

SAÚDE E AMBIENTE

V.9 • N.1 • 2022 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2022v9n1p333-347



## PERFIL E DESFECHO DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS INTERNADOS EM TERAPIA INTENSIVA COM COVID-19

PROFILE AND OUTCOME OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS ADMITTED TO INTENSIVE CARE WITH COVID-19

PERFIL Y EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS INGRESADOS EN CUIDADOS INTENSIVOS POR COVID-19

Giulianna Vankevicius Costenaro Rocha<sup>1</sup>

Joathan Borges Ribeiro<sup>2</sup>

Joni Carlos do Nascimento<sup>3</sup>

Naiara Lima Matos<sup>4</sup>

Rafaelly Stavale<sup>5</sup>

Francine Jomara Lopes<sup>6</sup>

## RESUMO

Este trabalho teve por objetivo analisar e comparar o perfil epidemiológico e desfechos clínicos dos pacientes diabéticos com coronavírus em Unidade de Terapia Intensiva. Trata-se de um estudo epidemiológico coorte retrospectivo. A amostra foi composta por 271 pacientes divididos em 102 pacientes no grupo A (com *Diabetes Mellitus*) e 169 pacientes no grupo B (sem *Diabetes Mellitus*). Os dados analisados foram referentes aos meses de março a agosto de 2020. Ambos os grupos foram predominados por pacientes do gênero masculino, e a média de idade entre 69 e 67 anos, com idade mais avançada no grupo dos diabéticos. Houve um predomínio no uso de ventilação mecânica e traqueostomia pelos diabéticos 63,7% e 16,7%, respectivamente, assim como o tempo médio de ventilação mecânica. As principais complicações encontradas foram insuficiência respiratória aguda, síndrome da angústia respiratória do adulto e infecções secundárias. Os pacientes diabéticos mostraram-se com maior desfecho negativo e maior tempo de internação. Ter diabetes associada à infecção por coronavírus mostrou piores prognósticos. É pertinente levar em consideração a necessidade de maior atenção aos cuidados com esta população.

## PALAVRAS-CHAVE

*Diabetes Mellitus*. SARS-CoV-2. Medida de Desfecho. Perfil Epidemiológico. Unidade de Terapia Intensiva.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze and compare the epidemiological profile and clinical outcomes of diabetic patients with coronavirus in the Intensive Care Unit. This is a retrospective epidemiological cohort study. The sample consisted of 271 patients divided into 102 patients in group A (with *Diabetes Mellitus*) and 169 patients in group B (without *Diabetes Mellitus*). The analyzed data refer to the months of March to August 2020. Both groups were predominated by male patients, and the mean age was between 69 and 67 years, with more advanced age in the diabetic group. There was a predominance in the use of mechanical ventilation and tracheostomy by diabetics 63.7% and 16.7%, respectively, as well as the average time of mechanical ventilation. The main complications found were acute respiratory failure, adult respiratory distress syndrome and secondary infections. Diabetic patients showed a greater negative outcome and longer hospital stay. Having diabetes associated with coronavirus infection showed worse prognoses. It is pertinent to take into account the need for greater attention to the care of this population.

## KEYWORDS

*Diabetes Mellitus*. SARS-CoV-2. Outcome Measure. Epidemiological Profile. Intensive Care Unit.

## RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo analizar y comparar el perfil epidemiológico y los resultados clínicos de pacientes diabéticos con coronavirus en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se trata de un estudio de cohorte epidemiológico retrospectivo. La muestra estuvo constituida por 271 pacientes divididos en 102 pacientes del grupo A (con *Diabetes Mellitus*) y 169 pacientes del grupo B (sin *Diabetes Mellitus*). Los datos analizados se refieren a los meses de marzo a agosto de 2020. En ambos grupos predominaron los pacientes del sexo masculino, y la media de edad estuvo entre 69 y 67 años, con edad más avanzada en el grupo de diabéticos. Hubo predominio en el uso de ventilación mecánica y traqueotomía por diabéticos 63,7% y 16,7%, respectivamente, así como el tiempo promedio de ventilación mecánica. Las principales complicaciones encontradas fueron insuficiencia respiratoria aguda, síndrome de dificultad respiratoria adulta e infecciones secundarias. Los pacientes diabéticos mostraron una mayor evolución negativa y una mayor estancia hospitalaria. Tener diabetes asociada a la infección por coronavirus mostró peores pronósticos. Es pertinente tener en cuenta la necesidad de una mayor atención al cuidado de esta población.

## PALABRAS CLAVE

*Diabetes Mellitus*, SARS-CoV-2, Medidas de Resultados, Perfil epidemiológico, Unidade de Cuidados Intensivos.

## 1 INTRODUÇÃO

Um novo coronavírus, conhecido como síndrome do desconforto respiratório coronavírus 2 (*Sars-Cov-2*), foi identificado como o patógeno da COVID-19, infecção que pode causar pneumonia grave e falência respiratória (GUO *et al.*, 2020). A partir do primeiro caso notificado em Wuhan, China, em dezembro de 2019, o vírus se espalhou por diversos países ocasionando uma pandemia (DEL RIO; MALANI, 2020).

Estudos mostraram que entre os pacientes infectados pelo novo coronavírus, as comorbidades mais prevalentes são: *Diabetes Mellitus* (DM), doença cardiovascular e hipertensão arterial sistêmica (HAS). Além disso, a presença dessas doenças está associada a piores prognósticos. O DM é considerado um fator de risco para pneumonia grave e sepse por infecções virais e ocorrem em cerca de 20% dos pacientes. Ela pode influenciar tanto na gravidade como na taxa de mortalidade pelo vírus (BORNSTEIN *et al.*, 2020).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, existem hoje no Brasil, mais de 16 milhões de pessoas vivendo com a doença, o que representa 6,9% da população nacional, além das subnotificações. E mundialmente, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), esse número passa de 400 milhões (BRASIL, 2021).

Existem algumas hipóteses para explicar a alta incidência e gravidade da infecção pelo COVID-19 nos pacientes diabéticos. De forma geral, pacientes com DM têm maior risco para infecção por defeitos na imunidade inata que interferem na fagocitose, na quimiotaxia dos neutrófilos e na imunidade mediada por células (BORNSTEIN *et al.*, 2020).

O coronavírus se liga às células alvo por meio da enzima conversora de angiotensina (ECA2), que é expressa pelas células epiteliais do pulmão, intestino, rim e vasos sanguíneos. Nos pacientes com DM tipo 1 ou tipo 2, a expressão dessa enzima é aumentada, o que facilitaria a infecção pelo vírus (FANG *et al.*, 2020). Posteriormente, o vírus reduz a expressão da ECA2 induzindo lesão celular, processo inflamatório e disfunção respiratória. Quadros de hiperglicemia aguda tem mostrado que aumentam a expressão da enzima nas células, o que facilitaria a entrada do vírus nas mesmas. Já em quadros de hiperglicemia crônicos, sabe-se que inibem a enzima, deixando as células vulneráveis à inflamação e ao vírus (BORNSTEIN *et al.*, 2020).

A variação da glicemia capilar tem mostrado ser um indicador importante e preditor de risco para complicações e morte em pacientes com DM tipo 2. A fisiopatologia da hiperglicemia e seu impacto na infecção viral-respiratória ainda não é claro. Mas tem sido estudado que altos índices glicêmicos alteram o epitélio respiratório deixando seu sistema de defesa suscetível às infecções

(ZHU *et al.*, 2020). O controle inadequado de glicemia e/ou não adesão ao tratamento impacta em vários aspectos da resposta imune do paciente às infecções virais e de possíveis infecções bacterianas secundárias no pulmão (FERLITA *et al.*, 2019).

Assim, o objetivo do presente estudo é mapear e comparar o perfil epidemiológico de pacientes diabéticos infectados por COVID-19, internados em Unidade de Terapia Intensiva, suas complicações e desfechos clínicos.

## 2 MÉTODO

Trata-se de uma coorte retrospectiva. A pesquisa foi realizada na unidade de terapia intensiva de um hospital privado de nível terciário situado na cidade de São Paulo. A população do estudo foi composta por todos os pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) geral dessa instituição, infectados pelo COVID-19.

A coleta de dados foi realizada a partir da consulta do sistema de epidemiologia (Epimed® Monitor) e consulta ao prontuário eletrônico do paciente. O período de coleta ocorreu entre março e agosto de 2020.

A amostra foi composta por 271 pacientes, sendo 102 pacientes no grupo A (com DM) e 169 pacientes no grupo B (sem DM), constituída por conveniência para extração dos dados e limitação de tempo sendo incluídos todos os internados na unidade citada até o período de coleta dos dados respeitando os critérios de inclusão.

Os critérios de inclusão foram: pacientes internados na unidade de terapia intensiva; que possuíam diabetes Mellitus para o grupo A e não diabéticos para o grupo B e com idade igual ou maior a 18 anos. Foram excluídos os pacientes internados na unidade de terapia intensiva cardiológica visando redução de vies.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Sírio Libanês / Sociedade Beneficente de Senhoras (parecer número 4.232.317; CAAE 36855520.3.0000.5461). Os dados contínuos e semi-contínuos das variáveis foram comparados com a curva de Gauss e determinados como paramétricos ou não-paramétricos por meio do teste de Distância K-S (Kolmogorov-Smirnov) e pelo teste de Shapiro Wilks, foram representados por média e desvio padrão (dados paramétricos) da amostra ou por mediana e percentis 25 e 75 (dados não paramétricos).

Os dados categóricos foram representados por frequência absoluta (n) e relativa (%) e expressos por meio de matrizes de contingência. Para os dados paramétricos, a comparação de dois grupos independentes foi utilizado o teste T Student com ou sem a correção de Welch, dependendo da performance do Teste de Levene, quando comparado três ou mais grupos independentes com variâncias semelhantes de acordo com o Teste de Bartlett.

Foi utilizado teste de Análise de Variância para medidas não repetidas com pós-teste de Tukey para grupos com coeficiente de variação semelhantes ou teste de Diferença Mínima Significante (Teste de Tukey modificado) para grupos com coeficiente de variação diferentes. Quando os dados foram não paramétricos na comparação de dois grupos independentes foi utilizado o teste de Mann-Whitney

com a correção de Bonferroni e na comparação de três ou mais grupos o teste de Kruskal-Wallis com a correção de Bonferroni com pos-teste de Muller-Dunn.

Os dados categóricos foram analisados pelo teste de Qui-quadrado de Pearson, ou Teste Exato de Fisher, quando necessário. Sendo que as matrizes complexas (2x3, 3x4...) foram particionadas em matrizes simples para melhor determinação da causalidade. Foi utilizado testes de sensibilidade e especificidade, construindo-se curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) com respectiva área calculada. O valor que melhor discriminou foi encontrado por meio da máxima sensibilidade e especificidade. O ponto de corte foi o maior valor resultante deste produto.

O nível de significância estatística adotado foi igual a 5%, isto é, os resultados dos testes estatísticos foram considerados estatisticamente significativos quando  $p < 0,05$ . Os dados foram analisados por meio dos softwares: SPSS V20, Minitab 16 e Excel Office 2010.

### 3 RESULTADOS

A Tabela 1 descreve o perfil dos pacientes por faixa etária e índice de massa corporal (IMC) e na Tabela 2, o perfil por gênero e internação hospitalar.

Tabela 1 – Perfil dos pacientes por faixa etária e Índice de Massa Corporal em um hospital privado de nível terciário, São Paulo, entre março e agosto de 2020

		<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Q1</b>	<b>Q3</b>	<b>N</b>	<b>IC</b>	<b>P-valor</b>
Idade	Grupo A	69,1	69	13,3	60,0	78,8	102	2,6	0,615
	Grupo B	67,7	69	16,0	56,0	79,0	169	2,4	
IMC	Grupo A	29,0	28,7	5,5	25,6	31,8	102	1,1	0,298
	Grupo B	28,7	28,2	6,6	24,5	31,9	169	1,0	

Fonte: Elaboração própria.

Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; IC: intervalo de confiança

Tabela 2 – Perfil dos pacientes por gênero e internação hospitalar em um hospital privado de nível terciário, São Paulo, entre março e agosto de 2020

		<b>Grupo A</b>		<b>Grupo B</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>P-valor</b>
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>		
Gênero	Feminino	25	24,5%	49	29,0%	74	27,3%	0,422
	Masculino	77	75,5%	120	71,0%	197	72,7%	

		Grupo A		Grupo B		Total	%	P-valor
		N	%	N	%	N		
Proveniência	Centro Cirúrgico	1	1,0%	2	1,2%	3	1,1%	0,095
	Emergência	29	28,4%	33	19,5%	62	22,9%	
	Enfermaria / quarto	10	9,8%	32	18,9%	42	15,5%	
	Outra	1	1,0%	7	4,1%	8	3,0%	
	Sala de hemodinâmica	0	0,0%	1	0,6%	1	0,4%	
	Transferência hospitalar	17	16,7%	37	21,9%	54	19,9%	
	Unidade Semi-intensiva	44	43,1%	57	33,7%	101	37,3%	
Reinternação	Não	93	91,2%	149	88,2%	242	89,3%	0,437
	Sim	9	8,8%	20	11,8%	29	10,7%	

Fonte: Elaboração própria.

Ao verificar os principais antecedentes pessoais obteve-se diferença estatística entre os grupos para: arritmia com 5,9% no grupo A e 14,8% no grupo B ( $p$ -valor = 0,026) e para HAS com 69,9% e 51,5%, respectivamente ( $p$ -valor = 0,003).

No índice de comorbidades de Charlson, a média do grupo A foi maior (1,89% -  $p < 0,001$ ); estes apresentaram índice SAPS3 e probabilidade de óbito maior também, 52,6 e 24,5 respectivamente. Alta para residência e óbito foram os principais desfechos de ambos os grupos, predominou-se maior óbito no grupo A (16,7%) e desfechos favoráveis para o grupo B (83,4%). Apenas quatro pacientes da amostra permaneciam internados no momento da coleta.

No grupo A, o valor do índice SAPS3 de 59,5 apresentou melhor sensibilidade (88,2%) e especificidade (84,7%) para mortalidade, com área sob a curva de 0,927 ( $p < 0,001$ ; 0,87 a 0,98); portanto foi o ponto que melhor discriminou o desfecho do paciente nessa população de paciente diabéticos. Já o valor do índice de Charlson de 1,5 apresentou melhor sensibilidade (70,6%) e especificidade (74,1%) para mortalidade, com área sob a curva de 0,713 ( $p$  0,006; 0,56 a 0,86).

No grupo B, o valor do índice SAPS3 de 51,5 apresentou melhor sensibilidade (92,3%) e especificidade (65%) para mortalidade, com área sob a curva de 0,815 ( $p < 0,001$ ; 0,73 a 0,89); portanto foi o ponto que melhor discriminou o desfecho do paciente nessa população de paciente não diabéticos. Já o valor do índice de Charlson de 0,5 apresentou melhor sensibilidade (57,7%) e especificidade (70,6%) para mortalidade, com área sob a curva de 0,633 ( $p$  0,031; 0,51 a 0,75).

A permanência dos pacientes do grupo A, tanto na UTI como hospitalar, foi superior ao grupo B: média de 15 dias na UTI e 32,3 dias no hospital. O grupo A permaneceu em média 10,7 dias em uso de ventilação mecânica, grupo B 7,4 dias. O tempo de uso de sedação e bloqueador neuromuscular também foi superior no grupo A, 8,8 e 4,0 dias respectivamente.

Em relação ao suporte respiratório desses pacientes, o grupo B utilizou mais cateter nasal de alto fluxo (CNAF) 107 (63,3%). O grupo A utilizou mais ventilação não invasiva (VNI) 91,2%, ventilação mecânica (VM) 63,7% e tiveram maior evolução para traqueostomia (TQT) 16,7%. Em relação ao uso de bomba de insulina nesses pacientes, houve 32,4% no grupo A contra 8,9% no grupo B (p-valor <0,001). Já no controle de glicemia inadequado, antes de evoluir para o uso da bomba de insulina, o grupo A teve 54,9% contra 23,1% no grupo B (p-valor <0,001).

Em relação ao suporte intensivo que esses pacientes receberam, 59,8% da amostra desse estudo necessitou de droga vasoativa (DVA), maioria pelo grupo A n=65 (63,7%) contra n=97 (57,4%) do grupo B; o uso de terapia de substituição renal foi maior também no grupo A (15,7%) contra 11,8% do grupo B; o uso de *extracorporeal membrane oxygenation* (ECMO) foi necessário em 14 pacientes do presente estudo, 5,9% (n=6) do grupo A contra 4,7% (n=8) do grupo B; a manobra de prona do paciente foi utilizada em maioria no grupo B n=38 (22,5%), lembrando que para esse estudo foi considerado tanto prona espontânea e não espontânea do paciente.

Em relação à profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV), a amostra teve valores bem parecidos quanto a dose para anticoagulação (maioria do grupo A: 48%) e dose profilática (maioria do grupo B: 48,5%).

A Tabela 3 descreve as complicações que os pacientes apresentaram no decorrer da internação.

Tabela 3 – Distribuição de complicações durante a internação na unidade de terapia intensiva em um hospital privado de nível terciário, São Paulo, entre março e agosto de 2020

	Grupo A		Grupo B		P-valor
	N	%	N	%	
Abdomen Agudo	1	1,0%	2	1,2%	0,877
Anemia	0	0,0%	1	0,6%	0,436
Arritmias	23	22,5%	44	26,0%	0,519
AVE	0	0,0%	2	1,2%	0,270
Choque séptico/refratário/cardiogênico	18	17,6%	33	19,5%	0,701
Colite pseudomembranosa	1	1,0%	1	0,6%	0,717
Crise convulsiva	4	3,9%	3	1,8%	0,281
Delirium	34	33,3%	52	30,8%	0,660
DMOs	9	8,8%	12	7,1%	0,607
DPOC exacerbado	3	2,9%	4	2,4%	0,773

	Grupo A		Grupo B		P-valor
	N	%	N	%	
EAP	1	1,0%	2	1,2%	0,877
Encefalite	1	1,0%	1	0,6%	0,717
Encefalopatia metabólica	1	1,0%	4	2,4%	0,411
Gastroenterocolite	2	2,0%	1	0,6%	0,297
HDA	2	2,0%	0	0,0%	0,068
HDB	2	2,0%	0	0,0%	0,068
Hematoma psoas	0	0,0%	2	1,2%	0,270
Hepatite	1	1,0%	2	1,2%	0,877
HIC	1	1,0%	1	0,6%	0,717
IAM	1	1,0%	2	1,2%	0,877
ICC descompensado	0	0,0%	3	1,8%	0,176
ICS	2	2,0%	4	2,4%	0,826
Íleo metabólico	2	2,0%	0	0,0%	0,068
Infecção bacteriana	7	6,9%	10	5,9%	0,756
Influenza	2	2,0%	0	0,0%	0,068
Insuficiência hepática	1	1,0%	2	1,2%	0,877
IRA/IRC agudizada	39	38,2%	47	27,8%	0,074
IRpA	34	33,3%	56	33,1%	0,973
ITU	4	3,9%	7	4,1%	0,929
Lesão miocárdica	5	4,9%	1	0,6%	0,019
Leucopenia	1	1,0%	0	0,0%	0,197
Linfopenia	1	1,0%	2	1,2%	0,877
Neuropatia do doente crítico	12	11,8%	31	18,3%	0,151
Neutropenia febril	3	2,9%	0	0,0%	0,025
PAV	9	8,8%	13	7,7%	0,741
PCR	1	1,0%	1	0,6%	0,717
Peritonite	0	0,0%	1	0,6%	0,436



	Grupo A		Grupo B		P-valor
	N	%	N	%	
Plaquetopenia	4	3,9%	10	5,9%	0,472
Pneumomediastino	3	2,9%	4	2,4%	0,773
Pneumotórax	5	4,9%	3	1,8%	0,141
RNC	11	10,8%	6	3,6%	0,017
SARA	6	5,9%	1	0,6%	0,008
TEP	4	3,9%	3	1,8%	0,281
TVP	3	2,9%	1	0,6%	0,120

Fonte: Elaboração própria.

AVE: acidente vascular encefálico; DMOs: disfunção de múltiplos órgãos; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; EAP: edema agudo de pulmão; HDA: hemorragia digestiva alta; HDB: hemorragia digestiva baixa; HIC: hipertensão intracraniana; IAM: infarto agudo do miocárdio; ICC: insuficiência cardíaca congestiva; ICS: infecção de corrente sanguínea; IRA: insuficiência renal aguda; IRC: insuficiência renal crônica; IrpA: insuficiência respiratória aguda; ITU: infecção do trato urinário; PAV: pneumonia associada à ventilação mecânica; PCR: parada cardiorrespiratória; RNC: rebaixamento do nível de consciência; SARA: síndrome de angústia respiratória do adulto; TEP: tromboembolismo pulmonar; TVP: trombose venosa profunda.

## 4 DISCUSSÃO

Ambos os grupos foram predominado por pacientes do gênero masculino, e a média de idade entre 69 e 67 anos, com idade mais avançada no grupo dos diabéticos. Como visto também no estudo de Tadic e colaboradores (2020), não houve diferença estatística entre a idade, e a média de idade e predominância do gênero foi conforme os estudos americanos (PETRILLI *et al.*, 2020) e italiano (CUSCHIERI; GRECH, 2020).

No que se refere ao COVID-19 sabe-se que a obesidade é um fator de criticidade associado a complicações cardiovasculares e maior tempo de internação (NAOMI *et al.*, 2020). Neste estudo, o IMC médio do Grupo A foi superior ao do Grupo B, fator contribuinte para prognóstico durante a internação uma vez que a obesidade também esteve associada a presença de outras doenças como DPOC exarcebado. No estudo de Al-Sabah e colaboradores (2020), IMC maior que 25 foi fator prognóstico para admissão na UTI.

Entre os antecedentes pessoais, tanto nas revisões de literatura sobre COVID-19 como os de corte entre pacientes diabéticos, destacam-se as principais comorbidades, além da diabetes, entre eles: HAS e doenças cardiovasculares (CUSCHIERI; GRECH, 2020; FENG *et al.*, 2020; ZHOU *et al.*, 2020).

No estudo italiano de Fadini e colaboradores (2020), acredita-se que a DM não aumenta o risco para infecção, mas agrava os desfechos desses pacientes quando infectados com COVID-19.

No presente estudo os pacientes do Grupo A apresentaram maior tempo de internação, maior tempo em ventilação mecânica e complicações quando comparado ao Grupo. Apesar da DM não aumentar o risco de infecção por COVID-19 estudos precisam ser realizados para compreender se o controle da glicemia adequado estaria associado a melhores desfechos em caso de infecção por COVID-19. Em relação ao suporte respiratório desses pacientes, houve maior uso de VM e TQT pelo Grupo A 63,7% e 16,7%, respectivamente acompanhando, dentre outros, o estudo de Anish e colaboradores (2020) com 63,2% dos pacientes em VM. Na análise de Shang e colaboradores (2020), mostrou-se que pela resposta mais exacerbada que o Grupo A têm, há um maior infiltrado no parênquima pulmonar e consequentemente, um pior prognóstico para o paciente.

Em relação ao uso de Cateter Nasal de Alto Fluxo (CNAF), observou-se que foi maior pelo Grupo B (63,3%), valor similar ao estudo de Yang e colaboradores (2020) (63,5%). Esse cateter está associado a menores taxas de mortalidade em casos de hipoxemia por IRpA (ANISH *et al.*, 2020).

O tempo médio de VM entre os grupos foi maior entre o Grupo A (10,7 dias vs. 7,4 dias), corroborando com estudo que teve em média 13,5 dias (ANISH *et al.*, 2020).

A infecção por COVID-19 tem sido associada a complicações envolvendo distúrbios de coagulação, no caso de DM esse risco é ainda maior. Principalmente nos casos mais graves da infecção, eventos tromboticos venoso e arterial podem chegar a 35,3% segundo um estudo americano (PIAZZA; MORROW, 2020). Portanto, a terapia de profilaxia tem se mostrado como melhora no prognóstico desses pacientes (APICELLA *et al.*, 2020). Entre a análise dos grupos A e B, ambos se mantiveram entre as doses de anticoagulação plena e profilática, com número bastante similares.

Muitos pacientes diabéticos têm desenvolvido cetoacidose durante a internação e a glicemia desses pacientes tem se mostrado fator decisivo de prognóstico (APICELLA *et al.*, 2020).

O uso de bomba de insulina foi maior entre o Grupo A (32,4% vs. 8,9%) e a taxa de controle glicêmico inadequado, também chegando a 54,9%. O uso de medicações endovenosas contínuas tem sido maior e isso ainda aumenta a exposição dos profissionais da saúde ao vírus.

Segundo Shabto e colaboradores (2020), pacientes com DM foram internados duas vezes mais que os pacientes sem a comorbidade, corroborando com os estudos prévios que relatam a doença como fator de risco para complicações. Na literatura, as principais complicações relatadas são IRpA, SARA, infecções secundárias, lesão miocárdica (CUSCHIERI; GRECH, 2020). Comparando-se aos não diabéticos, há um predomínio das seguintes complicações entre os diabéticos da amostra: infecções secundárias (6,9% vs 5,9%), IRpA (33,3% vs. 33,1%), lesão miocárdica (4,9% vs. 0,6%), SARA (5,9% vs. 0,6%).

Apesar de não relatadas em estudos de coorte da literatura, as arritmias apareceram com bastante incidência, 22,5% entre os diabéticos e 26%, não diabéticos. Superando a incidência (7% a 17%) do estudo americano entre os pacientes em geral com COVID-19, sem menção a DM. Vários tratamentos farmacológicos foram propostos e modificados conforme o decorrer e conhecimento da doença, o que pode justificar esse dado encontrado. Medicamentos estes que aumentam o risco de prolongamento QT e foram bastante utilizados no início da pandemia no Brasil a exemplo da hidroxicloroquina e azitromicina (BHATLA *et al.*, 2020).

No estudo de Nova York, a incidência de barotrauma entre os pacientes COVID-19 variou entre 15% e 24%, o pneumomediastino ficou entre o evento mais ocorrente. A média de dias entre o início da VM e o barotrauma foi de 5,3 dias. E foram esses pacientes que tiveram uma internação prolongada nesse estudo, mas ainda não se sabe se o barotrauma causou a longa internação ou se a longa internação foi a causa do barotrauma (WICKSTROM *et al.*, 2020). No presente estudo, os pacientes diabéticos apresentaram mais eventos (7,8%) do que os não diabéticos (4,2%), mas ambos ainda abaixo da referência americana.

Os pacientes com COVID-19 têm apresentado manifestações neurológicas e complicações do sistema nervoso e esquelético, talvez relacionada à resposta inflamatória sistêmica da infecção ou ao próprio vírus. Na análise comparativa entre os diabéticos e não diabéticos, temos *delirium* (33,3% vs. 30,8%), RNC (10,8% vs. 3,6%), respectivamente. Incidência que ainda fica abaixo dos dados da literatura, mas não menos importantes. A agitação desses pacientes exige maior tempo e controle de sedação e neurolépticos, corroborando assim ao maior tempo de UTI e uso de VM (HELMS *et al.*, 2020).

Outro ponto importante nas complicações é como a lesão renal aguda tem sido frequente nos pacientes com COVID-19 e determinante para seu desfecho. Além da gravidade do diagnóstico, idade e comorbidades é possível que a lesão renal oriunda da infecção pelo coronavírus seja por lesão direta do vírus no órgão, via receptores ECA2, descompensação do sistema renina-angiotensina, citocinas inflamatórias e/ou micro trombos (GABARRE *et al.*, 2020). O Grupo A apresentaram maior taxa de lesão renal em comparação aos não diabéticos (38,2% vs. 27,8%), diferença essa maior que estudos realizados na China, mas que confirmam a predominância nos diabéticos (FENG *et al.*, 2020; SHANG *et al.*, 2020).

Atualmente já é de conhecimento de todos que muitos pacientes sobreviventes da UTI saem com prejuízo de funcionalidade, ou seja, a neuropatia do doente crítico. Algum dos seus fatores de risco são: sepse, choque, hiperglicemia, tempo de sedação e bloqueio neuromuscular, uso de corticoides e tempo de internação, entre outros (AERDE *et al.*, 2020). A incidência dessas complicações foi maior entre os pacientes não diabéticos (18,3% vs. 11,8%).

No presente estudo, o Grupo A obteve maior desfecho negativo e maior tempo de internação, comparados aos não diabéticos. Esse resultado alinha-se com a literatura citada. Entretanto, vale ressaltar que os dados epidemiológicos disponíveis são muito heterogêneos influenciados pela disponibilidade de leitos hospitalares, recursos humanos e o tempo cronológico na pandemia. Apresentam-se como limitações do presente estudo o fato de ter sido realizado em apenas um centro de pesquisa que pode não refletir a realidade brasileira. As diferenças epidemiológicas e demográficas entre as regiões do mundo exibem também diferenças de dados na literatura.

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o DM e infecção por coronavírus está associado a uma taxa maior de mortalidade e maiores complicações. É pertinente levar em conta que a pandemia da COVID-19 ainda não acabou e os pacientes vulneráveis continuam em risco. São necessários estudos multicêntricos para

abordagem da temática, pois o diabetes mostra-se como um importante marcador de prognóstico dos pacientes com COVID-19, uma vez que tendem a necessitar de maior suporte intensivo e equipe especializada multiprofissional para seu acompanhamento.

## REFERÊNCIAS

- AERDE, N. V. *et al.* Intensive care unit acquired muscle weakness in COVID-19 patients. **Intens Care Med**, v. 46, n. 11, p. 2083-2085, 2020.
- AL-SABAH, S. *et al.* COVID-19: Impact of obesity and diabetes on disease severity. **Clin Obs**, v. 10, n. 6, p. e12414, 2020.
- ANISH, R. M. *et al.* Baseline characteristics and outcomes of patients with COVID-19 admitted to intensive care units in Vancouver, Canada: a case series. **CMAJ**, v. 192, n. 26, p. 694-701, 2020.
- OAPICELLA, M. *et al.* Review COVID-19 in people with diabetes : understanding the reasons for worse outcomes. **Lancet Diabetes Endo**, v. 8587, n. 20, p. 1-11, 2020.
- BHATLA, A. *et al.* COVID-19 and Cardiac Arrhythmias. **Hear Rhythm**, v. 17, n. 9, p. 1439-1444, 2020.
- BORNSTEIN, S. R. *et al.* Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19. **Lancet Diabetes Endo**, v. 8587, n. 20, p. 1-5, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>. Acesso em: 20 out. 2021.
- CUSCHIERI, S.; GRECH, S. Journal of Diabetes and Its Complications COVID-19 and diabetes : The why, the what and the how. **J Diabetes Complicat**, v. 34, n. 9, p. 107637, 2020.
- DEL RIO, C.; MALANI, P. N. COVID-19 - New Insights on a Rapidly Changing Epidemic. **JAMA - J Am Med Assoc**, v. 323, n. 14, p. 1339-1340, 2020.
- FADINI, G. P. *et al.* Prevalence and impact of diabetes among people infected with SARS - CoV - 2. **J Endocrinol Invest**, v. 43, n. 6, p. 867-869, 2020.
- FANG, L.; KARAKIULAKIS, G.; ROTH, M. Are patients with hypertension and diabetes Mellitus at increased risk for COVID-19 infection? **Lancet Respir Med**, v. 8, n. 4, p. e21, 2020.

FENG J. *et al.* Clinical characteristics and risk factors for mortality of COVID-19 patients with diabetes in Wuhan, China: A two-center, retrospective study. **Diabetes Care**, v. 43, n. 7, p. 1382-1391, 2020.

FERLITA, S. *et al.* Type 2 Diabetes Mellitus and altered immune system leading to susceptibility to pathogens, especially *Mycobacterium tuberculosis*. **J Clin Med**, v. 8, n.12, p. 2219, 2019.

GABARRE, P. *et al.* Acute kidney injury in critically ill patients with COVID - 19. **Intensive Care Med**, v. 46, n. 7, p. 1339-1348, 2020.

GUO, W. *et al.* Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. **Diabetes Metab Res Rev**, v. 36, n. 7, p. e3319, 2020.

HELMS, J. *et al.* Delirium and encephalopathy in severe COVID-19: a cohort analysis of ICU patients. **Crit care**, v. 24, p. 1-11, 2020.

NAOMI, H. *et al.* The Lancet Diabetes & Endocrinology Type 1 and Type 2 diabetes and COVID-19 related mortality in England: a cohort study in people with diabetes. **Lancet Diabetes Endo**, v. 8, n. 10, p. 823-833, 2020.

PETRILLI, C. M. *et al.* Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: Prospective cohort study. **BMJ (Clinical Research ed.)**, v. 369, 2020.

PIAZZA, G.; MORROW, D. A. Diagnosis, management, and pathophysiology of arterial and venous thrombosis in COVID-19. **JAMA**, v. 324, n. 24, p. 2548-2549, 2020.

SHABTO, J. M. *et al.* Characteristics and outcomes of COVID-19 positive patients with diabetes managed as outpatients. **Diabetes Res Clin Pract.**, v. 164, p. 108-229, 2020.

SHANG, J. *et al.* The relationship between diabetes Mellitus and COVID-19 prognosis : a retrospective cohort study in Wuhan, China. **Am J Med.**, v. 134, n. 1, p. e6-14, 2020.

TADIC, M. *et al.* COVID-19 and diabetes: Is there enough evidence? **J Clin Hypertens**, v. 22, n. 6, p. 943-948, 2020.

WICKSTROM, M. *et al.* Increased incidence of barotrauma in patients with COVID-19 on invasive mechanical ventilation. **Radiology**, v. 297, n. 2; p. e252-262, 2020.

YANG, X. *et al.* Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. **Lancet Respir Med**, v. 8, n. 5, p. 475-481, 2020.

ZHOU, F. *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **Lancet**, v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, 2020.

ZHU, L. *et al.* Association of blood glucose control and outcomes in patients with COVID-19 and pre-existing Type 2 Diabetes. **Cell metab**, v. 31, n. 6, p. 1068-1077.e3, 2020.

---

**Recebido em:** 10 de Agosto de 2022

**Avaliado em:** 16 de Setembro de 2022

**Aceito em:** 21 de Novembro de 2022

---



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

---

1 Especialista em Cuidado ao Paciente Crítico. Hospital Sírio Libanês/SP; Enfermeira.  
Email: giuliannavcr@gmail.com

2 Enfermeiro, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto, Escola de Enfermagem da USP, Hospital Sírio Libanês/SP.  
Email: joathan.bribeiro@usp.br

3 Especialista em Cuidado ao Paciente Crítico, Hospital Sírio Libanês/SP; Enfermeiro.  
Email: joni.cnascimento@hsl.org.br

4 Enfermeira, Hospital Sírio Libanês/SP.  
Email: naymatos2@hotmail.com

5 Enfermeira, Hospital Sírio Libanês/SP.  
Email: rafaelly.stavale@hsl.org.br

6 Doutora em Ciências da Saúde; Enfermeira, Hospital Sírio Libanês/SP. Email: Francinej179@gmail.com

Copyright (c) 2022 Revista Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.