientes com COVID-19, hiperglicemia por estresse, hiperglicemia induzida por esteroides e efeitos diretos do vírus nas células  $\beta$  pancreáticas. Foi evidenciado que o SARS-CoV-2 pode ocasionar diretamente danos ao pâncreas, afetando a produção de hormônios reguladores da glicemia e agravando o quadro hiperglicêmico do diabetes mellitus ou gerando o quadro diabético em pacientes previamente hígidos (Lima-Martínez *et al.*, 2021). Podem estar relacionadas duas proteínas receptoras de coronavírus, enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) e dipeptidil peptidase-4 (DPP4) que também atuam como reguladoras de sinais metabólicos que atuam na homeostase da glicose (Drucker, 2020).

Na fisiopatologia, o sistema imunológico inato de pessoas portadoras de diabetes mellitus (DM) não controlado geralmente se encontra comprometido. Além disso, o DM é um estado pró- inflamatório caracterizado por resposta inadequada e exagerada de citocinas. Em pacientes com COVID-19, os níveis séricos de interleucina-6 (IL-6), Proteína C reativa, dímero-D, ferritina foram significativamente maiores em pacientes com DM, sugerindo que os portadores são mais suscetíveis a tempestades de citocinas e superativação do sistema hemostático. O DM também está associado à redução da expressão de enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), responsável pela degradação da angiotensina-II e em pequena extensão angiotensina-I para peptídeos menores, os quais desempenham papel anti-inflamatório e antioxidante. Dessa forma, a baixa

expressão de ACE2 em DM podem explicar o aumento da incidência de lesão pulmonar grave e SRAG com COVID-19 (Pal & Bhadada, 2020).

Mesmo COVID-19 leve pode induzir um meio pró-inflamatório, como é evidente por altas quantidades de IL-6, IL-1b, fator de necrose tumoral-a (TNFa), acarretando distúrbios metabólicos e hemodinâmicos e dificultando a possível melhora do quadro do paciente. A obesidade, comumente associada ao DMT2, provavelmente torna mais grave a resposta com citocinas, piorando ainda mais a resistência à insulina. Os pacientes obesos com DMT2 possuem 25(OH)D (calcidiol) em nível abaixo do normal, alterando, assim, tanto a síntese quanto a secreção do hormônio insulina, responsável pela regulação da quantidade de glicose no sangue), causando uma hiperglicemia (Carvalho, 2017). Portanto, a falta de vitamina D leva a uma piora no perfil glicêmico nos pacientes e na resposta imune inata, sobretudo nos que são acometidos com COVID-19. Dessa forma, é perceptível que o paciente teve uma evolução de piora comparada a maioria dos casos, o que pode ser relacionado com suas comorbidades preexistentes. A procura do paciente à Unidade de Saúde B, queixando-se de piora no quadro, com astenia, dores difusas e dispneia, o teste para COVID-19 confirmado e a consolidação pulmonar evidenciada na TC de tórax evidenciam tal correlação.

#### 4.2 Medicamentos Utilizados

O paciente fez uso de fármacos os quais, mesmo fazendo parte da recomendação, possuem uma certa incerteza no tratamento correto e eficaz, pela fisiopatologia completa da COVID-19 ainda ser relativamente desconhecida globalmente. Dessa forma, o papel indireto desempenhado pelos medicamentos usados na gestão de COVID-19 na piora do controle da glicose também precisa ser considerado. Portanto, é de grande importância explorar os medicamentos supramencionados a respeito de sua função farmacológica, os quais foram detalhados no quadro abaixo aqueles que possuem mecanismos que afetam na fisiopatologia do diabetes.

**Tabela 1** - Medicamentos usados no manejo da COVID-19 que afetam na fisiopatologia do diabetes.

Medicamento usado no manejo da COVID-19	Mecanismo de ação na COVID-19	Efeito no perfil de glicose	Efeito no Perfil lipídico
Dexametasona	Destinado ao tratamento de condições em que os efeitos inflamatórios e imunossupressores dos corticoides são desejados, evitando a reação inflamatória diante do COVID	Pode aumentar o nível de glicose no sangue.	Pode aumentar os níveis de triglicerídeos e colesterol.
Risperidona	Antipsicótico de curta duração responsável tanto por redução de alucinações e delírios;	Pode apresentar resistência insulínica.	A ação deletéria sobre o metabolismo lipídico é questionável.
Glicazida	Destinado ao tratamento da DMT2, diabetes no paciente obeso, diabetes em paciente idoso e em pacientes com complicações vasculares;	Controle glicêmico, diminuindo a glicose sanguínea em pacientes diabéticos que não fazem uso de insulina, como DMT2. Pode causar hipoglicemia.	-
Quetiapina	Classificada em quatro categorias: antipsicótico atípico, antipsicótico de segunda geração, antagonista da serotonina-dopamina e estabilizador de humor;	Pode induzir hiperglicemia e DM.	Os estudos são contraditórios, principalmente sobre a elevação da trigliceridemia.
Morfina	Em doses baixas é eficaz no controle da dispneia, também usada no controle da dor;	Utilizado para tratamento de DMT1 e DMT2.	Reduz níveis de colesterol total, LDL é triglicerídeos.

Omeprazol	Utilizado para o tratamento de pacientes em que o estômago produza quantidade excessiva de ácido, importante pois refluxo gastroesofágico pode aumentar risco de morte pela COVID;	Uso prolongado aumenta a probabilidade de desenvolver diabetes tipo 2.	-
Cloridrato de Clorpromazina	Bloqueia impulsos da dopamina, diminuindo sintomas das doenças psicológicas, com efeitos sedativos que acalmam e relaxam o paciente;	Hiperglicemia ou intolerância à glicose. Pacientes portadores de diabetes mellitus devem realizar monitoramento glicêmico.	Hipertrigliceridemia (nível aumentado de triglicérides).
Terbutalina	Utilizado no COVID em situações de emergência e alto risco, uma vez que trata também de asma brônquica, bronquite crônica, enfisema e outras doenças que apresentam broncoespasmos;	Possui açúcar, é usado com cautela em pacientes diabéticos.	-
Salbutamol	Broncodilatador que relaxa a musculatura das paredes dos brônquios, ajudando a abrir as vias aéreas e facilitando a entrada e saída de ar;	Pode causar hiperglicemia.	-
Doxiciclina	Antibiótico do grupo das tetraciclina que atua impedindo a nutrição, desenvolvimento e reprodução das bactérias;	Contém açúcar, portanto, é utilizado com cautela em pacientes diabéticos.	-
Esomeprazol Magnésio	Relaciona-se com doenças ácido-pépticas e alívio de sintomas de azia, regurgitação ácida e dor epigástrica;	Contra-indicado para pacientes com má absorção de glicose-galactose e frutose ou insuficiência da enzima sacarase-isomaltase.	-
Benzoato de Alogliptina	Utilizado como complemento na dieta e prática de exercícios físicos em pacientes com DMT2;	Utilizado para melhorar o perfil glicêmico. Pode causar hipoglicemia. Porém, não deve ser utilizado em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1, devido à ineficácia.	-
Cloreto de potássio com vitaminas	Medicamento à base de potássio, sendo usado no tratamento e prevenção da falta de potássio no sangue;	Utilizado com cautela nos pacientes portadores de diabetes, pois possui açúcar.	-
Oxalato de Escitalopram	Seu uso tem relação com o tratamento da depressão, da ansiedade e de outros transtornos relacionados a ela;	Em pacientes diabéticos, o uso pode alterar o nível de glicose, sendo necessário ajustes de insulina e hipoglicemiantes orais.	-
Cloridrato de Bupropiona	Trata a depressão e previne recidivas e rebotes de episódios depressivos, sendo usada também no tratamento de cessação tabágica.	Embora raro, pode apresentar distúrbios da glicose sanguínea, hiperglicemia ou hipoglicemia e glicosúria.	-

Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4.3 Manejo na Unidade de Terapia Intensiva:

A oxigenoterapia suplementar é utilizada nos pacientes os quais desenvolvem SRAG e possuem dificuldade respiratória, hipoxemia, ou seja, saturação de oxigênio em sangue arterial (SpO<sub>2</sub>) < 92% para pacientes acometidos com a doença do coronavírus (WHO, 2020). Os pacientes que necessitam de oxigenoterapia possuem um conjunto de sinais e sintomas que incluem, dentre os mais comuns, a dificuldade ou ausência respiratória e cianose central. Assim, a equipe administra a litragem de acordo com a necessidade, sendo recomendada cateter nasal com 5L/min de início até o paciente conseguir voltar para a saturação normal e se estabilizar (Ministério da Saúde, 2020).

Por outro lado, se o paciente não responder adequadamente à oxigenoterapia, deve-se prosseguir com a intubação orotraqueal (IOT) com as seguintes indicações: pacientes com PaO<sub>2</sub> menor que 65 mmHg, PaCO<sub>2</sub> maior que 50 mmHg; SpO<sub>2</sub> menor que 93%, pH menor que 7,25 e frequência respiratória maior que 28 ipm (Ministério da Saúde, 2020). Quanto aos critérios de extubação, o paciente deve apresentar nível de consciência mínimo igual ou maior que 8 na escala de Glasgow, oxigenação adequada pressão parcial de oxigênio maior ou igual a 60 mmHg, estabilidade hemodinâmica, ausência de secreções excessivas e capacidade de proteção das vias aéreas. É importante salientar que tanto intubação quanto extubação devem ser realizadas por profissionais capacitados e experientes, de modo a evitar contato com aerossóis (Castro, 2020).

Ademais, o controle glicêmico de pacientes com doenças infecciosas costuma corresponder a um padrão mediano, portanto, os medicamentos antidiabéticos e insulino terapia devem ser ajustados de acordo com a evolução clínica do paciente (Peric & Stulnig, 2020). É de grande importância o monitoramento da glicemia em portadores de Diabetes com COVID-19, pois requerem controle glicêmico contínuo e confiável. Caso venha a ser necessário, deve-se ajustar adequadamente a terapia regular para atingir os objetivos terapêuticos baseando-se no tipo de diabetes, nas comorbidades existentes e no estado de saúde do próprio paciente (Bornstein *et al.*, 2020).

## 5. Considerações Finais

Baseando-se nas observações expostas, nos dados da literatura e que a COVID-19 é uma doença nova, sem tratamento definitivo e eficaz, conclui-se que é imprescindível aos profissionais de saúde conhecer o quadro clínico e patologias preexistentes dos pacientes acometidos. Tais dados oferecerão ao profissional a escolha de terapêuticas individualizadas. É imprescindível também sua importância para fins educacionais, visto que a fisiopatologia da COVID-19 aliada ao diabetes, é ainda pouco conhecida. Por fim, o relato em questão evidencia a ocorrência de piora do quadro clínico, com comprometimento pulmonar e a necessidade de ventilação mecânica de um paciente obeso grau II e com pré-diabetes que evoluiu para DMT2, corroborando com estudos que os certificam como fatores agravantes da doença. Sugere-se que sejam feitos novos estudos que esclareçam devidamente a correlação entre a infecção pelo SARS-CoV-2 e a incidência de diabetes mellitus tipo 2, além de ensaios clínicos que gerem evidências de alto nível sobre o tratamento farmacológico utilizado no manejo de pacientes graves com a COVID-19 e sua associação com altos níveis glicêmicos e perda progressiva da secreção insulínica, mecanismos presentes na fisiopatologia do DM II.

## Referências

- ANVISA. (2020). Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020 - Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). [https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims\\_ggtes\\_anvisa-04-2020-09-09-2021.pdf](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04-2020-09-09-2021.pdf)
- Bolsoni-Lopes, A., Furieri, L., & Alonso-Vale, M. (2021). Obesity and covid-19: a reflection on the relationship between pandemics. *Revista gaucha de enfermagem*, 42(spe), e20200216. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200216>.
- Bornstein, S. R., Rubino, F., Khunti, K., Mingrone, G., Hopkins, D., Birkenfeld, A. L., Boehm, B., Amiel, S., Holt, R. I., Skyler, J. S., DeVries, J. H., Renard, E., Eckel, R. H., Zimmet, P., Alberti, K. G., Vidal, J., Geloneze, B., Chan, J. C., Ji, L., & Ludwig, B. (2020). Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 8(6), 546–550. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30152-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30152-2).
- Brasil. (2021). Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Especial: Doença pelo Coronavírus COVID-19. [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_52\\_final2.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim_epidemiologico_covid_52_final2.pdf)
- Castro, L. A., Roncalli, A. & Camillo, C. A. (2020). Desmanche da ventilação mecânica em pacientes com COVID-19. <https://assobrafirciencia.org/article/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.017/pdf/assobrafir-11-Suplemento+1-175.pdf>
- Carvalho, M.F.S. (2017). Deficiência de vitamina D e resistência insulínica em mulheres obesas. *Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública* (p. 01-62). <http://www.repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/809/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mestrado%20Minna%20Schleu.pdf>
- Drucker, D. J. (2020). Coronavirus infections and type 2 diabetes-shared pathways with therapeutic implications. *Endocrine Reviews*, [s. l.] 41 (3). <https://doi.org/10.1210/edrv/bnaa011>.



Khunti, K., Del Prato, S., Mathieu, C., Kahn, S. E., Gabbay, R. A., & Buse, J. B. (2021). COVID-19, Hyperglycemia, and New-Onset Diabetes. *Diabetes care*, *44*(12), 2645–2655. <https://doi.org/10.2337/dc21-1318>.

Lima-Martínez, M. M., Carrera Boada, C., Madera-Silva, M. D., Marín, W., & Contreras, M. (2021). COVID-19 and diabetes: A bidirectional relationship. COVID-19 y diabetes mellitus: una relación bidireccional. *Clinica e investigación en arteriosclerosis : publicación oficial de la Sociedad Española de Arteriosclerosis*, *33*(3), 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2020.10.001>.

Ministério da saúde. (2020). Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 1a edição revisada. [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo\\_clinico\\_covid-19\\_atencao\\_especializada.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid-19_atencao_especializada.pdf)

Organização Pan-Americana de Saúde. (2020). Alerta Epidemiológico Complicações e sequelas da COVID-19. <https://www.paho.org/bra/dmdocuments/covid-19-materiais-de-comunicacao-1/Alerta%20epidemiologico%20-%20Complicacoes%20e%20sequelas%20da%20COVID-19.pdf>

Pal, R., & Bhadada, S. K. (2020). COVID-19 and diabetes mellitus: An unholy interaction of two pandemics. *Diabetes & metabolic syndrome*, *14*(4), 513–517. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.049>

Pal, R., Bhadada, S. K., & Misra, A. (2021). COVID-19 vaccination in patients with diabetes mellitus: Current concepts, uncertainties and challenges. *Diabetes & metabolic syndrome*, *15*(2), 505–508. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.02.026>.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica.

Peric, S., & Stulnig, T. M. (2020). Diabetes and COVID-19: Disease-Management-People. *Wiener klinische Wochenschrift*, *132*(13-14), 356–361. <https://doi.org/10.1007/s00508-020-01672-3>.

Pranata, R., Henrina, J., Raffaello, W. M., Lawrensia, S., & Huang, I. (2021). Diabetes and COVID-19: The past, the present, and the future. *Metabolism: clinical and experimental*, *121*, 154814. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2021.154814>.

Sociedade Brasileira de Diabetes. (2020). Notas de esclarecimentos da Sociedade Brasileira de Diabetes sobre o coronavírus (COVID-19). <https://diabetes.org.br/covid-19/notas-de-esclarecimentos-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-sobre-o-coronavirus-covid-19/#:~:text=N%C3%A3o%20h%C3%A1%20dados%20dispon%C3%ADveis%20com,patologias%20associadas%20e%20em%20idosos.>

Sociedade Brasileira de Infectologia. (2020). Atualizações e recomendações sobre a Covid-19. <https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2020/12/atualizacoes-e-recomendacoes-covid-19.pdf>

World Health Organization (WHO). (2020). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic.