

Fatores associados a pior prognóstico da COVID-19 em Francisco Beltrão - PR

Factors associated with worse prognosis of COVID-19 in Francisco Beltrão – PR

Tiago Santos de Carvalho¹, Fernando Mazetto Brizola², Jacqueline Vergutz Menetrier³, Fernando dos Santos Sampaio⁴, Lirane Elize Defante Ferreto⁵, Fernando Rodrigo Treco⁶

1. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2105-8263>. Graduando em Medicina. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

E-mail: tiagocarvalhobq@gmail.com

2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5467-5711>. Matemático. Mestre em Matemática. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

E-mail: fernando.brizola@hotmail.com

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6993-4352>. Enfermeira. Mestre em Plantas Medicinais e Fitoterápicos na Atenção Básica. Universidade Paranaense, UNIPAR, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

E-mail: jacqueline.fb.saude@gmail.com

4. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4683-0221>. Geógrafo. Doutor em Geografia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

E-mail: fssampa@gmail.com

5. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0757-3659>. Farmacêutica. Doutora em Saúde Coletiva. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

E-mail: lferreto@gmail.com

6. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8385-2302>. Biólogo. Doutor em Biologia das Interações Orgânicas. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

E-mail: fertreco@yahoo.com.br

CONTATO: Autor correspondente: Tiago Santos de Carvalho | Endereço: Rua Maringá, 1220, Vila Nova. Francisco Beltrão, Paraná, CEP: 85605-010 Telefone: (46) 3520-4848 E-mail: tiagocarvalhobq@gmail.com

RESUMO

A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 impactou de diversas formas a população mundial, sendo importante o conhecimento sobre tal enfermidade.



Este trabalho objetivou analisar os fatores associados a pior prognóstico da doença em Francisco Beltrão, Paraná. Realizou-se um estudo do tipo caso-controle, totalizando 476 pacientes acometidos pela COVID-19 no município entre março de 2020 e novembro de 2021. Fizeram parte do grupo caso 238 indivíduos e outros 238 do grupo controle. Verificou-se que a presença de um maior número de comorbidades favorece o óbito como desfecho, havendo 3,981 (IC95%: 2,312 – 6,853) mais chances de um indivíduo ir a óbito. Pacientes que tiveram o pior desfecho, possuíam uma média de IMC mais elevada (31,86). Pacientes com histórico de tabagismo apresentaram 1,787 (IC95%: 1,068 – 2,990) mais chances de ir a óbito. Em suma, em Francisco Beltrão, a presença de comorbidades, obesidade e histórico de tabagismo foram fatores de pior prognóstico.

DESCRITORES: Epidemiologia. Infecções por Coronavírus. SARS-CoV-2.

ABSTRACT

The pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus has impacted the world population in several ways, and knowledge about this disease is important. This study aimed to analyze the factors associated with a worse prognosis of the disease in Francisco Beltrão, Paraná. A case-control study was carried out, with a total of 476 patients affected by COVID-19 in the city between March 2020 and November 2021. There were 238 individuals in the case group and another 238 in the control group. It was found that the presence of a greater number of comorbidities favored death as the outcome, with 3.981 (95% CI: 2.312 - 6.853) more chances of an individual dying. Patients who had the worst outcome had a higher mean BMI (31.86). Patients with a history of smoking had 1.787 (95% CI: 1.068 - 2.990) more chances of dying. In summary, in Francisco Beltrão, the presence of comorbidities, obesity and smoking history were factors of worse prognosis.

DESCRIPTORS: Epidemiology. Coronavirus Infections. SARS-CoV-2.

INTRODUÇÃO

Os coronavírus são uma família altamente diversa de vírus envelopados de RNA fita simples polaridade positiva, possuindo a capacidade de infectar humanos, outros mamíferos e espécies de aves, incluindo animais de rebanho e domésticos, representando uma questão tanto para a saúde pública quanto para a veterinária e economia. Habitualmente, a infecção pelos coronavírus em humanos e animais desencadeiam respostas no sistema respiratório e digestivo¹.

Alguns coronavírus capazes de infectar humanos, como, por exemplo, o HCoV-229E e o HCoV-OC43, são conhecidos há bastante tempo e circulam na população, causando, geralmente, infecções leves e sazonais do trato respiratório, sendo seus sintomas associados à “gripe comum”. No entanto, em contraposição, a síndrome respiratória aguda grave, causada pelo SARS-CoV, a síndrome respiratória do oriente médio, desencadeada pelo MERS-CoV, além da COVID-19, originada pelo SARS-CoV-2, são exemplos de doenças relacionadas a agentes altamente patogênicos².

Em dezembro de 2019, Wuhan, província de Hubei, na China, tornou-se o centro da eclosão de vários casos de pneumonia de causa até então desconhecida, recebendo notoriedade local e internacional. O governo chinês realizou rapidamente uma investigação buscando respostas para o quadro instaurado na região, o que levou a descobrir, em janeiro de 2020, que os pacientes da doença possuíam infecção por um coronavírus, sendo este denominado SARS-CoV-2³.

As principais teorias sobre a origem do SARS-CoV-2 e a COVID-19 envolvem a seleção natural em um hospedeiro animal anterior a uma transferência zoonótica, tendo em vista que a região de Wuhan possui mercado com variada presença de animais, ou, ainda, uma seleção natural em humano seguida de transferência zoonótica⁴.

No Brasil, o primeiro caso de COVID-19 foi registrado em 26 de fevereiro de 2020⁵. Desde então, as infecções foram crescentes e o país figura como um dos que possuem maior número de casos registrados no mundo, decorrendo-se tal cenário por questões políticas desfavoráveis e dificuldades para o desenvolvimento de um planejamento nacional integrado a estados e municípios⁶.

O principal modo de transmissão do SARS-CoV-2 é através da exposição e contato com gotículas que transportam o vírus infectante, incluindo-se a transmissão das gotículas de indivíduos pré-sintomáticos, assintomáticos ou sintomáticos que

abrigam o vírus. Além disso, a transmissão por meio de aerossóis presentes no ar ou por fômites em superfícies inanimadas também tem sido considerada⁷⁻⁸.

Nos pacientes sintomáticos com COVID-19, as manifestações clínicas predominantes demonstraram ser febre, tosse seca e dispneia. Outros sintomas menos comuns são dor de garganta, anosmia, disgeusia, náuseas, mal-estar, mialgias e diarreia⁹. Os achados laboratoriais incluem predominantemente linfopenia, aumento da proteína C reativa, elevação de enzimas cardíacas e alterações nos testes de função hepática¹⁰.

Indivíduos de todas as idades possuem risco de contrair a infecção pelo coronavírus e desenvolver a forma grave da doença. No entanto, os pacientes que possuem mais de 60 anos e os com comorbidades médicas como a obesidade, doenças cardiovasculares, doença renal crônica, diabetes ou ainda, pacientes transplantados, têm demonstrado risco aumentado de desenvolver a forma severa da doença⁹.

Ademais, ao se focalizar os fatores de risco, o sobrepeso e a obesidade estão relacionados com disfunções do sistema imune, inflamações sistêmicas crônicas, resistência à insulina, comprometimento estrutural e funcional pulmonar, cardíaco e endotelial, anormalidades pró-trombóticas e, também, disfunções hepáticas e renais, tendo em vista que todas essas anormalidades aumentam o risco para um pior desfecho da COVID-19¹¹.

Considerando o cenário brasileiro, ainda são poucos os trabalhos em que se avaliam os aspectos de prognóstico desfavorável da doença a partir de dados provenientes do serviço de saúde de um município do país. Por meio de estudos realizados dentro de tal contexto, torna-se viável uma avaliação mais nítida do cenário que envolve a doença, além de possibilitar um melhor amparo ao planejamento das medidas de saúde que auxiliam a população no enfrentamento da enfermidade.

Sendo assim, o presente trabalho objetiva analisar os fatores associados a pior prognóstico da doença na cidade de Francisco Beltrão, localizada no Sudoeste do estado do Paraná, região Sul do país.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo caso-controle realizado com pacientes acometidos pela COVID-19 no município de Francisco Beltrão, Paraná, entre 10 de

março de 2020 e 11 de novembro de 2021. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possuía, em 2021, uma população estimada de 93.908 habitantes, tendo, deste modo, a maior população em sua região geográfica imediata, o Sudoeste do estado¹².

Neste estudo, considerou-se como caso os pacientes infectados pelo vírus que foram a óbito devido a complicações da doença, sendo tal fato tido como pior desfecho, independentemente do valor da idade e gênero. Para o grupo controle, foram selecionados indivíduos que tiveram COVID-19 e sobreviveram, possuindo mesmo sexo e idade até cinco anos mais velho ou mais novo que uma pessoa elegida ao grupo caso. Para cada caso (n=238) foi selecionado um controle (n=238), totalizando-se 476 indivíduos.

Os dados foram coletados a partir de relatórios disponibilizados pela Secretaria de Saúde de Francisco Beltrão e prontuários médicos dos pacientes atendidos no município. Durante a pesquisa, não foram inseridos indivíduos que se incluíam como internados pela doença, porém não constavam no relatório geral municipal. A utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) não foi necessário devido ao uso de prontuários.

Para a análise, os seguintes dados foram selecionados:

1. Idade;
2. Sexo (masculino/feminino);
3. Desfecho (óbito/não óbito);
4. Índice de massa corporal, classificado conforme as diretrizes da Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndromes Metabólicas¹³.
5. Tabagismo (sim/não), considerando como “sim” pacientes que são tabagistas ou possuem história prévia de tabagismo e “não” os pacientes que negam ser ou terem sido tabagistas.
6. Presença de comorbidades (sim/não);
7. Número de comorbidades;

As informações foram organizadas de forma anônima por meio do programa *Microsoft Office Excel*® e as análises estatísticas foram feitas através do software *IBM*® *SPSS Statistics*. Realizou-se teste qui-quadrado entre óbitos e número de comorbidades, teste de aderência a partir dos casos de óbitos por classificação do IMC, teste de Mann Whitney na comparação dos dados do IMC para óbitos e não óbitos, além de teste de regressão logística entre desfecho e presença de

comorbidades e, também, desfecho e tabagismo. Considerou-se p-valor <0,05 para se avaliar como estatisticamente significativo.

O presente trabalho faz parte do projeto denominado “Monitorização da população exposta à COVID-19”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, sob parecer nº 4.998.937 em 27 de setembro de 2021.

RESULTADOS

Para o trabalho, foram selecionados 238 casos e 238 controles (n=476), porém, com exceção da idade e do gênero, nem todos os pacientes possuíam em prontuário todas as informações relativas ao conteúdo analisado. Deste modo, obtiveram-se amostras heterogêneas em relação a variáveis consideradas no estudo. Entre os indivíduos que foram a óbito (grupo caso), a média de idade encontrada foi de 64,30 anos, com desvio padrão de 13,47, além do gênero masculino ser o mais acometido (60,08% dos casos, n=143).

Tendo em vista o número de comorbidades, 206 pacientes do grupo caso (óbito) e 197 do grupo controle (não óbito), totalizando 403 indivíduos, foram analisados e demonstrou-se haver uma maior porcentagem (15,1% do total, n=61) de não óbitos em pacientes que possuíam 0 comorbidades ou apenas 1 (13,9%, n=56) quando comparados aos óbitos. Já os pacientes com 2, 3, 4, 5 ou 6 comorbidades apresentaram-se em maior proporção no grupo óbito (Tabela 1).

Tabela 1. Relação entre o número de comorbidades e o desfecho de óbito ou não óbito em pacientes de Francisco Beltrão – PR.

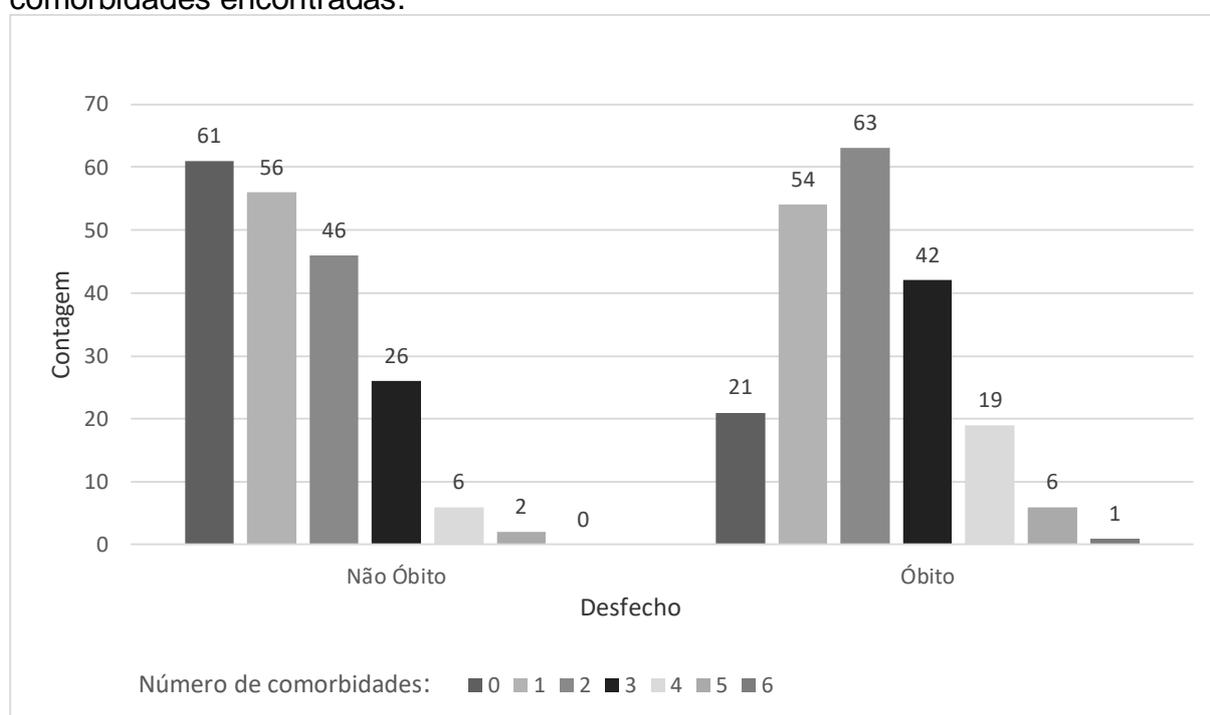
Desfecho	Número de comorbidades n (%)							Total
	0	1	2	3	4	5	6	
Não óbito	61 (15,1)	56 (13,9)	46 (11,4)	26 (6,5)	6 (1,5)	2 (0,5)	0 (0)	197 (48,9)
Óbito	21 (5,2)	54 (13,4)	63 (15,6)	42 (10,4)	19 (4,7)	6 (1,5)	1 (0,2)	206 (51,1)
Total	82 (20,3)	110 (27,3)	109 (27)	68 (16,9)	25 (6,2)	8 (2)	1 (0,2)	403 (100)

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Pelo teste qui-quadrado, verificou-se a significância dos resultados entre os grupos, havendo como resultado um p-valor <0,0001. Assim, é demonstrado que existiu dependência significativa entre o desfecho (óbito/não óbito) e o número de comorbidades dos pacientes.

Graficamente, é possível verificar de modo ilustrado a diferença entre a quantidade de comorbidades do grupo não óbito e óbito relativos à pesquisa (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribuição numérica de pacientes que foram ou não a óbito em Francisco Beltrão – PR, entre março de 2020 e novembro de 2021, separados pelo número de comorbidades encontradas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Por meio da análise entre o desfecho (óbito/não óbito) e o índice de massa corporal (IMC), seguindo a classificação em Baixo Peso, Normal, Sobrepeso, Obesidade grau I, Obesidade grau II e Obesidade grau III, observa-se uma maior proporção do óbito tanto no baixo peso (n=3, 1,3% do total) quanto na Obesidade grau II (n=14, 5,9 % do total) e Obesidade grau III (n=15, 6,3% do total). Para tal variável, foram analisados 109 pacientes que foram a óbito e 130 que não foram (Tabela 2).

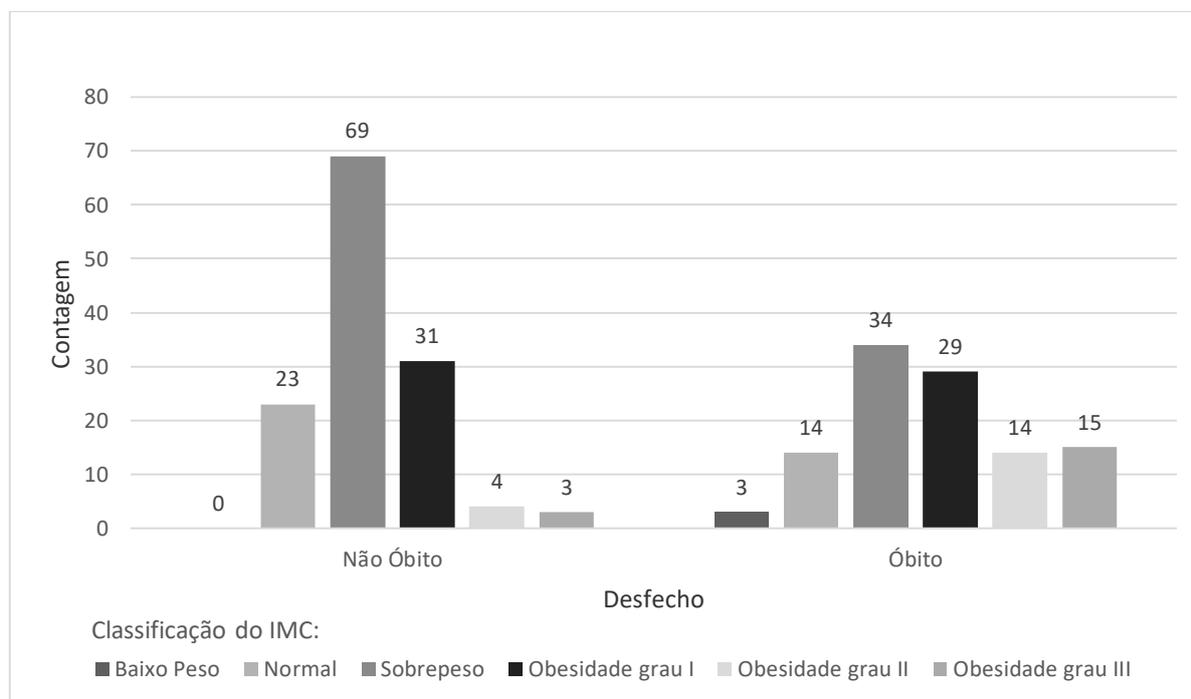
Tabela 2. Pacientes que tiveram desfecho de óbito ou não óbito separados pela classificação de obesidade.

Desfecho	Classificação do IMC n (%)						Total
	Baixo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidade grau I	Obesidade grau II	Obesidade grau III	
Não Óbito	0 (0)	23 (9,6)	69 (28,9)	31 (13)	4 (1,7)	3 (1,3)	130 (54,4)
Óbito	3 (1,3)	14 (5,9)	34 (14,2)	29 (12,1)	14 (5,9)	15 (6,3)	109 (45,6)
Total	3 (1,3)	37 (15,5)	103 (43,1)	60 (25,1)	18 (7,5)	18 (7,5)	239 (100)

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Com o teste qui-quadrado, foi encontrado um p-valor <0,0001, demonstrando que houve dependência entre o desfecho e a classificação do IMC. Através do gráfico, observa-se visualmente a distribuição de óbitos e não óbitos nas diferentes categorizações do IMC (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribuição numérica dos pacientes que foram ou não a óbito em Francisco Beltrão – PR, entre março de 2020 e novembro de 2021, separados por classificação de IMC.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Ademais, o grupo óbito apresentou uma média do IMC de 31,86, com desvio padrão de 7,82. Já o grupo não óbito apresentou uma média de 28,61 com desvio padrão de 4,67 (Tabela 3).

Tabela 3. Valores de Média e Desvio Padrão dos IMCs de pacientes que tiveram como desfecho óbito ou não óbito em Francisco Beltrão – PR.

Desfecho	N	Média	Desvio Padrão
Óbito	109	31,86	7,82
Não Óbito	130	28,61	4,67

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

O Teste de Mann-Whitney é um teste não paramétrico aplicado para duas amostras independentes e foi utilizado para a comparação dos dados do IMC entre óbitos e não óbitos. Como resultado obteve-se p-valor $<0,0001$, indicando que existiu diferença significativa entre a média de IMC dos grupos óbito e não óbito.

A regressão logística foi realizada entre o desfecho (óbito/não óbito) e a presença de comorbidades (sim/não), além de se verificar por teste qui-quadrado que houve dependência entre eles (p-valor $<0,0001$). Deste modo, obteve-se que existiu regressão com resultado significativo, sendo p-valor $<0,0001$, e uma pessoa com comorbidade possui 3,981 (IC95%: 2,312 – 6,853) mais chance (*odds ratio*) de ir a óbito que uma pessoa que não possui comorbidades.

Além disso, analisou-se pelo teste de aderência que existiu dependência entre o desfecho (óbito/não óbito) e o tabagismo (sim/não), com p-valor $<0,026$. A regressão logística foi feita entre tais variáveis e demonstrou-se um resultado significativo (p-valor $<0,027$), sendo que uma pessoa tabagista ou com história de tabagismo tem 1,787 (IC95%: 1,068 – 2,990) mais chance (*odds ratio*) de ir a óbito que uma pessoa sem histórico de tabagismo.

DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que a ausência de comorbidades é maior em pacientes afetados pela COVID-19 que sobreviveram, representando 15,1% dentre os indivíduos avaliados, ao passo que apenas 5,2% dos pacientes com pior desfecho (óbito) não possuíam comorbidades. No grupo de pessoas com apenas uma comorbidade, as porcentagens foram parecidas entre óbitos (13,4%) e não óbitos

(13,9%), havendo ainda sim favorecimento ao segundo grupo. Com duas ou mais comorbidades, obteve-se maior expressividade de óbitos (Tabela 1).

Em estudo realizado por meio da avaliação de 244 casos de óbito no município de Redenção, estado do Pará, constatou-se que a presença de comorbidades dentre os acometidos por tal desfecho foi de 55,3%¹⁴. Nesse sentido, tal dado corrobora com a maior proporção de óbitos em pacientes que possuem alguma comorbidade, como demonstrado no presente estudo. Ainda, outro trabalho realizado no estado do Espírito Santo salientou que houve maior número de óbitos em pacientes com uma, duas, três, quatro ou mais comorbidades nas instituições de saúde do estado, o que também vai ao encontro com o apontado por este trabalho, no entanto, evidenciado por meio de uma proporção estadual¹⁵.

Um trabalho realizado por pesquisadores brasileiros com enfoque na região Sul do país apontou que, em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, a chance de recuperação para indivíduos que não possuem comorbidades é de 1,680 e 1,149 respectivamente. Isto é, a ausência de comorbidades é um fator preditor para recuperação da COVID-19¹⁶.

Em uma cidade norte-americana, Rhode Island, verificou-se que 47,5% dos pacientes hospitalizados devido à infecção por SARS-CoV-2 apresentavam obesidade, sendo que dentre os pacientes que necessitaram de internação na UTI, o valor foi estimado em 56,8% e, ainda, observou-se um percentual de 65,5 dentre pacientes que precisaram de ventilação mecânica invasiva (VMI)¹⁷.

No Brasil, uma pesquisa feita sobre a prevalência e os fatores associados da obesidade mostrou que mais da metade dos homens e mulheres participantes do estudo, 56,6% e 58,9% respectivamente, possuem excesso de peso, sendo encontrado, também, obesidade em 16,8% dos homens e 24,4% das mulheres. Em relação ao estado de saúde dos indivíduos investigados em tal pesquisa, estima-se que, por meio de uma autoavaliação, as chances de uma pessoa com obesidade considerar sua saúde como não boa é 1,3 maior entre os dois sexos¹⁸.

O índice de massa corporal (IMC) é uma medida calculada por meio da divisão do peso, em quilogramas, pela altura, em metros, elevada ao quadrado (kg/m^2). Tal parâmetro é o mais utilizado na análise de adiposidade corporal, sendo prático e simples para aferição. Em sua classificação, convencionou-se categorizar valores menores que $18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ como baixo peso; entre $18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ e $24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ como normal ou eutrófico; entre $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ e $29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ como sobrepeso; entre $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ e $34,9 \text{ kg}/\text{m}^2$

como obesidade grau I; entre 35 kg/m² e 39,9 kg/m² como obesidade grau II e valores acima de 40 kg/m² como obesidade grau III ou obesidade grave¹³.

O presente trabalho apontou que tanto no grupo caso como no controle, houve um maior número de pessoas com IMC classificado como sobrepeso e obesidade grau I, II ou III (83,2% do total de indivíduos) (Tabela 2), indo ao encontro com as estimativas de uma maioria da população com excesso de peso, como inferido no estudo supracitado. Além disso, verificou-se neste estudo que a obesidade grau II (5,9%) e grau III (6,3%) se expressam em maior proporção dentro grupo óbito do que no grupo controle.

Outro estudo realizado em dois hospitais norte-americanos avaliou sobre o internamento de indivíduos adultos jovens, entre 18 e 45 anos, que testaram positivo para COVID-19 e se verificou que a presença de um índice de massa corporal maior que 30 foi significativamente associado a um pior prognóstico da doença. Dentre os pacientes que faleceram, a média do IMC foi de 37,97, com um desvio padrão de 7,27 e, dentre os sobreviventes, a média do IMC foi de 29,75 com desvio padrão de 6,21¹⁹. Tais dados se assemelham com os encontrados no presente trabalho, uma vez que no grupo óbito, a média do IMC foi de 31,86, com desvio padrão de 7,82, classificando-se como obesidade grau I, e a média do IMC no grupo controle (não óbito) foi de 28,61, com desvio padrão de 4,67, encaixando-se na classificação de sobrepeso (Tabela 3).

Diferentes mecanismos podem explicar a associação da obesidade com aumento da gravidade nos casos da doença causada pela infecção do SARS-CoV-2, estando suas alterações fisiopatológicas características diretamente relacionadas com o pior prognóstico. De modo geral, é possível destacar o aumento do perfil inflamatório, alterações da função cardiovascular, disfunções endoteliais, alteração na função renal, alteração na função pulmonar e modificações nas funções da ECA²⁰. Focalizando esta última, a enzima conversora da angiotensina 2 demonstra funcionar como receptor celular para o SARS-CoV-2, uma vez que o vírus entra na célula pela ligação com tal estrutura e sua expressão encontra-se exacerbada no tecido adiposo de pacientes obesos²¹.

Em relação ao desfecho de óbito devido à presença de alguma comorbidade, independentemente da quantidade, o artigo evidencia que um paciente que possui comorbidade tem 3,981 (IC95%: 2,312 – 6,853) mais chances de ir a óbito que um paciente sem comorbidades. Um estudo realizado no estado do Rio Grande do Norte,

considerando os casos ocorridos do início da pandemia até o mês de agosto de 2020, indicou um valor maior, apontando 9,44 mais chances de óbito em pessoas que tenham alguma comorbidade²². Ainda, nesse período em que se realizou a avaliação dos óbitos no estado, não havia se iniciado a vacinação da população.

Outro fator avaliado no presente estudo é o tabagismo entre os pacientes infectados pelo vírus. No que é relativo à contaminação da doença, fumantes levam frequentemente produtos de tabaco a boca, seja de forma tradicional ou por meio de dispositivos eletrônicos²³. Um estudo realizado em 2020 infere que os receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) sofrem regulação positiva no epitélio das vias aéreas de fumantes, fazendo com que haja maior expressão do gene relacionado ao ECA2 e, com isso, aumentando a suscetibilidade de um indivíduo a infecção pelo SARS-CoV-2²⁴. É conhecido que o tabagismo se relaciona com diversas doenças que afetam a saúde do sistema respiratório devido ao dano causado, sendo a bronquite respiratória e crônica, asma, cânceres de pulmão e pneumonias exemplos de patologias envolvidas²⁵.

No presente trabalho, foi analisada a relação entre o histórico de tabagismo e o desfecho de óbito ou não óbito da população em Francisco Beltrão. Como resultado, foi encontrado que os pacientes com histórico de fumo apresentam 1,787 (IC95%: 1,068 – 2,990) mais chances de irem a óbito que indivíduos que nunca foram tabagistas. Corroborando com o presente estudo, em um grande trabalho realizado no Reino Unido, verificou-se por meio de dados de notificação que os pacientes fumantes apresentaram um risco 1,25 (IC95%: 1,12-1,40) maior de óbito que os indivíduos que nunca fumaram²⁶.

O presente estudo expõe dados obtidos a partir da realidade local de um município paranaense, conferindo importância para o entendimento da doença, especialmente na região Sudoeste do Paraná, e pode auxiliar nas estratégias para um melhor manejo da enfermidade. Enquanto ponto limitador, o prontuário possui algumas restrições no que tange a obtenção de dados.

CONCLUSÃO

Observa-se que a presença de comorbidades é um fator que impacta diretamente no desfecho do paciente com COVID-19, havendo uma maior quantidade de óbitos em pacientes com duas ou mais comorbidades. Outro fator analisado foi o

índice de massa corporal (IMC), que se apresentou como mais elevado no grupo óbito, tendo em vista também o favorecimento de pior desfecho nos grupos classificados como obesidade grau II e III. Ademais, o tabagismo demonstrou ser um fator de pior prognóstico no município de Francisco Beltrão, uma vez que eleva as chances de óbito nos pacientes acometidos pela enfermidade.

Por meio do presente trabalho, foi possível monitorar questões que envolvem a COVID-19 no município. Ainda são poucos os estudos demonstrando fatores de pior prognóstico encontrados dentro da realidade de um município brasileiro, sendo importante ressaltar que mais trabalhos sobre o tema podem contribuir para o conhecimento e planejamento de possíveis ações de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Corman VM, Muth D, Niemeyer D, Drosten C. Hosts and sources of endemic human coronaviruses. *Adv virus res.* [Internet]. 2018 [Acesso em 2021 jun 25]; 100:163-188. doi: <https://doi.org/10.1016/bs.aivir.2018.01.001>
2. V'kovski P, Kratzel A, Steiner S, Stalder H, Thiel V. Coronavirus biology and replication: implications for SARS-CoV-2. *Nat Rev Microbiol.* [Internet]. 2021 [Acesso em 2021 jun 25]; 19(3):155-170. doi: <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00468-6>
3. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet* [Internet]. 2020 [Acesso em 2021 jun 25]; 395(10223):470-473. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30185-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30185-9)
4. Andersen KG, Rambaut A, Lipkin WI, Holmes EC, Garry RF. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med.* [Internet]. 2020 [Acesso em 2021 jun 25]; 26(4):450-452. doi: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>
5. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial Nº 16 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [Citado em 2021 jun 25]. Disponível em: <https://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/21/2020-05-19-BEE16-Boletim-do-COE-13h.pdf>
6. Silva GA, Jardim BC, Santos CVB. Excesso de mortalidade no Brasil em tempos de COVID-19. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2020 [Acesso em 2021 jun 25]; 25(9): 3345-3354. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.23642020>
7. Zhou L, Aye SK, Chidambaram V, Karakousis P. Modes of transmission of SARS-CoV-2 and evidence for preventive behavioral interventions. *BMC Infect Dis.* [Internet]. 2021 [Citado em 2021 jun 26]; 21:496-504. doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06222-4>
8. Doremalen NV, Bushmaker T, Morris DH, Mindy GH, Gamble A, Williamson BN et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* [Internet]. 2020 [Acesso em 2021 jun 26]; 382(16):1564-1567. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
9. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, Felix SEB et al. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance — United States, January 22–May

- 30, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. [Internet]. 2020 [Acesso 2021 jun 26]; 69:759-765. doi: <http://doi.org/10.15585/mmwr.mm6924e2>
10. Zhu J, Zhong Z, Ji P, Li H, Li B, Pang J et al. Clinicopathological characteristics of 8697 patients with COVID-19 in China: a meta-analysis. *Fam Med Community Health* [Internet]. 2020 [Acesso em 2021 jun 26]; 8(2). doi: <http://doi.org/10.1136/fmch-2020-000406>
 11. Brandão SCS, Godoi ETAM, Cordeiro LHO, Bezerra CS, Ramos JOX, Arruda GFA et al. COVID-19 and obesity: the meeting of two pandemics. *Arch Endocrinol Metab.* [Internet]. 2021 [Acesso em 2021 jun 27]; 65(1):3-13. doi: <http://doi.org/10.20945/2359-3997000000318>
 12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2021 [Citado em 2022 fev 21]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/francisco-beltrao/panorama>
 13. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade: 2016 [Internet]. São Paulo: ABESO; 2016 [Citado em 2022 fev 21]. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>
 14. Lustosa FDD, Minuzzo EAS, Oliveira MA, Ferreira KG, Nicolella A, Rabelo RQ et al. Perfil epidemiológico dos óbitos ocasionados por COVID-19 no município de Redenção, PA. *Braz J Infect Dis* [Internet]. 2022 [Acesso em 2022 fev 22]; 26(1). doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102053>
 15. Maciel EL, Jabor P, Goncalves JE, Tristão-Sá R, Lima RCD, Reis-Santos B et al. Fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 no Espírito Santo, 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 fev 22]; 29(4). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742020000400022>
 16. Klokner SGM, Luz RA, Araujo PHM, Knapik J, Sales SS, Torrico G et al. Perfil epidemiológico e preditores de fatores de risco para a COVID-19 na região sul do Brasil. *Res., Soc. Dev.* [Internet]. 2021 [Acesso em 2022 fev 22]; 10(3). doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13197>
 17. Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Benitez G, Beckwith CG, Chan PA et al. Association of Obesity with Disease Severity Among Patients with Coronavirus Disease 2019. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 fev 22]; 28(7):1200-1204. doi: <https://doi.org/10.1002/oby.22859>
 18. Ferreira APS, Szwarcwald CL, Damacena, GN. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2019 [Acesso em 2022 fev 22]; 22. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190024>
 19. Steinberg E, Wright E, Kushner B. In Young Adults with COVID-19, Obesity Is Associated with Adverse Outcomes. *West J Emerg Med* [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 fev 23]; 21(4):752-755. doi: <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.5.47972>
 20. Martelleto GKS, Alberti CG, Bonow NE, Giacomini GM, Neves JK, Miranda ECA et al. Principais fatores de risco apresentados por pacientes obesos acometidos de COVID-19: uma breve revisão. *Braz. J. Dev.* [Internet]. 2021 [Acesso em 2022 fev 23]; 7(2):13438-13458. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-116>
 21. Banerjee M, Gupta S, Sharma P, Shekhawat J, Gauba K. Obesity and COVID-19: A Fatal Alliance. *Indian J Clin Biochem* [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 fev 23]; 35(4):410-417. doi: <https://doi.org/10.1007/s12291-020-00909-2>
 22. Galvão MHR, Roncalli AG. Fatores associados a maior risco de ocorrência de óbito por COVID-19: análise de sobrevivência com base em casos confirmados.

- Rev Bras de Epidemiol [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 fev 23]; 23. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200106>
23. Silva ALO, Moreira JC, Martins SR. COVID-19 e tabagismo: uma relação de risco. Cad de Saúde Pública [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 fev 23]; 36(5). doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00072020>
 24. Brake SJ, Barnsley K, Lu W, McAlinden KD, Eapen MS, Sohal SS. Smoking Upregulates Angiotensin-Converting Enzyme-2 Receptor: A Potential Adhesion Site for Novel Coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19). J Clin Med [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 fev 23]; 9(3):841. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm9030841>
 25. Sales MPU, Araújo AJ, Chatkin JM, Godoy I, Pereira LFF, Castellano MVC et al. Update on the approach to smoking in patients with respiratory diseases. J Bras Pneumol [Internet]. 2019 [Acesso em 2022 fev 23]; 45(3). doi: <https://doi.org/10.1590/1806-3713/e20180314>
 26. Zyl-Smit RNV, Richards G, Leone FT. Tobacco smoking and COVID-19 infection. Lancet Respir Med [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 fev 23]; 8(7):664-665. doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30239-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30239-3)

RECEBIDO: 03/06/2022
ACEITO:30/09/2022