

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CAMPUS DE FOZ DO IGUAÇU
CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA EM
REGIÃO DE FRONTEIRA – MESTRADO**

LEONARDO BUENO PONA

**ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS E AGRAVAMENTO DA COVID-19
NAS PESSOAS OBESAS EM UM MUNICÍPIO TRINACIONAL**

FOZ DO IGUAÇU

2023

LEONARDO BUENO PONA

**ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS E AGRAVAMENTO DA COVID-19
NAS PESSOAS OBESAS EM UM MUNICÍPIO TRINACIONAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira - Mestrado, do Centro de Educação Letras e Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração: Saúde Pública em Região de Fronteira.

Orientador: Prof. Dr. Lucinar J Forner Flores

FOZ DO IGUAÇU

2023

**Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática
do Sistema de Bibliotecas da UNIOESTE.**

Bueno Pona, Leonardo

Análise das consequências e agravamento da COVID-19 nas
pessoas obesas em um município trinacional / Leonardo Bueno
Pona; orientador Lucinar J Forner Flores. -- Foz do Iguaçu,
2023.

56 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Foz do Iguaçu) --
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de
Educação, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região
de Fronteira, 2023.

1. COVID-19. 2. Coronavírus. 3. Obesidade. 4. Áreas de
fronteira. I. Forner Flores, Lucinar J , orient. II. Título.

PONA, L. B. **Análise das consequências e agravamento da COVID-19 nas pessoas obesas em um município trinacional.** 56 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) – Centro de Educação, Letras e Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Orientador: Prof. Dr. Lucimar J. Forner Flores. Foz do Iguaçu, 2023. LEONARDO BUENO PONA.

Aprovado em: 09 de março de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Lucimar J. Forner
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Campus Foz do Iguaçu (UNIOESTE)

Prof. Dr. Demilto Yamaguchi Da Pureza
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

Profa. Dra. Neide Martins Moreira
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Campus Foz do Iguaçu (UNIOESTE)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus.

Ao meu pai Dom Antonio Elizeu Pona e à minha mãe e melhor amiga, Dona Maria Lucia Bueno Pona *In Memoriam*, que não pode estar presente neste momento da minha vida. Sempre me incentivam aos estudos, sendo meu porto seguro inúmeras vezes. Por vocês e para vocês são dedicadas todas as vitórias da minha vida.

Às minhas irmãs/mães, Flavia Bueno Pona e Alaíne Bueno Pona, que ora estão presentes mesmo à distância, em qualquer momento, sempre dispostas a ajudar.

À minha esposa, Kauana Cavalcanti Lopes Pona, exemplo de vida e fortaleza. Você me dá muita inspiração para continuar sempre com perseverança, em qualquer situação da minha vida.

Minha consideração a todos meus amigos/família, pessoas queridas que, de forma direta ou indireta, me inspiram, me acalmam e me apoiam.

Aos meus colegas de trabalho e sala de aula, profissionais que defendem o Sistema Único de Saúde, empenhados na construção e no fortalecimento da capacidade técnica em monitorar e avaliar as práticas de saúde direcionadas às reais necessidades da população.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Lucinar J. Forner Flores, por todos os momentos de orientação e apoio, mas principalmente pela sua parceria.

AGRADECIMENTOS

Aos professores e professoras, colaboradores técnicos e colegas do mestrado.

À Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE.

Ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira – Mestrado da UNIOESTE, por abrir essa oportunidade.

“Quando eu me encontro em momentos difíceis Mãe Maria vem para mim falando palavras de sabedoria, deixe estar. E, nas minhas horas de escuridão, ela está em pé bem na minha frente falando palavras de sabedoria, deixe estar”.

John Lennon e Paul McCartney

PONA, L. B. **Análise das consequências e agravamento da COVID-19 nas pessoas obesas em um município trinacional.** 56 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) – Centro de Educação, Letras e Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Orientador: Prof. Dr. Lucinar J. Forner Flores. Foz do Iguaçu, 2023. LEONARDO BUENO PONA.

RESUMO

Introdução: Diante do cenário de crise sanitária imposto pelo surgimento da doença do novo coronavírus 2019 (COVID-19), a temática da obesidade tem ganhado espaço de discussão na saúde pública por considerar-se um fator de alto risco de mortalidade em pacientes acometidos pela doença. **Objetivo:** Verificar as possíveis consequências e o agravamento decorrente do contágio por COVID-19 em pacientes obesos atendidos em um município brasileiro de tríplice-fronteira internacional. **Metodologia:** Foi desenvolvido um estudo ecológico, de séries retrospectivas e de cunho descritivo, com dados secundários disponibilizados pela Secretaria Municipal da Saúde de Foz do Iguaçu, abrangendo notificações positivas para COVID-19 entre março de 2020 e dezembro de 2021. Incluíram-se registros de pacientes com confirmação laboratorial, sem exclusão por sexo, idade ou raça. Empregou-se a técnica estatística descritiva e inferencial simples para a análise quantitativa dos dados, realizada no software *Statistical Package for Social Sciences*, de livre licença. Definiu-se um valor inferior a 5% para a relação significativa entre as variáveis observadas ($p < 0,05$). A apresentação dos dados se deu por meio de tabelas comparativas, com frequências absolutas e relativas. **Resultados:** Do total de 3.274 fichas de notificação, observou-se predominância masculina (59%), idade média de 57 ± 18 anos cor de pele parda (58%), e sem registro vacinal (88,5%). Encontrou-se um índice de obesidade de 15,5%, com cardiopatia ($p < 0,003$), imunodepressão ($p < 0,001$), doença hepática ($p < 0,008$) e doença renal ($p < 0,015$), como principais fatores de risco. Os principais achados deste estudo se relacionam com o baixo índice de obesidade, hospitalização e mortalidade entre os pacientes diagnosticados com COVID-19 em Foz do Iguaçu. **Conclusão:** A obesidade esteve associada ao aumento de hospitalizações e à necessidade de suporte de ventilação mecânica em pacientes obesos com pior prognóstico clínico.

Palavras-chave: COVID-19; Coronavírus; Obesidade; Áreas de fronteira.

PONA, L. B. **Analysis of the consequences and worsening of COVID-19 in obese people in a tri-national municipality.** 56 p. Dissertation (Master in Public Health in Border Region) - Center for Education, Literature and Health, State University of Western Paraná. Advisor: Prof. Dr. Lucinar J. Forner Flores. Foz do Iguaçu, 2023. LEONARDO BUENO PONA.

ABSTRACT

Introduction: Given the health crisis scenario imposed by the emergence of the new coronavirus 2019 (COVID-19), the issue of obesity has gained space for discussion in public health because it is considered a high-risk factor for mortality in patients affected by the disease. **Objective:** To verify the possible consequences and the worsening of the infection by COVID-19 in obese patients treated in a Brazilian city in the international triple border area. **Methodology:** This was an ecological, retrospective and descriptive study, with secondary data provided by the Municipal Health Department of Foz do Iguaçu, covering positive notifications for COVID-19 between March 2020 and December 2021. We included records of patients with laboratory confirmation, without exclusion by sex, age, or race. We employed the simple descriptive and inferential statistical technique for quantitative data analysis, performed in the Statistical Package for Social Sciences software, free license. A value of less than 5% was set for a significant relationship between the variables observed ($p < 0.05$). The presentation of the data was by means of comparative tables, with absolute and relative frequencies. **Results:** From the total of 3,274 notification forms, it was observed male predominance (59%), average age of 57 ± 18 years brown skin color (58%), and no vaccination record (88.5%). An obesity rate of 15.5% was found, with heart disease ($p < 0.003$), immunodepression ($p < 0.001$), liver disease ($p < 0.008$), and kidney disease ($p < 0.015$) as the main risk factors. The main findings of this study relate to the low rate of obesity, hospitalization and mortality among patients diagnosed with COVID-19 in Foz do Iguaçu. **Conclusion:** Obesity was associated with increased hospitalizations and need for mechanical ventilation support in obese patients with worse clinical prognosis.

Keywords: COVID-19; Coronavirus; Obesity; Border areas.

PONA, L. B. **Análisis de las consecuencias y agravamiento del Covid-19 sobre la obesidad en un municipio trinacional.** 56 f. Disertación (Maestría en Salud Pública) – Centro de Educación, Letras y Salud, Universidad del Estado del Oeste del Paraná. Orientador: Prof. Dr. Lucinar. J. Forner Flores. Foz do Iguaçu, 2023. LEONARDO BUENO PONA.

RESUMEN

Introducción: Ante el escenario de crisis sanitaria impuesto por la emergencia del nuevo coronavirus 2019 (COVID-19), el tema de la obesidad ha ganado espacio de discusión en salud pública por considerarse un factor de alto riesgo de mortalidad en los pacientes afectados por la enfermedad. **Objetivo:** Verificar las posibles consecuencias y el agravamiento de la infección por COVID-19 en pacientes obesos atendidos en una ciudad brasileña en el área de la triple frontera internacional. **Metodología:** Se trató de un estudio ecológico, retrospectivo y descriptivo, con datos secundarios proporcionados por la Secretaría Municipal de Salud de Foz do Iguaçu, abarcando notificaciones positivas para COVID-19 entre marzo de 2020 y diciembre de 2021. Se incluyeron los registros de pacientes con confirmación de laboratorio, sin exclusión por sexo, edad o raza. Se empleó la técnica estadística descriptiva e inferencial simple para el análisis cuantitativo de los datos, realizado en el software *Statistical Package for Social Sciences*, licencia libre. Se estableció un valor inferior al 5% para una relación significativa entre las variables observadas ($p < 0,05$). La presentación de los datos fue por medio de tablas comparativas, con frecuencias absolutas y relativas. **Resultados:** Del total de 3.274 fichas de notificación, se observó predominio del sexo masculino (59%), edad media de 57 ± 18 años color de piel moreno (58%), y sin registro de vacunación (88,5%). Se encontró una tasa de obesidad del 15,5%, siendo los principales factores de riesgo las enfermedades cardíacas ($p < 0,003$), la inmunodepresión ($p < 0,001$), las enfermedades hepáticas ($p < 0,008$) y las enfermedades renales ($p < 0,015$). Los principales hallazgos de este estudio se relacionan con la baja tasa de obesidad, hospitalización y mortalidad entre los pacientes diagnosticados con COVID-19 en Foz do Iguaçu. **Conclusiones:** La obesidad se asoció al aumento de hospitalizaciones y necesidad de soporte ventilatorio mecánico en pacientes obesos con peor pronóstico clínico.

Palabras-clave: COVID-19; Coronavirus; Obesidad; Zonas fronterizas.

LISTA DE SIGLAS

CNS	Conselho Nacional de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
EUA	Estados Unidos da América
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
MERCOSUR	Mercado Comum do Sul
OMS	Organização Mundial da Saúde
SARA	Síndrome da Angústia Respiratória Aguda
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Grave Aguda do Coronavírus 2
COVID-19	Doença do Novo Coronavírus 2019
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Ventilação Mecânica
VMI	Ventilação Mecânica Invasiva
VMNI	Ventilação Mecânica não Invasiva

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Definição dos critérios para classificação do Índice de Massa Corporal..	25
Tabela 2.	Perfil sociodemográfico e registro hospitalar dos pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, PR, 2020-2021.....	32
Tabela 3.	Condições de saúde dos pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, 2020-2021.....	33
Tabela 4.	Fatores sociodemográficos e clínicos associados à taxa de obesidade em pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, 2020-2021.....	34
Tabela 5.	Fatores de risco associados à taxa de obesidade dos pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, 2020-2021.....	35
Tabela 6.	Fatores sociodemográficos e clínicos associados à evolução de cura ou óbito dos pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, 2020-2021.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa da tríplice-fronteira entre Foz do Iguaçu – Brasil, <i>Puerto Iguazú</i> – Argentina e <i>Ciudad del Este</i> – Paraguai.....	23
Figura 2.	Pulmão saudável (A). Primeira semana infecção pelo SARS-CoV-2 (B). Segunda semana após diagnóstico da COVID-19 (C).....	28
Figura 3.	Mecanismos de agravamento em indivíduos obesos com diagnóstico positivo para COVID-19.....	28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. JUSTIFICATIVA.....	18
3 OBJETIVOS	20
3.1GERAL.....	20
3.2 ESPECÍFICOS	20
4. REFERENCIAL TEÓRICO	21
4.1 A TRÍPLICE FRONTEIRA	21
4.2 A PANDEMIA DO COVID-19	23
4.3 OBESIDADE X COVID-19	25
5.PERCURSO METODOLÓGICO	288
5.1 TIPO DE ESTUDO.....	28
5.2 LOCAL DO ESTUDO	28
5.3 ANÁLISE QUANTITATIVA.....	28
5.4 COLETA DE DADOS	299
5.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	299
5.6 VARIVÁVEIS DO ESTUDO.....	29
5.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA	30
5.8 ASPECTOS ÉTICOS.....	30
6. RESULTADOS	31
7. DISCUSSÃO	37
8. CONCLUSÃO.....	44
9. REFERÊNCIAS.....	45

1. INTRODUÇÃO

A temática saúde nas regiões de fronteiras começou a ser discutida em fóruns específicos no Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) a partir de 1997, com o objetivo de buscar soluções para os problemas sociais e sanitários encontrados em regiões fronteiriças (HORTELAN, 2019). Nesse cenário, o município de Foz do Iguaçu/PR se converte numa área de tríplice-fronteira internacional bastante interessante por beneficiar-se de um ambiente intercultural e multiétnico, porém, que enfrenta inúmeros desafios contextuais relacionados ao fluxo pendular migratório (SOARES; MUNIZ, 2019).

Diariamente, pessoas estrangeiras são atendidas nos diversos dispositivos de saúde presentes na cidade, com isso gerando-se uma demanda espontânea muito significativa para o funcionamento dos programas e serviços oferecidos à população, principalmente no nível de atenção primária. Conforme explícito na Constituição Federal de 1988, o Estado brasileiro tem o dever de garantir a diminuição de riscos e agravos à saúde de forma universal, equitativa e integral, não sendo diferente mesmo durante a crise sanitária provocada pela pandemia (FRANÇA; SERAFIM; ALBUQUERQUE, 2021).

A Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), causadora da Doença do Novo Coronavírus 2019 (COVID-19), surgiu na China em dezembro de 2019 e se espalhou rapidamente através de secreções como a saliva ou gotículas respiratórias de indivíduos infectados. Há uma grande semelhança genética entre o vírus atual e as formas anteriores do coronavírus. Segundo a *World Health Organization* (WHO), até 04 de agosto de 2021 tinham sido registrados aproximadamente 199 milhões de casos e 4 milhões de óbitos causados pela Covid-19 (WHO, 2021). Apesar de a COVID-19 se manifestar principalmente como uma infecção do trato respiratório, a doença também afeta demais órgãos como intestino, coração, cérebro, rins e fígado (MOREIRA; REIS; FREIREP, 2020).

O Novo Coronavírus 2019 propagou-se tão rapidamente que em março de 2020 foi declarado o estado de pandemia global, a situação de crise sanitária internacional mais alta. A COVID-19 é considerada uma morbidade transmitida pelo vírus SARS-CoV-2, que possui cadeia de RNA positiva, causando efeitos maléficos em vários sistemas do corpo humano, principalmente nos sistemas respiratório e intestinal, com sintomas que variam de leves até fatais (MOREIRA; REIS; FREIREP, 2020; GIACAGLIA, 2020). Comorbidades como hipertensão arterial, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes mellitus e

obesidade figuram entre as principais condições sensíveis para hospitalização por COVID-19, também relacionadas ao maior risco de mortalidade e letalidade (GIACAGLIA, 2020; FIGUEIREDO et al., 2020).

O mundo se deparou com um grande desafio que modificou profundamente os hábitos de vida de diversas populações: a pandemia da COVID-19. A implicação desse súbito vírus quebrou paradigmas e ampliou as discussões de como o vírus se comportava e repercutia nos diversos âmbitos de interação social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

A obesidade é considerada como doença pré-inflamatória é um fator crônico importante para o diagnóstico e prognóstico de pacientes com dificuldade respiratória. O panorama epidemiológico desencadeado pela obesidade se torna ainda mais desafiador ao considerar que, atualmente 40% da população mundial está acima do peso (MARTINS, 2018; ALMEIDA et al., 2020). No âmbito da COVID-19, estudos têm demonstrado piores condições de recuperação em pacientes obesos acometidos pela doença, com maior prevalência para utilização de ventilação assistida e mecânica (ALMEIDA et al., 2020; GUTIERREZ-MURILLO; GAMARRA, 2020). Embora a maior idade seja prediz maior chance de morte em pessoas obesas contagiadas pelo SARS-CoV-2, o incremento da taxa de obesidade na população jovem se tornou uma variável fortemente associada aos óbitos precoces nessa camada populacional durante a pandemia (SOUZA; SIQUEIRA; GRASSIOLLI, 2020; ALMEIDA et al., 2020).

No estado do Paraná, as autoridades sanitárias decretaram estado de emergência em março de 2020, acompanhando às orientações nacionais e internacionais. Os sistemas locais de saúde precisaram adotar medidas drásticas com pouco tempo de preparo, fato que obrigou a repensar a assistência médica providenciada à população (DE OLIVEIRA et al., 2020). No nível local, a Secretaria Municipal da Saúde de Foz do Iguaçu implantou uma série de normas e decretos que foram incorporados em todas as unidades de atendimento (incluindo todos os níveis assistenciais), buscando dessa forma manter a integridade dos habitantes sem deixar de prestar os cuidados e serviços necessários durante a crise sanitária (GUTIERREZ-MURILLO et al., 2020).

Entretanto, as estratégias de prevenção e controle da pandemia no município de Foz do Iguaçu se tornaram ainda mais difíceis de questionar justamente por se localizar em região de tríplice fronteira internacional (Argentina-Brasil-Paraguai), impondo um alto grau de complexidade para a gestão e planejamento da saúde pública iguaçuense (MAGALHÃES; RONCONI; ASSIS, 2021).

As regiões de fronteira guardam em si complicados desdobramentos oriundos de ocorrências e fatores socioculturais que devem ser considerados na elaboração de políticas públicas das mais diversas áreas, além dos aspectos geográficos (LI et al., 2020). Considerando que a obesidade é um desafio significativo para a saúde pública, tanto assistencial quanto orçamentário, a presente investigação teve por objetivo principal analisar as consequências e agravamento da COVID-19 nas pessoas obesas em um município trinacional.

2. JUSTIFICATIVA

A prevenção de doenças é decorrente de um conjunto de cuidados sistematizados e, no caso da COVID-19 o fortalecimento do sistema imunitário auxilia no combate às infecções. Diversos fatores comportamentais e não-comportamentais estão associados a riscos significativos para infecção por coronavírus (SOUZA; SIQUEIRA; GRASSIOLLI, 2020). Com a pandemia da COVID-19 ressaltou-se mais uma vez a importância de uma nutrição equilibrada e saudável no tratamento dos pacientes, com efeitos positivos no prognóstico da doença. No Brasil, mais da metade da população está com sobrepeso e cerca de 20% da população adulta apresenta algum quadro de obesidade (LIPPI; WONG; HENRY, 2020; BRASIL, 2020).

Além do consumo de imunossuprimidos, pacientes obesos possuem riscos mais elevados para mortalidade e letalidade por COVID-19. Cabe lembrar que, na maior parte dos casos, o diagnóstico de obesidade está interligado diretamente com uma má alimentação e estilos de vida pouco ou nada saudáveis. Embora a obesidade tenha sido inicialmente negligenciada, dados de relatórios recentes indicam que o excesso de peso está associado a graves resultados do SARS-CoV-2. Ademais, o risco de adquirir um quadro mais grave da doença aumenta com a idade (BOMFIM; GONÇALVES, 2020). É crescente o número de pessoas com sobrepeso no Brasil e no mundo, sendo assim o número de pessoas com obesidade vem se tornando um assunto de calamidade pública, situação ainda mais agravada durante a pandemia (DIAS et al., 2020; COSTA et al., 2020).

No estudo de Costa et al., (2020) constatou-se que pacientes com obesidade estão mais sujeitos à hospitalização em comparação com pacientes não-obesos. Portanto, essa população específica está associada à diversas complicações, como doenças circulatórias e respiratórias, diversos tipos de cânceres, diabetes, problemas articulares, distúrbios do sono, depressão, entre outros. Logo, essa patologia representa um empecilho em todos os setores de saúde e, por isso, requer atenção especial. Assim, é de extrema relevância e imprescindível um estudo que almeje verificar a influência do SARS-CoV-2 na obesidade.

Diante da crise sanitária imposta pelo coronavírus, estudar o risco de complicações clínicas na população obesa é de extrema relevância para a gestão sanitária iguaçuense, ainda mais considerando a lacuna científica existente ao não terem sido encontrados

estudos relacionados especificamente com a temática da obesidade. Assim, a presente investigação se propõe a contribuir com a produção de conhecimentos que poderiam auxiliar no desenvolvimento e fortalecimento de campanhas e intervenções locais de combate à obesidade. Espera-se que os resultados do estudo possam contribuir para uma conscientização por parte da população, sobre os inúmeros riscos associados com essa comorbidade, haja vistas da pandemia da COVID-19.

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL

1. Verificar as possíveis consequências e agravamento da COVID-19 nas pessoas obesas em um município trinacional.

3.2 ESPECÍFICOS

2. Caracterizar o perfil sociodemográfico dos pacientes com diagnosticados com COVID-19;
3. Comparar a taxa de internação de pacientes com COVID-19 obesos e não-obesos em Foz do Iguaçu/PR;
4. Avaliar a influência da obesidade na taxa de mortalidade pela COVID-19 em Foz do Iguaçu/PR.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 A TRÍPLICE FRONTEIRA

O termo fronteira carrega diferentes concepções simbólicas, sendo tal diversidade explicada pela própria percepção e vivência dos atores que figuram nesses espaços tangíveis e intangíveis. As fronteiras excedem o local, inscrevendo-se nas pessoas, na língua e na comida. Fronteira é lugar de alteridade, de descoberta de si e do outro em si; é lugar de pensar, exigindo um olhar cuidadoso e interdisciplinar. Assim, para compreender o fenômeno fronteira devem observar-se diversos aspectos, dentre eles o temporal, cultural, social, histórico e econômico (LECHETA; WEBBER, 2019). Outrossim, a fronteira é um espaço flexível que possui um conjunto de fenômeno de migrações, sendo um espaço de socialização, que exerce influência nas identidades locais e podendo também influenciar na alimentação, pois está constituída por variadas relações (culturais, políticas, sociais, trabalhistas e alimentares) que configuram um espaço transnacional e com contrastes específicos que recebem influências entre elas (SOARES, 2017).

A identidade nacional brasileira deriva de características multifacetadas, demarca-se por uma extensa área de fronteira territorial. Desde a constituição dos Estados Nacionais, essas linhas de fronteiras têm sido caracterizadas como locais de pontos de encontros e mesclagens de culturas (SILVA, 2020). O Brasil está localizado na porção centro-oriental na América do Sul, banhado a leste pelo oceano Atlântico, possui 24.253 km de fronteira sendo 7.367 km marítimos e 16.885 km do Oiapoque ao Chuí que fazem fronteira do Amapá com a Guiana Francesa e Rio Grande do Sul com o Uruguai respectivamente, ou seja, o país faz fronteira de uma ponta à outra, Norte a Sul (BRASIL, 2016). Na extensa faixa de fronteira terrestre brasileira residem povos características, interesses, recursos naturais, biodiversidade e culturas distintas (MONTEIRO et al., 2020; VAZ; CASSIMIRO; SOARES, 2020; FEITOSA; MARTINS; JAQUEIRA, 2020).

Múltiplas fronteiras brasileiras unem países com diferentes particularidades naturais e humanas, o que faz desses espaços lugares com características únicas, como é o caso da tríplice fronteira Argentina-Brasil-Paraguai, que se destaca pelo grande fluxo de pessoas (FEITOSA; MARTINS; JAQUEIRA, 2020). Devido ao extenso território fronteiriço do Brasil com os países da América Latina, e principalmente com os países do MERCOSUL, os fenômenos de intensificação do livre comércio apresentam reflexos sobre o setor social,

além de conflitos já existentes nas linhas de fronteiras. Desse modo, os municípios fronteiriços brasileiros têm tido dificuldade em proporcionar atenção integral à saúde de seus usuários conforme descrito preconizado pelos princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde – SUS (MERCOSUL, 2010).

O estado do Paraná compreende uma faixa de fronteira constituída por 139 municípios, dos quais 18 cidades estão na linha de fronteira (Figura 1). Ademais, abrange três cidades-gêmeas: Foz do Iguaçu, que faz fronteira com *Ciudad del Este*, no Paraguai, e *Puerto Iguazu*, na Argentina; Guaíra, que faz divisa com Mundo Novo, no Mato Grosso do Sul, e *Salto Del Guairá*, no Paraguai; Barracão, que faz limite com Dionísio Cerqueira, em Santa Catarina, e *Bernardo de Irigoyen*, na Argentina (BRASIL, 2017).

Figura 1. Mapa da tríplice-fronteira entre Foz do Iguaçu – Brasil, *Puerto Iguazú* – Argentina e *Ciudad del Este* – Paraguai.



Fonte: Extraído de Lindeiros (2021, p. 12).

O sistema local de saúde iguaçuense atende rotineiramente à demanda de brasileiros e paraguaios que residem no Paraguai, principalmente gestantes que procuram espontaneamente o SUS para atendimento e acompanhamento durante a gravidez (BRITO et al., 2022). Com a emergência da COVID-19, o governo brasileiro, visando reduzir a transmissão viral no país, determinou o fechamento das fronteiras. A Ponte Internacional da Amizade, localizada na divisa do Brasil e Paraguai, foi fechada por meio de decreto municipal em março de 2020, com restrição temporária para circulação de pessoas com

situações excepcionais, sendo reaberta ao público geral somente em outubro do mesmo ano (FOZ DO IGUAÇU, 2020).

Foz do Iguaçu, enquanto local de fronteira com dois países, apresenta diversas peculiaridades socio-territoriais, sendo objeto de interesse de diversos pesquisadores. Dentre tantas possibilidades, a discussão sobre a saúde pública é mais uma, visto que permite dar visibilidade à questão da interculturalidade que flui por dentre paisagens, etnias, línguas e costumes diferentes. Assim, a interculturalidade presente na fronteira prega a interação de culturas de forma horizontal e sinérgica, não busca a hegemonia, mas o reconhecimento da diversidade (SOARES, 2017).

4.2 A PANDEMIA DA COVID-19

Os primeiros casos de infecção pelo Novo Coronavírus de 2019 descritos inicialmente como uma pneumonia grave de etiologia desconhecida, apareceram em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, China. Posteriormente, amostras respiratórias dos doentes confirmaram a presença do SARS-CoV-2, identificado como o agente causador da COVID-19. A sua rápida propagação a nível mundial levou à Organização Mundial da Saúde (OMS) a declarar, em 11 de março de 2020, o estado de pandemia. Atualmente, sabe-se que o SARS-CoV-2 é transmitido por inalação ou contato direto com gotículas infectadas, tendo um período de incubação que varia entre 1 a 14 dias, com sintomatologia, assintomatologia (sem sintomas) ou oligossintomatologia (poucos sintomas) em indivíduos contagiados (ALMERIE, 2020; GUTIERREZ; GAMARRA, 2020).

No momento em que a OMS decretou o estado de pandemia já havia mais de 118 mil pessoas infectadas no mundo, com ocorrência de 4.291 óbitos. O Secretário Geral da OMS considerou que os países deveriam construir uma estratégia ampla com a qual fosse possível prevenir infecções, salvar vidas e apaziguar o impacto nos diversos setores da sociedade (OMS, 2020). Em 31 de julho de 2022, o número de infectados no mundo alcançou 574 milhões de pessoas e ceifou mais de 6 milhões de vidas. No Brasil, na mesma data, eram quase 34 milhões os casos confirmados e 678.514 mortes (BRASIL, 2022).

O coronavírus é um vírus zoonótico, da família *Coronaviridae*, família de vírus que causa infecções respiratórias, os quais foram isolados pela primeira vez em 1937 e

descritos como tal em 1965, em decorrência do seu perfil na microscopia parecendo uma coroa (ALMERIE, 2020).

As manifestações clínicas da COVID-19 incluem desde quadro assintomático a complicações graves e potencialmente letais. O vírus geralmente acomete o trato respiratório, causando uma resposta sistêmica à infecção. O contágio pelo SARS-CoV-2 é subdividido em três etapas. Na primeira, manifestam-se sintomas como febre, tosse, coriza, dor de garganta, cefaleia, diarreia, mialgia e artralgia. Na segunda, pode ocorrer comprometimento pulmonar, com baixa saturação e dispneia aos mínimos esforços. Na terceira pode ocorrer uma resposta hiper-inflamatória, com necessidade de ventilação mecânica invasiva, responsável por alta taxa de mortalidade (LONG et al., 2022).

Os impactos do Novo Coronavírus 2019 claramente possuem repercussões econômicas assimétricas e de natureza intertemporal, gerando assim efeitos de transmissão que ressoam no espaço e no tempo de modo distinto conforme o grau de sensibilidade, vulnerabilidade social e macroeconômica dos países e microeconômica das cadeias globais de produção e consumo (MADDALONI; BUZZETTI, 2020). Nesse sentido, a epidemiologia da COVID-19 se mostra dinâmica e apresenta diversos padrões pelo mundo globalizado, tendo em vista que a doença se manifesta de maneira diferente em relação ao aspecto temporal em cada parte do planeta. A gravidade clínica da doença varia dentre os indivíduos infectados; há pacientes assintomáticos, que não apresentam sequer um sintoma, enquanto outros evoluem a óbito de forma veloz. Os pacientes em estado grave necessitam de suporte ventilatório, fazendo assim mais complexo o manejo terapêutico. A transmissão é rápida e sem precedentes, apertar a mão de um paciente com a doença pode ser altamente transmissível e, justamente por esse motivo, outros países do mundo, assim como no Brasil preconizam o isolamento social (SILVA, 2020; COSTA et al., 2020).

No Brasil, o primeiro caso confirmado foi de um homem de 61 anos, que relatou viagem de 9 a 20 de fevereiro de 2020 para Itália. Ele chegou com testagem positiva para a COVID-19, apresentava febre, tosse seca, dor de garganta e coriza, e recebeu cuidados preventivos padrão e orientação de isolamento domiciliar (RODRIGUEZ-MORALES, 2020). Em janeiro de 2021, iniciou-se a imunização contra a COVID-19 dos grupos prioritários, como idosos e profissionais da saúde. A vacinação contribuiu para a redução de casos graves e óbitos, sendo posteriormente ampliada gradualmente aos demais grupos populacionais. Com o avanço da imunização, a incidência se reduziu drasticamente, com isso as taxas de ocupação de leitos hospitalares de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Em

dezembro de 2021, com relaxamento das medidas de restrição de mobilidade, houve um novo aumento de transmissões, porém, com sintomas leves (BRASIL, 2020; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2022; BRASIL, 2022).

4.3 OBESIDADE E COVID-19

Definida de maneira simplificada, a obesidade é o acúmulo excessivo de gordura corporal em extensão tal que acarreta prejuízos à saúde dos indivíduos. O diagnóstico da obesidade é realizado a partir do parâmetro estipulado pela OMS, o Índice de Massa Corporal – (IMC) obtido a partir da relação entre peso corpóreo e estatura dos indivíduos (Tabela 1). Através desse parâmetro, são considerados obesos os indivíduos cujo IMC encontra-se num valor igual ou superior a 30 kg/m² (PALAIODIMOS et al., 2020).

Tabela 1. Definição dos critérios para classificação do Índice de Massa Corporal.

IMC	Classificações
Menor do que 18,5	Abaixo do peso normal
18,5 - 24,9	Peso normal
25,0 - 29,9	Excesso de peso
30,0 - 34,9	Obesidade classe I
35,0 - 39,9	Obesidade classe II
Maior ou igual a 40,0	Obesidade classe III

Fonte: Extraído de NAHAS, Markus Vinicius (1999).

Dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) alertam que a proporção de obesos na população com 20 anos ou mais passou de 12,2% para 26,8% entre 2003 e 2019. Diversos fatores de risco relacionam a obesidade direta ou indiretamente à maioria dos fatores de agravamento clínico em decorrência da COVID-19, sendo que pacientes com diabetes mellitus, hipertensão e obesidade são mais propensos a

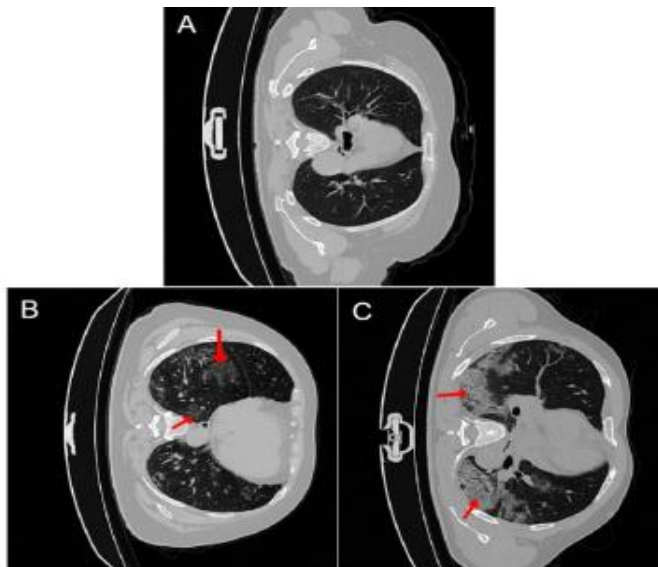
apresentarem pior prognóstico clínico e, conseqüentemente, a evoluírem para óbito (BRASIL, 2019; RANZANI et al., 2021).

Vários estudos comprovam que a existência de comorbidades aumenta em até 2,4 vezes a probabilidade de morte em comparação aos pacientes que mostraram ausência de condições pré-existentes (OMS, 2020; BRASIL, 2020; MADDALONI; BUZZETTI, 2020; ALMERIE, 2020; LONG et al., 2022). A obesidade é uma delas, podendo ocorrer em qualquer idade, daí a sua relevância para a saúde pública. Esse acúmulo excessivo de gordura corporal acarreta alterações metabólicas e problemas respiratórios, além de afecções do aparelho locomotor (VAZ; CASSIMIRO; SOARES, 2020). Os primeiros estudos sobre fatores de risco relacionados ao agravamento do estado clínico pela infecção do SARS-CoV-2 citaram como principais comorbidades a hipertensão, diabetes mellitus, doenças respiratórias e cardiovasculares. Na medida em que se evidenciaram mais mecanismos sobre a fisiopatologia do SARS-CoV-2, outros fatores passaram a ser analisados, dentre eles a obesidade (MESAS; et al., 2020).

No trabalho proposto por Huang et al. (2020) notou-se que a obesidade aumenta o risco de hospitalização, admissão em UTI, necessidade de VMI e morte entre pacientes com COVID-19. Complementarmente, Mesas et al., (2020) encontraram que o IMC é o fator prognóstico mais determinante do estado de pacientes com menos ou nenhuma comorbidade associada. Nesse mesmo ângulo investigativo, Du et al., (2020) compararam o risco de severidade e mortalidade entre pacientes hospitalizados e concluíram que pacientes com IMC superior a 30kg/m² (obesos) têm 2,35 vezes mais risco de manifestações clínicas severas e 2,68 vezes mais riscos de mortalidade quando comparados aos pacientes com IMC < 30kg/m² 21 (não-obesos). Desse modo, conforme aumenta o IMC, os riscos de mortalidade e letalidade aumentam linearmente.

Pacientes com sobrepeso podem apresentar alterações pulmonares que modificam a função respiratória. O excesso de gordura corporal está associado à resposta imune comprometida e ao pior prognóstico para infecções respiratórias, visto que condiciona a diminuição do volume de reserva expiratório, da capacidade funcional e da complacência do sistema respiratório. Além disso, distúrbios metabólicos podem levar à baixa função imunológica tornando os pacientes mais suscetíveis a complicações da doença (ALMEIDA et al., 2020). Portanto, independentemente da faixa etária e, por ser uma condição crônica, pessoas com obesidade estão sujeitas a um conjunto considerável de complicações pré-hospitalares, hospitalares e pós-hospitalares (TEIXEIRA et al., 2020).

Figura 2. Pulmão saudável (A). Primeira semana infecção pelo SARS-CoV-2 (B). Segunda semana após diagnóstico da COVID-19 (C).



Fonte: Extraído de Paiva (2020, p. 4).

Profissionais de diferentes áreas da saúde estão se deparando com pessoas que não tratam suas doenças conforme recomendação médica, bem como existe uma parcela significativa da população que apresenta baixo conhecimento sobre questões relacionadas ao seu perfil de saúde. Tal cenário ficou mais evidente durante a pandemia (MADDALONI; BUZZETTI, 2020).

Figura 3. Mecanismos de agravamento em indivíduos obesos com diagnóstico positivo para COVID-19.



Fonte: Elaboração própria do autor (2022).

5. PERCURSO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDO

Foi desenvolvido um estudo ecológico de séries temporais retrospectivas, com abordagem quantitativa e de cunho descritivo (GIL, 2017; SCHNEIDER; FUJII; CORAZZA, 2017). Foram analisados dados de origem secundária disponibilizados pela Secretaria Municipal da Saúde de Foz do Iguaçu, abrangendo notificações positivas para COVID-19 entre março de 2020 e dezembro de 2021. A completude foi baseada no cálculo do percentual de campos preenchidos com valores não nulos, isto é, diferentes de ignorado ou em branco (MERCHÁN-HAMANN; TAUILL, 2021).

5.2 LOCAL DO ESTUDO

O município de Foz do Iguaçu está situado no estado do Paraná, localizada na região sul. A cidade limita-se ao norte com o município de Itaipulândia, ao sul com Puerto Iguazú (Argentina), a Leste com os municípios de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel do Iguaçu e ao Oeste com Ciudad del Este (Paraguai). Unindo Foz do Iguaçu a Ciudad del Este no Paraguai, tem-se a Ponte da Amizade e a Puerto Iguazú, na Argentina, tem-se a Ponte Tancredo Neves (FOZ DO IGUAÇU, 2013). De acordo com o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), o município possui uma população estimada de 257.971 habitantes, com densidade demográfica de 424,05km², e um grau de urbanização de 99,17% (IPARDES, 2022). Enquanto local de fronteira com dois países sul-americanos, a cidade apresenta diversas peculiaridades geopolíticas e multiculturais (SOARES, 2017).

5.3 ANÁLISE QUANTITATIVA

A análise quantitativa dos dados foi elaborada com o número de pacientes com diagnóstico positivo para COVID-19 e relação de comorbidades registradas nas fichas de notificação. Tais dados foram empregados na avaliação da prevalência dos desfechos clínicos e no comparativo com a taxa de mortalidade de indivíduos obesos.

A mensuração da variável dependente de obesidade não foi realizada diretamente pelo pesquisador, visto que as notificações para COVID-19 somente indicavam presença ou ausência dessa comorbidade. Nesse sentido, as análises apresentadas no trabalho não comportam potencial comparativo entre as subcategorias de obesidade preconizadas pela OMS.

4.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu entre os meses de março a dezembro de 2021. Os dados foram cedidos, sem identificação plausível, pela Secretaria Municipal da Saúde. Trata-se das notificações registradas e elaboradas pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica do Município de Foz do Iguaçu/PR. Os dados foram digitados em uma planilha no *Software Microsoft Office Excel®* e analisados por meio de técnicas de estatística descritiva, buscando interpretação das frequências e porcentagens das variáveis estudadas para montagem de gráficos e tabelas. Foram observadas medidas de dispersão (frequências absolutas e relativas, tendência central e variabilidade), para melhor entendimento das informações apuradas.

5.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos todos os casos de pacientes com teste positivo para COVID-19 do Sistema da Vigilância Epidemiológica de Foz do Iguaçu/PR, ocorrido entre março de 2020 a dezembro de 2021.

5.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Neste estudo, considerou-se como variável dependente à obesidade. Por sua vez, foram selecionadas como variáveis independentes: o sexo (masculino; feminino), a raça (branca; parda; amarela; preta; indígena), a idade, o registro vacinal contra COVID-19 (sim; não), o registro de hospitalização decorrente da COVID-19 (sim; não), a internação em UTI (sim; não), o suporte de ventilação (sim – tipo: invasivo ou não invasivo; sem ventilação) e o desfecho clínico (cura; óbito). Foi observada a presença de comorbidade

(sim: cardiopatia, pneumopatia, doença renal, doença hepática, imunodepressão, obesidade, asma, diabetes, outro tipo; não).

5.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada análise estatística descritiva e inferencial. A análise dos dados foi realizada por meio dos Softwares SPSS 25.0 e *Microsoft Excel Office* 2010, compatível com *Microsoft Windows* 2019, de livre licença. Foram calculadas frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. O teste de Qui-quadrado de Pearson (X^2) foi utilizado para investigar a associação entre a prevalência de obesidade e variáveis sociodemográficas e de saúde. Considerou-se nível de significância de $p < 0,05$. Foi definido um nível de significância de 0,05 (5%) e todos os intervalos de confiança que foram construídos ao longo do trabalho serão com 95% de confiança estatística.

5.8 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi baseada em dados secundários de acesso público, anonimizados e agregados, de forma que não houve o contato direto e nem a identificação das pessoas registradas no sistema. Por este motivo, o presente trabalho dispensou a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme determina a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), sob parecer de nº. 57472922.3.0000.0107, respeitando os termos da resolução 466/12 do CNS. Ademais, a pesquisa foi aprovada e recomendada pela Secretaria Municipal da Saúde, sob parecer circunstanciado pelo Departamento de Ensino e Pesquisa. Mesmo se tratando de dados secundários sem identificação direta dos pacientes, manteve-se uma posição ética durante todas as etapas de manuseio e análise dos dados.

6. RESULTADOS

O trabalho compreendeu a análise de um total de 3.274 prontuários de notificação compulsória para COVID-19, arquivados no Departamento de Vigilância Epidemiológica de Foz do Iguaçu Tabela 2. Dentre as notificações, observou-se predominância do sexo masculino (n= 1.933; 59%) como principal notificador de contágio. Houve uma variação no perfil etário dos pacientes entre 0 e 105 anos, com média de 57 ± 18 anos de idade. Com relação à raça/cor de pele dos pacientes infectados pelo SARS-CoV-2, encontrou-se que o maior número de notificações ocorreu entre pessoas pardas (n= 1.873; 58%) e brancas (n= 1.240; 38,4%).

Neste estudo, a maioria dos pacientes não teve registro vacinal contra a COVID-19 (n= 2.562; 88,5%), ao tempo em que quase a totalidade de contagiados precisou passar por internação hospitalar em decorrência da COVID-19 (n= 3.234; 98,8%). Dentre as pessoas hospitalizadas, foram registradas 1.782 admissões em UTI, representando 55,2% dos pacientes hospitalizados. O suporte de ventilação foi requerido em 3.008 casos (91,9%), sendo 1.550 (47,5%) do tipo invasiva e 1.458 (44,7%) não invasiva. Com relação aos dados da Tabela 2 a evolução clínica dos pacientes, percebeu-se ocorrência de óbito em 1.352 notificações, ou seja, 41,3% dos pacientes que positivaram para COVID-19 não resistiram.

Tabela 2. Perfil sociodemográfico e registro hospitalar dos pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, PR, 2020-2021.

VARIÁVEIS	f	%
Sexo		
Feminino	1.341	41,0
Masculino	1.933	59,0
Cor^a		
Branca	1.240	38,4
Parda	1.873	58,0
Amarela	44	1,4
Preta	65	2,0
Indígena	5	0,2
Vacina^a		
Sim	332	11,5
Não	2.562	88,5
Hospitalização^a		
Sim	3.234	98,8
Não	39	1,2
UTI^a		
Sim	1.782	55,2
Não	1.446	44,8
Suporte de ventilação		
Invasiva	1.550	47,5
Não invasiva	1.458	44,7
Sem ventilação	257	7,8
Evolução^a		
Cura	1.921	58,7
Óbito por COVID ou outras causas	1.352	41,3

^aVariáveis com casos ausentes.

Fonte: Departamento de Vigilância Epidemiológica de Foz do Iguaçu (2022).

Dados expostos na Tabela 3 mostram a alta prevalência de fatores de risco que poderiam ter provocado agravos no estado de saúde durante o período de infecção. Na categorização por tipo de fator de risco, viu-se que um número considerável de pacientes apresentou de diabetes mellitus (38,2%), cardiopatia (32%) e obesidade (21%). Nas demais morbidades houve baixa prevalência, sendo mais comum a pneumopatia (8,5%), doença renal (7,1%), Asma (4,3), imunodeprimidos (3,5%) e doença hepática (1,9%). Outros tipos de morbidades, embora não especificados nas fichas de notificação, estiveram presentes em cerca de 78% dos pacientes.

Tabela 3. Condições de saúde dos pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, 2020-2021.

VARIÁVEIS	f	%
Fatores de risco		
Sim	2.501	76,4
Não	773	23,6
Cardiopatía^a		
Sim	777	32
Não	1.649	68
Pneumopatia^a		
Sim	204	8,5
Não	2.196	91,5
Doença renal^a		
Sim	170	7,1
Não	2.224	92,9
Doença hepática^a		
Sim	45	1,9
Não	2.323	98,1
Imunodepressão^a		
Sim	83	3,5
Não	2.300	96,5
Obesidade^a		
Sim	508	21
Não	1.914	79
Asma^a		
Sim	102	4,3
Não	2293	95,7
Diabetes^a		
Sim	920	38,2
Não	1.491	61,8
Outras morbidades^a		
Sim	1.931	77,9
Não	547	22,1

^aVariáveis com casos ausentes.

Fonte: Departamento de Vigilância Epidemiológica de Foz do Iguaçu (2022).

Na análise de associação entre variáveis dependente e independentes foi possível constatar a relação positiva entre o sexo masculino e internação hospitalar em UTI ($p < 0,001$), indicando que pacientes homens obesos possuíam maiores chances de serem internados após contágio. Entre os pacientes hospitalizados, o suporte de ventilação do tipo não invasivo mostrou relação estatisticamente significativa ($p < 0,031$), junto com a evolução clínica para cura ($p < 0,001$).

Embora a variável raça não tenha mostrado relação estatisticamente significativa com a variável dependente, pacientes pardos obesos ($n = 299$; 59,2%) e brancos obesos ($n = 195$; 38,6%) responderam por um número significativo de contágios. O mesmo ocorreu entre os pacientes pardos não obesos ($n = 1.060$; 56,4%) e brancos não obesos ($n = 745$;

39,6%). Quando comparados entre si, as variações percentuais não se mostram distantes entre ambos os grupos. Por outro lado, como era de esperar, a variável registro vacinal não significante, visto que a aplicação das vacinas na população foi decretada a partir de meados do ano de 2021. Um achado interessante neste estudo é que ser obeso mostrou significância estatística com a internação hospitalar ($p > 0,008$), havendo 506 internações entre os pacientes obesos.

Tabela 4. Fatores sociodemográficos e clínicos associados à taxa de obesidade em pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, 2020-2021.

VARIÁVEIS	Obesidade		X ²	p-valor
	Sim (n= 508) f (%)	Não (n= 1.914) f (%)		
Sexo				
Masculino	244 (48)	1.138 (59,5)	21,388	<0,001*
Feminino	264 (52)	776 (40,5)		
Cor^a				
Branca	195 (38,6)	745 (39,6)	0,513	0,474
Parda	299 (59,2)	1.060 (56,4)		
Amarela	5 (1)	27 (1,4)		
Preta	6 (1,2)	43 (2,4)		
Indígena	0 (0)	4 (0,2)		
Vacina^a				
Sim	61 (13,2)	196 (11,4)	1,200	0,273
Não	401 (86,8)	1.530 (88,6)		
Hospitalização^a				
Sim	506 (99,6)	1.902 (99,4)	7,067	0,008*
Não	2 (0,4)	12 (0,6)		
UTI^a				
Sim	320 (63,2)	1.032 (54,3)	13,014	<0,001*
Não	186 (36,8)	869 (45,7)		
Suporte de ventilação				
Invasiva	265 (52,4)	872 (45,7)	4,670	0,031*
Não invasiva	203 (40,1)	894 (46,8)		
Sem ventilação	38 (7,5)	144 (7,5)		
Evolução^a				
Cura	316 (62,2)	957 (50)	23,878	<0,001*
Óbito	192 (37,8)	956 (50)		

*Diferença significativa ($p < 0,05$): Teste de Qui-quadrado.

^aVariáveis com casos ausentes.

Fonte: Departamento de Vigilância Epidemiológica de Foz do Iguaçu (2022).

Na associação entre a variável dependente e os fatores de risco, percebeu-se que os pacientes obesos mostraram associação significativa com a presença de cardiopatia ($p < 0,003$), doença renal ($p < 0,015$), imunodepressão ($p < 0,001$), doença hepática ($p < 0,008$) e outras comorbidades ($p < 0,001$). Por outro lado, não houve relação estatisticamente significativa entre

obesidade e registro de pneumonia ($p>0,119$), asma ($p>0,116$) ou diabetes ($p>0,387$). Tais achados podem justificar que o baixo registro de internação em UTI nos pacientes obesos e a alta prevalência do desfecho clínico de cura ($n= 316$; 62,2%).

Tabela 5. Fatores de risco associados à taxa de obesidade dos pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, 2020-2021.

VARIÁVEIS	Obesidade		X ²	p-valor
	Sim (n= 508)	Não (n= 1.914)		
	f (%)	f (%)		
Fatores de risco				
Sim	508 (100,0)	1.914 (100)	-	-
Não	0 (0,0)	0 (0)		
Cardiopatía^a				
Sim	134 (27,4)	621 (32,5)	4,684	0,030*
Não	355 (72,6)	1.290 (67,5)		
Pneumopatía^a				
Sim	32 (6,6)	167 (8,8)	2,425	0,119
Não	454 (93,4)	1.737 (91,2)		
Doença renal^a				
Sim	22 (4,5)	147 (7,7)	5,975	0,015*
Não	463 (95,5)	1.756 (92,3)		
Imunodepressão^a				
Sim	2 (0,4)	80 (4,2)	16,454	<0,001*
Não	475 (99,6)	1.820 (95,8)		
Doença hepática^a				
Sim	2 (0,4)	43 (2,3)	7,067	0,008*
Não	475 (99,6)	1.841 (97,7)		
Asma^a				
Sim	15 (3,1)	86 (4,5)	1,920	0,166
Não	469 (96,9)	1.817 (95,5)		
Diabetes^a				
Sim	175 (36,2)	731 (38,3)	0,748	0,387
Não	309 (63,8)	1.178 (61,7)		
Outras morbidades^a				
Sim	350 (70,9)	1.508 (79)	14,680	<0,001*
Não	144 (29,1)	402 (21)		

*Diferença significativa ($p < 0,05$): Teste de Qui-quadrado.

^aVariáveis com casos ausentes.

Fonte: Departamento de Vigilância Epidemiológica de Foz do Iguaçu (2022).

Ao analisar os fatores sociodemográficos e clínicos associados à evolução de cura ou óbito dos pacientes com COVID-19 (Tabela 6), constatou-se associação significativa com o sexo ($p<0,009$), cor/raça ($p<0,018$), evento de hospitalização ($p<0,001$) e internação em UTI ($p<0,001$). Ademais, notou-se maior proporção de pacientes com evolução de cura do sexo masculino ($n= 1.098$), da cor parda ($n= 1.167$), que não necessitaram de hospitalização ($n= 1.918$) nem internação na UTI ($n= 1.138$).

Tabela 6. Fatores sociodemográficos e clínicos associados à evolução de cura ou óbito dos pacientes positivados para COVID-19, Foz do Iguaçu, 2020-2021.

VARIÁVEIS	Evolução		X ²	p-valor
	Cura (n= 1.921) <i>f</i> (%)	Óbito (n= 1.352) <i>f</i> (%)		
Sexo				
Masculino	1.098 (57,2)	834 (61,7)	6,729	0,009*
Feminino	823 (42,8)	518 (38,3)		
Cor^a				
Branca	675 (35,5)	565 (42,6)	5,569	0,018*
Parda	1.167 (61,5)	705 (53,1)		
Amarela	23 (1,2)	21 (1,6)		
Preta	31 (1,6)	34 (2,6)		
Indígena	4 (0,2)	1 (0,1)		
Vacina^a				
Sim	190 (11,3)	141 (11,6)	0,084	0,772
Não	1.492 (88,7)	1.070 (88,4)		
Hospitalização^a				
Sim	2 (0,1)	37 (2,7)	46,684	<0,001*
Não	1.918 (99,9)	1.315 (97,3)		
UTI^a				
Sim	775 (40,5)	1.007 (76,6)	411,078	<0,001*
Não	1.138 (59,5)	307 (23,4)		
Suporte de ventilação				
Invasiva	902 (47,1)	648 (48,1)	1,744	0,187
Não invasiva	849 (44,2)	608 (45,1)		
Sem ventilação	166 (8,7)	91 (6,8)		

*Diferença significativa ($p < 0,05$): Teste de Qui-quadrado.

^aVariáveis com casos ausentes.

Fonte: Departamento de Vigilância Epidemiológica de Foz do Iguaçu (2022).

7. DISCUSSÃO

O estudo buscou verificar as consequências decorrentes do diagnóstico clínico por COVID-19 em pacientes obesos, destacando as principais causas de agravamento no perfil de saúde desses pacientes. Investigar as consequências do coronavírus se torna uma medida sanitária necessária, pois permite aperfeiçoar o grau de conhecimento sobre essa nova doença infectocontagiosa, aumentando assim a efetividade das estratégias de vigilância epidemiológica nas esferas nacional, estadual e municipal. De acordo com Cândido et al., (2020), o SARS-CoV-2 chegou ao Brasil por mais de cem entradas diferentes, localizadas em sua grande maioria nos centros urbanos, com maior fluxo de voos internacionais e nacionais. A circulação em todos os espaços públicos e o alto grau de transmissibilidade foram fatores importantes na disseminação do vírus (AGUIAR, 2020).

Os principais achados deste estudo se relacionam com o baixo índice de obesidade, hospitalização e mortalidade entre os pacientes diagnosticados com COVID-19 em Foz do Iguaçu. Resultados parecidos foram informados no estudo de Palaiodimos et al., (2020), no qual encontrou-se que apenas 21% dos pacientes americanos eram obesos e desses, apenas 37,8% evoluíram para óbito em decorrência da COVID-19. O perfil sociodemográfico dos pacientes positivados para COVID-19 em Foz do Iguaçu vai ao encontro de pesquisas realizadas na região sul brasileira, que demonstram predomínio de pessoas do sexo masculino, pardos, de maior idade. Citando caso análogo, no estudo recente realizado por Campana et al., (2023), do total de 40.010 contágios notificados no

Cabe lembrar que a COVID-19 foi classificada como a maior pandemia do Século XXI, acometendo todos os países do mundo. A Organização Mundial da Saúde informa que, nos últimos 40 anos, o número de obesos triplicou, atingindo 1 bilhão de pessoas, sendo 650 milhões somente adultos, e acredita-se que, até 2025, esse número aumentará em mais 200 milhões de pessoas. Outrossim, estudo realizado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Auditoria de Cuidados Intensivos do Reino Unido menciona que dois terços das pessoas que desenvolveram complicações graves ou fatais relacionadas à COVID-19 apresentou sobrepeso ou obesidade (DRUCKER, 2020).

Assim, a obesidade é um importante fator de risco para se tornar gravemente doente com o novo coronavírus (SIQUEIRA et al., 2020). Um estudo do Centro Nacional de Pesquisa e Auditoria de Cuidados Intensivos do Reino Unido menciona que dois terços das pessoas que desenvolveram complicações graves ou fatais relacionadas à COVID-19

apresentaram sobrepeso ou obesidade (DRUCKER, 2020). No cenário internacional, inúmeros estudos explicam que a obesidade esteve presente em mais da metade dos óbitos atribuídos ao contágio da COVID-19 (COSTA et al., 2020; PÉREZ et al., 2020; TARGHER et al., 2020; TEICH et al., 2020; POLY et al., 2021).

No Paraná, o estudo de Carvalho et al., (2022), identificou que a obesidade foi um fator associado à piora do prognóstico da COVID-19 em pacientes atendidos no município de Francisco Beltrão. A infecção grave mostrou que a obesidade pode estar associada a diversos mecanismos, como à hiper-reatividade imunológica, às respostas metabólicas prejudicadas e aos efeitos adversos na função pulmonar, diminuindo o volume expiratório forçado e a capacidade vital forçada (ALMEIDA et al., 2020).

A média etária dos pacientes iguaçuenses estudados descreve um perfil pré-idoso, ou seja, pessoas com quase 60 anos de idade. Estudos demonstram que o índice de contágio é maior nas pessoas mais jovens por causa do estilo de vida, entretanto, quando se observa a mortalidade ocasionada pela doença, vê-se que o impacto é maior na parcela da população idosa. Estudos realizados em diferentes países da Europa com pacientes infectados pelo coronavírus identificaram perfil semelhante a este estudo, porém a média de idade foi superior a 62 anos, que poderia dever-se ao fato de a população europeia ser mais velha quando comparada com a população brasileira (PÉREZ, et al., 2020). Dessa forma, a população obesa e idosa merece atenção especial por apresentar também maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de comorbidades, como doenças cardiovasculares o que pode potencializar o risco de óbitos por COVID-19. Existe a necessidade de serem desenvolvidos protocolos preventivos específicos, tendo em vista a heterogeneidade dessa população (ZHOU et al., 2020).

No estudo de Araújo et al., (2020) e Silva et al., (2021) encontrou-se um impacto negativo para a população parda e negra. Os resultados desses autores apontam que essa população tem chances de morte de até três vezes mais do que na população branca. Medidas como distanciamento social, uso de álcool gel e máscara se tornam mais difíceis, ocasionando maior contaminação por COVID-19 e desfechos negativos na população negra (MASCARELLO et al., 2021). No entanto, a ausência de preenchimento dos dados nas fichas de registro individual em relação à etnia pode ter contribuído para essa diferença.

Pacientes iguaçuenses mostraram como principais comorbidades a diabetes mellitus, cardiopatias e obesidade, estando em conformidade com o perfil internacional

(TEICH et al., 2020). Tais patologias estão associadas de forma significativa ao aumento das taxas de mortalidade e morbidade desses pacientes, tendo em vista que a grande maioria dos pacientes obesos são, ou cardiopatas ou diabéticos e, em muitos casos apresentando ambas as patologias concomitantemente (TARGHER et al., 2020). Ao igual que Mattway et al., (2020), neste estudo corroborou-se que pacientes obesos necessitaram de internação emergencial em UTI (de 60% a 90% necessitaram de alguma forma de VM e mais de um terço evoluíram para óbito).

A obesidade foi a comorbidade mais prevalente nos pacientes com idade inferior a 60 anos. Sabe-se que a obesidade é um fator de risco para insuficiência respiratória e mortalidade hospitalar, independentemente da idade. Essa associação está relacionada às características secundárias dos indivíduos com obesidade que influenciam a resposta fisiológica da infecção, além disso, a obesidade também está associada ao maior risco de desenvolver a SARA (PALAIODIMOS et al., 2020). A literatura demonstra que a insuficiência respiratória é a principal causa de internação de pacientes com COVID-19 em UTI. Sendo assim, a VM o principal tratamento de suporte para esses pacientes. Neste estudo mais de 90% dos pacientes necessitaram de VM. Na Itália, um dos países mais atingidos em todo o mundo 88% dos pacientes necessitaram da VM, dados semelhantes aos encontrados nesta pesquisa (MATTHAY; ALDRICH; GOTTS, 2020).

A identificação dos fatores de riscos em pacientes obesos acometidos pela COVID-19, poderia oferecer subsídios para a tomada de decisão clínica e de reabilitação longitudinal desses pacientes, uma vez que facilita reconhecer possíveis eventos associados ao pior prognóstico da doença. No Brasil, desde os primeiros meses de pandemia, tem-se observado que indivíduos obesos e idosos representam um maior percentual entre os óbitos. Além disso, apresentam taxas de letalidade acumulada superiores às encontradas na população em geral (MESAS et al., 2020; ALMEIDA et al., 2020).

A presença de comorbidades aumenta o risco de óbito em 9,44 vezes, em comparação aos indivíduos sem comorbidades. Embora a taxa de letalidade da COVID-19 seja mais baixa do que a observada nas epidemias de doenças causadas por outros vírus, observa-se uma letalidade aumentada em grupos específicos (MESAS et al., 2020; SIQUEIRA et al., 2020). Dessa forma, a população obesa e idosa merece atenção especial por apresentar também maior vulnerabilidade fisiológica para o desenvolvimento de comorbidades, como doenças cardiovasculares o que pode potencializar o risco de óbitos.

Existe a necessidade de serem desenvolvidos protocolos preventivos específicos, tendo em vista a heterogeneidade dessa (ZHOU et al., 2020).

Um estudo realizado com 5.700 pacientes no maior sistema de saúde acadêmico de Nova Iorque, apontou que a obesidade estava presente em 1.737 (41,7%) pacientes internados. Outro estudo também realizado em dois hospitais de Nova Iorque com 257 adultos em estado grave, apontou que 119 (46%) pacientes apresentavam obesidade e, desses, 55 (71%) tinham menos de 50 anos de idade. Resultados semelhantes foram encontrados em uma coorte retrospectiva (103 pacientes) realizada em três hospitais dos Estados Unidos da América, com 103 pacientes hospitalizados por COVID-19 onde a prevalência de obesidade foi de 47,5% (POLY et al., 2021). Torna-se importante ressaltar que a prevalência de obesidade na população dos EUA é de 40%.

Independentemente da presença de outras comorbidades, Huang et al., (2020) indicaram que a obesidade aumentou o risco de hospitalização, admissão em UTI, necessidade de VM invasiva e morte entre pacientes com COVID-19. Complementarmente, Mesas et al., (2020) concluíram que o IMC é o fator prognóstico mais determinante do estado de pacientes com menos ou nenhuma comorbidade associada. Du et al. (2020), compararam o risco de severidade e mortalidade entre pacientes hospitalizados e concluíram que pacientes obesos possuem 2,35 mais riscos de manifestações clínicas severas da COVID-19 e 2,68 mais riscos de mortalidade quando comparados aos pacientes com não-obesos e conforme aumenta o IMC, o risco de severidade e mortalidade aumentam linearmente (HUANG et al., 2020; MESAS et al., 2020).

A idade avançada, por si só, já é um fator de risco importante para a severidade e mortalidade de casos da COVID-19 pela debilitação do sistema imune e dificuldade na resposta rápida no combate à infecção. Quando a obesidade foi associada à idade avançada, Poly et al., (2020) demonstraram que obesos com 65 ou mais anos de idade tinham 2,54 vezes mais risco de mortalidade quando em comparação com não-obesos. Outrossim, Siqueira et al., (2020) identificaram que a obesidade esteve diretamente relacionada à evolução para desfechos graves.

Zhou et al., (2020) analisaram 34 estudos e concluíram que a obesidade foi o maior fator de risco prevalente na população. Os resultados apontaram que a obesidade está associada ao risco aumentado de necessidade de VM, entretanto não às altas taxas de mortalidade. Chu et al., (2020), também não relacionaram obesidade à mortalidade; de 22

estudos, apenas três evidenciaram a morte como desfecho do agravamento por COVID-19, e um deles avaliou apenas mortalidade em UTI, podendo subestimar valores de mortalidade, por exemplo excluindo mortes após liberação dos cuidados em UTI ou de antes de evoluírem ao estado crítico. Zhou et al., (2020) somente relacionaram a obesidade mórbida ($IMC \geq 35\text{kg/m}^2$) com uma taxa de mortalidade elevada. Helvaci et al., (2021) relacionaram obesidade com maior risco de hospitalização, necessidade de cuidados em UTI e uso de VMI, entretanto o risco de morte não atingiu significância estatística. Esses resultados, que divergiram da maioria dos estudos que comprovaram a associação entre obesidade e mortalidade por COVID-19, podem ser consequência de a prevalência de obesidade ser diferente nos países incluídos.

É notável que esses pacientes obesos registram tempo de internação maior do que os não-obesos, assim como uma maior chance de precisar de aparelhos de VM ou até mesmo de intubação. Partindo desse princípio, a diminuição da complacência pulmonar dos obesos, que tem como uma das principais causas o acúmulo de gordura nas costelas, diafragma e abdome e que provoca o aumento do trabalho respiratório e conseqüentemente o esforço respiratório, pode ser um dos motivos para tal observação (ALBASHI et al., 2020). Isso se deve ao fato de que a obesidade se comporta como uma comorbidade que se relaciona, na maioria dos casos, com o excesso de tecido adiposo, déficit de massa magra, resistência à insulina, dislipidemia, hipertensão, altos níveis de citocinas pró-inflamatórias e baixa ingestão de nutrientes essenciais (ALMEIDA, 2020).

Todos esses fatores comprometem o funcionamento dos órgãos e dos sistemas no indivíduo obeso, além de aumentarem o risco de tromboembolismo, redução da filtração glomerular, alterações na resposta imune inata, perpetuação da resposta inflamatória crônica e aumento na necessidade de assistência ventilatória, sendo esses fatores de forte correlação com infectados pelo SARS-CoV-2. Embora a obesidade não tenha sido relatada especificamente nos estudos iniciais sobre COVID-19, alguns dados noticiados dos EUA sugeririam que pelo menos 25% dos pacientes que morreram dessa doença apresentavam um grau de obesidade. Mais recentemente, um estudo retrospectivo de 85 indivíduos descreveu à obesidade como fator de risco para admissão nas UTI (HELVACI et al., 2021).

Neste estudo houve incompletude da variável raça/cor de pele. Isso evidencia o preenchimento inadequado, ou seja, as subnotificações do campo raça/cor nos sistemas de informação em saúde, o que prejudica a avaliação de condições de saúde com recorte

étnico-racial. Tal circunstância impediu o presente estudo de observar o efeito da cor da pele para predição de risco de agravamento até mesmo óbito por COVID-19. Dessa forma, sugere-se que as pesquisas sobre mortalidade considerarem fatores biológicos e sociais, com a finalidade de identificar disparidades étnicas e raciais relacionadas ao agravo.

Com relação à mortalidade em pacientes com doenças prévias, Sanchez-Russo et al., (2021), constataram que entre as comorbidades mais frequentes para pessoas que evoluíram à óbito, estava a Diabetes Mellitus. Ademais, pacientes internados com Diabetes Mellitus apresentavam mais sintomas, como febre e doenças cardiovasculares do que pacientes não diabéticos. A intersecção entre não vacinação, sistema imunológico frágil, má alimentação e sedentarismo desempenha um papel importante na piora do prognóstico desses pacientes, aumentando o risco de infecções com consequente internação e óbitos. Com relação à mortalidade em pacientes que apresentam doença hepática, Du. et al. (2020), destacam doenças prévias hepáticas. Pacientes que apresentavam cirrose de forma desequilibrada ou câncer de fígado, quando comparado ao grupo com cirrose compensada, estavam com grande risco de mortalidade pela infecção por coronavírus (LINDSAY et al. (2019).

Com base em estudo de Grasselli et al., (2021), a obesidade causa aglomeração de material gorduroso no tecido linfóide, modificando a atividade inflamatória do tecido em excesso. A VM invasiva, apesar de se mostrar necessária, possui taxa de mortalidade significativa, devido às alterações biofísicas e bioquímicas, resultando prejuízo pulmonar. Além do agravo dos riscos de complicações iatrogênicas pelo uso desta terapêutica em pacientes obesos, ocorre a diminuição da capacidade respiratória funcional, do volume de reserva expiratório pulmonar e da complacência do sistema respiratório também como fatores mecânicos respiratórios adversos observados na obesidade (GRASSELLI et al., 2021). O aumento da massa torácica pode desempenhar um papel importante para pressões expiratórias finais e de pico mais altas para manter a oxigenação adequada em pacientes com obesidade ventilados mecanicamente em comparação com pacientes com peso normal.

Neste estudo surgiram limitações metodológicas que precisam ser mencionadas. Primeiramente, o estudo considerou dados secundários preenchidos por fontes externas, que poderiam ter sofrido o viés de subnotificação e/ou omissão de informações, assim impactando o rigor das informações produzidas. Outrossim, as fichas de notificação analisadas não consideraram algumas variáveis em extenso, como por exemplo o histórico

clínico do paciente, que poderia ter sido empregado para a constatação de outros fatores de risco de interesse para o desfecho por COVID-19. Apesar das limitações descritas, cabe lembrar que os dados foram obtidos de uma fonte oficial, o que permite defender a veracidade das informações discutidas.

8. CONCLUSÃO

Conclui-se que a obesidade esteve associada ao aumento de necessidade de suporte de respiradores mecânicos e desfecho desfavorável por COVID-19. Portanto, é um parâmetro a ser avaliado e discutido entre profissionais da área da saúde para que as medidas de precaução e monitoramento especial sejam aplicados, com o objetivo de diminuir o agravamento e mortalidade desses pacientes, além da necessidade de ser um assunto mais explorado em estudos e pesquisas científicas.

A obesidade, independente de outras comorbidades, é considerada um fator de risco para agravamento e morte, tendo em vista que mais de um 30% dos pacientes obesos evoluíram para óbito. A consequência lógica desta evidência é o aumento da taxa de letalidade, principalmente quando o número de casos de hospitalizações colapsa o sistema de saúde. Identificar os fatores de risco para severidade e mortalidade é o principal passo para a prevenção e tratamento de qualquer doença. Daí a importância de rastrear o paciente obeso no momento da testagem para COVID-19, visto que há maiores chances que na hospitalização necessitará de uma maior atenção.

Espera-se que os dados produzidos nesta pesquisa possam auxiliar na elaboração e gestão de estratégias locais direcionadas à promoção da saúde em pessoas obesas, as quais poderiam ser incorporadas complementarmente às atividades já desenvolvidas no município, principalmente no nível primário da atenção à saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Sonia. COVID-19: A doença dos espaços de fluxos. **Geographia**, v. 22, n. 48, p. 51-74, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

ALBASHIR, Ahmed Abdalazim Dafallah. The potential impacts of obesity on COVID-19. **Clinical medicine**, v. 20, n. 4, e109, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

ALMEIDA, C. A. N., CIAMPO L. A. D., FERRAZ I. S., CIAMPO I. R. L. D., CONTINI A. A., UED F. V., C. A. COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: A clinical review. **Jornal de Pediatria**, v. 96, n. 2, p. 546-558, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

ALMEIDA, Priscylla Tavares, et al. Preditores de riscos advindos da obesidade que repercutem em mau prognóstico em pacientes infectados por Sars-CoV-2. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 1-13, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

ALMERIE, Muhammad Qutayba; KERRIGAN, David Daniel. The association between obesity and poor outcome after COVID-19 indicates a potential therapeutic role for montelukast. **Medical Hypotheses**, v. 143, n. 1, e109883, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

ARAÚJO, Edna Maria et al. Morbimortalidade pela Covid-19 segundo raça/cor/etnia: a experiência do Brasil e dos Estados Unidos. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 1, p. 191-205, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

BOMFIM, J. H. G. G.; GONÇALVES, J. S. Suplementos alimentares, imunidade e COVID-19: qual a evidência? **VITTALLE - Revista de Ciências da Saúde**, v. 32, n. 1, p. 10-21, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Especial COE-COVID19. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/imagens/pdf/2020/April/27/2020-04-27-18-05h-BEE14-Boletim-do-COE.pdf>. Acesso em 19 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletins Epidemiológicos da COVID-19. Editora do Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>. Acesso em 19 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde/SAPS. Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária em Saúde. Brasília- DF, 2020. 38 p. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202004/14140606-4-ms-protocolomanejo-apsver07abril.pdf>. Acesso em 19 nov. 2022.

BRASIL. Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. [Internet] Rio de Janeiro: Pesquisa Nacional de Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>. Acesso em 19 nov. 2022.

BRASIL. Mapeamento das políticas públicas federais na faixa de fronteira: Interfaces 70 com o plano estratégico de fronteiras e a estratégia nacional de segurança pública nas fronteiras. Brasília- DF, 2016. Acesso em 19 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Fronteiras do Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA. Brasília, 2017. Acesso em 19 nov. 2022.

BRITO, G.M.S et al. Percepção materna sobre a importância do pré-natal odontológico na estratégia de saúde da família. **Humanidades Médicas**, v. 22, n. 2, p. 386-406, 2022. Acesso em 19 nov. 2022.

CANDIDO, Darlan S. et al. Evolution and epidemic spread of SARS-CoV-2 in Brazil. **Science**, v. 369, n. 6508, p. 1255-1260, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

CARVALHO, T. S., et al. Fatores associados a pior prognóstico da COVID-19 em Francisco Beltrão – PR. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 5, n. 4, p. 1-15, 2022. Acesso em 19 nov. 2022.

CHU, Y., et al. Obesity is associated with increased severity of disease in COVID-19 pneumonia: a systematic review and meta-analysis. **European Journal of Medical Research**, v. 25, n. 64, p. 1-130, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

COSTA, L. R., et al. Obesidade infantil e quarentena: crianças obesas possuem maior risco para a COVID-19? **Residência Pediátrica**, v. 10, n. 2, p. 1–6, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

COSTA, T. R. M. et al. A obesidade como coeficiente no agravamento de pacientes acometidos por COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 1689–1699, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

DE OLIVEIRA, E. C. V., et al. Planos de contingência para enfrentamento da COVID-19: Análise da resposta no estado do Paraná. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 3, n. 2, p. 147-157, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

DIAS, A. B. S., et al. A relação da obesidade com os óbitos por Covid-19: análise dos números da pandemia no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 4303–4308, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

DRUCKER, Daniel. Coronavirus Infections and Type 2 Diabetes-Shared Pathways with Therapeutic Implications. **Endocr Rev.** v. 41, n. 3, p.1-11, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

DU, Y., et al., Association of body mass index (BMI) with critical COVID-19 and in-hospital mortality: A dose-response meta-analysis. **Metabolism Clinical and Experimental**, v. 117, n. 1, p. 1-13, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

FEITOSA, T. V. N., MARTINS, W., JAQUEIRA, M. Acesso à saúde em região fronteira: a tríplice fronteira Argentina, Brasil e Paraguai em meio à pandemia do coronavírus. **Boletim de Conjuntura Energética**, v. 2, n. 1, p. 27–42, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

FIGUEIREDO, Maria Clara Feijó, et al. O impacto do excesso de peso nas complicações clínicas causadas pela COVID-19: Uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e693974791, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

FOZ DO IGUAÇU. Plano Municipal de Saúde 2010-2013. Secretaria Municipal da Saúde, 2014. Disponível em: <http://www.pmfi.pr.gov.br/Portal/VisualizaObj.aspx?IDObj=10950>. Acesso em 19 nov. 2022.

FOZ DO IGUAÇU. Boletim Observatório Covid-19. Boletim especial: balanço de dois anos da pandemia Covid-19 - janeiro de 2020 a janeiro de 2022. 2022. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/boletim_covid_2022- balanço_2_anos_pandemia-redb.pdf. Acesso em 19 nov. 2022.

FOZ DO IGUAÇU. Boletim Observatório Covid-19. Boletim especial: balanço de dois anos da pandemia COVID-19. Janeiro de 2020 a janeiro de 2022. 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fio>. Acesso em 19 nov. 2022.

GARCIA, L.P.; DUARTE, E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiol Serv Saude**, v. 29, n. 2, p. 1-4, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

GIACAGLIA, L. R. COVID-19, obesidade e resistência à insulina. **Ulakes Journal of Medicine**, v. 88, n. 3, p. 2–10, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2017. Acesso em 19 nov. 2022.

GRASSELLI, G. et al., Risk factors associated with mortality among patients with COVID-19 in intensive care units in Lombardy, Italy. **JAMA Internal Medicine**, v. 180, n. 10, p. 1345- 1355, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

GUTIERREZ-MURILLO, R.S. et al. Atuação do sanitário em município brasileiro de tríplice-fronteira: Covid-19 como emergência de saúde coletiva. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 3, n. 1, p. 250-265, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

GUTIERREZ, R.S.G.; GAMARRA, C.J. Intervenciones salubristas adoptadas por la República de Costa Rica durante la epidemia de la COVID-19. **Revista Cubana de Salud Pública**, v. 46, n. 4, p. 1-18, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

HELVACI, N et al. Prevalence of obesity and its impact on outcome in patients with covid19: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Endocrinology**, v 12, p. 1-13, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

HORTELAN, M. S. **Mapeamento de competências de gestores da atenção em saúde pública em municípios de região de fronteira**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira), Universidade Estadual do Oeste Paranaense – UNIOESTE, 2019. Acesso em 19 nov. 2022.

HUANG, Y., et al. Obesity in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Metabolism**, v. 113, p. 1-12, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. Perfil dos municípios: Foz do Iguaçu. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=172&btOk=ok. Acesso em 19 nov. 2022.

LECHETA, Michelle; WEBBER, Maria Aparecida. Assimetrias nacionais BrasilParaguai; reflexões sobre a percepção do “Outro” na tríplice Fronteira. In: MUNIZ, Cláudia Maria Serino Lacerda; SOARES, Jéssica Aparecida (Orgs.). **O mundo da fronteira: reflexões a partir da fronteira trinacional Brasil, Paraguai e Argentina**. Editora CRV, 2019. Acesso em 19 nov. 2022.

LI, Long-Quan, et al. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 6, p. 577-583, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

LINDEIROS. Conselho de desenvolvimento dos municípios lindeiros ao lago de Itaipu. Disponível em: <https://www.lindeiros.org.br/lindeiros/paginas.php?idmat=907>. Acesso em 19 nov. 2022.

LINDSAY, K. et al. Risk Factors for Intensive Care Unit Admission and In-hospital Mortality Among Hospitalized Adults Identified through the US Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-Associated Hospitalization Surveillance Network (COVID-NET). **Clinical Infectious Diseases**, v. 72, n. 9, p. 206-214, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

LIPPI, G.; WONG, J.; HENRY, B. M. Hypertension in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): A pooled analysis. **Polish Archives of Internal Medicine**, v. 130, n. 4, p. 304–309, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

LIU Y et al. Clinical features and progression of acute respiratory distress syndrome in coronavirus disease 2019. **medRxiv**, p. 1-28, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

LONG, M. D. B. et al. Clinical update on COVID-19 for the emergency clinician: Presentation and evaluation. **The American Journal of Emergency Medicine**, v. 54, p. 46-57, 2022. Acesso em 19 nov. 2022.

MADDALONI, E., BUZZETTI, R. COVID-19 and diabetes mellitus: unveiling the interaction of two pandemics. **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, v. 36, n. 7, p. 19–20, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

MAGALHÃES, L. P. M.; RONCONI, L.; ASSIS, G. O. A gestão pública da Covid-19 nas fronteiras brasileiras. O caso do município de Foz do Iguaçu. **Simbiótica**, v. 8, n. 2, p. 67-91, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

MARTINS, A. P. É preciso tratar a obesidade como um problema de saúde pública. **Revista de Administração de Empresas**, v. 58, n. 3, p. 337-341, 2018. Acesso em 19 nov. 2022.

MERCADO COMUM DO SUL. MERCOSUL/CMC/DEC. N° 64/10 Estatuto da Cidadania do MERCOSUL Plano de Ação, 2010. Acesso em 19 nov. 2022.

MASCARELLO, K. C. et al. Hospitalização e morte por COVID-19 e sua relação com determinantes sociais da saúde e morbidades no Espírito Santo: um estudo transversal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 3, p. 1-12, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

MATTHAY, M.A.; ALDRICH, J. M.; GOTTS, J. E. Treatment for severe acute respiratory distress syndrome from COVID-19. **Lancet Respir Med**, v. 8, n. 5, p. 433-434, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

MERCHÁN-HAMANN, E.; TUAIL, P. L. Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 30, n. 1, p. 1-13, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

MESAS, A. E., et al. Predictors of in-hospital COVID-19 mortality: A comprehensive systematic review and meta-analysis exploring differences by age, sex and health conditions. **Plos One**, v. 15, n. 11, p. 1-20, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Benefícios da atividade física. 2017. Disponível em: saude.gov.br/artigos/781-atividadesfisicas/40394-beneficios-da-atividade-fisica. Acesso em 19 nov. 2022.

MONTEIRO, A. R. et al. Diabetes Mellitus, obesidade e maus hábitos de vida: sua relação com a covid-19, **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v. 15, p. 56–68, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

MOREIRA, G. S.; REIS L. B. S. M.; FREIREP. B. Obesidade e agravamento da COVID 19 - Artigo de revisão. **Health Residencies Journal**, v. 1, n. 6, p. 63-70, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

NAHAS, M. V. **Obesidade, controle de peso e atividade física**. Londrina: Midiograf, 1999. Acesso em 19 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) **Situation Report 87**. Disponível em: https://covid19.who.int/?gclid=CjwKCAiAtK79BRAIEiwA4OskBvSzvG9HqyLEsk4HHp6PCjrJYi6m_jZLL6LBag_p0fYrDQC5bcV_vRoCC0QQAvD_BwE. Acesso em 19 nov. 2022.

PAIVA, O. CORONACASES.ORG: Cases, 2020. Página Inicial. Disponível em: <https://coronacases.org/>. Acesso em 19 nov. 2022.

PALAIODIMOS, L. et al. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. **Metab Clin Exp**, v. 108, n. 1, e154262, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

PÉREZ, M. F. al. Comorbilidade y factores pronósticos al ingreso en una cohorte COVID-19 de un hospital general. **Rev Clin Esp**, v. 221, n. 9, p. 529-535, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

POLY, T. N. et al., Obesity and Mortality Among Patients Diagnosed With COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Frontiers of Medicine**, v. 8, n. 1, p. 1-12, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

RANZANI, O. T., et al. Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 9, n 4, p 407-418, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

RAVI, K. Ethnic disparities in COVID-19 mortality: Are comorbidities to blame? **Lancet**, v. 396, n. 1, p. 1-15, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

RODRIGUEZ-MORALES, A. J. et al. COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. **Travel Med Infect Dis**, v. 35, n. 1, p. 1-3, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

RYAN, P. M. D.; CAPLICE, N. M. Is Adipose Tissue a Reservoir for Viral Spread, Immune Activation and Cytokine Amplification in COVID-19? **Obesity**, v. 28, n. 9, p. 1191-1194, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

SANCHEZ-RUSSO, L. et al. COVID-19 and the Kidney: A Worrisome Scenario of Acute and Chronic Consequences. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 5, p. 900-917, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

SCHNEIDER, E. M.; FUJII, R. A. X; CORAZZA, M. J. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 9, p. 569-584, 2017. Acesso em 19 nov. 2022.

SILVA, G. M. et al. Obesidade como fator agravante da COVID-19 em adultos hospitalizados: revisão integrativa. **Acta Paul Enfermagem**, v. 34, n. 1, p. 1-9, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

SILVA, J. N. Obesidade e covid-19: quais as evidências? **Artigos.com**, v. 21, n. 1, p. 1-7, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

SIQUEIRA, J. V. V., et al. Impact of obesity on hospitalizations and mortality, due to COVID19: A systematic review. **Obesity Research & Clinical Practice**, v. 14, n 5, p 398-403, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

SOARES, J. A. **A saúde pública na tríplice fronteira: estrutura de atendimento e estratégias de usuários fronteiriços para acesso à saúde**. 2017. 165f. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Cultura e Fronteiras) – Centro de educação e Letras, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu/PR. Acesso em 19 nov. 2022.

SOARES, J. A.; MUNIZ, C. M. S. L. O direito dos “brasiguaios” e estrangeiros à saúde na fronteira iguaçuense: a retórica da dignidade. In: MUNIZ, Cláudia Maria Serino Lacerda; SOARES, Jéssica Aparecida (Orgs.). **O mundo da fronteira: Reflexões a partir da fronteira trinacional Brasil, Paraguai e Argentina**. Editora CRV, 2019. Acesso em 19 nov. 2022.

SOUZA, T. A. S.; SIQUEIRA B. S.; GRASSIOLLI S. Obesidade, comorbidades e covid19: uma breve revisão de literatura. **Revista Varia Scientia - Ciências da Saúde**, v. 6, n. 1, p. 72-82, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

TARGHER, G., et al. Patients with diabetes are at higher risk for severe illness from COVID-19. **Diabetes Metab**, v. 46, n. 4, p. 335-337, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

TEICH, V. D., et al. Características epidemiológicas e clínicas dos pacientes com COVID-19 no Brasil. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, n. 1, p. 1-7, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

TEIXEIRA, S. et al. **Obesidade como fator de risco para complicações clínicas causadas pela covid-19**. I Seminário Internacional sobre Violência, Tecnologias e Saúde no contexto do coronavírus (COVID-19) > I Seminário Internacional sobre Violência, Tecnologias e Saúde no contexto do coronavírus (COVID-19), 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

URRA, J.M., et al. Selective CD8 cell reduction by SARS-CoV-2 is associated with a worse prognosis and systemic inflammation in COVID-19 patients. **Clin Immunol**, v. 217, n. 1, p. 1-5, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

VAZ, I. C. O. G.; CASSIMIRO, R. D.; SOARES, V. Influência de doenças cardiovasculares e obesidade no quadro clínico de pacientes com a COVID-19. **XVIII Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia da UniEvangélica**, v. 8, n. 1, p. 108-114, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

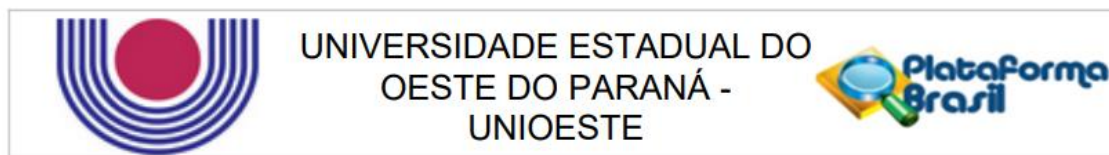
WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. COVID-19 statistics. 2021. Disponível em: covid19.who.int. Acesso em 19 nov. 2022.

ZHOU, F., et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **The Lancet**, v. 395, n. 10229, p 1054-1062, 2020. Acesso em 19 nov. 2022.

FRANÇA, E. P. C.; SERAFIM, M. C. G.; ALBUQUERQUE, F. B. Processos estruturais e COVID-19: A efetivação do direito à saúde em tempos de pandemia. **Revista Culturas Jurídicas**, v. 8, n. 19, p. 31-58, 2021. Acesso em 19 nov. 2022.

ANEXOS

Anexo I: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.



COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS DO COVID-19 NA OBESIDADE EM UM MUNICÍPIO DE REGIÃO DE FRONTEIRA

Pesquisador: Leonardo Bueno Pona

Versão: 1

CAAE: 57472922.3.0000.0107

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 031760/2022

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS DO COVID-19 NA OBESIDADE EM UM MUNICÍPIO DE REGIÃO DE FRONTEIRA que tem como pesquisador responsável Leonardo Bueno Pona, foi recebido para análise ética no CEP Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE em 04/04/2022 às 15:34.

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 1619

Bairro: UNIVERSITARIO

UF: PR

Telefone: (45)3220-3092

Município: CASCAVEL

CEP: 85.819-110

E-mail: cep.prppg@unioeste.br



Continuação do Parecer: 5.330.062

aprovado que será ratificado pelo Colegiado do CEP Unioeste em ato ad referendum na Reunião Ordinária imediata.

Considerações Finais a critério do CEP:

Apresentar o Relatório Final na Plataforma Brasil até 30 dias após o encerramento desta pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1909600.pdf	04/04/2022 13:49:11		Aceito
Outros	Epidemiologia.pdf	04/04/2022 13:48:36	Leonardo Bueno Pona	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_infraestrutura_instituicao.pdf	04/04/2022 13:47:19	Leonardo Bueno Pona	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	31/03/2022 13:31:06	Leonardo Bueno Pona	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.docx	24/03/2022 13:50:18	Leonardo Bueno Pona	Aceito
Outros	Formulario_de_Pesquisa.pdf	23/03/2022 13:52:46	Leonardo Bueno Pona	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	15/03/2022 18:16:12	Leonardo Bueno Pona	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCAVEL, 04 de Abril de 2022

Assinado por:
Dartel Ferrari de Lima
(Coordenador(a))



Prefeitura do Município de Foz do Iguaçu

ESTADO DO PARANÁ

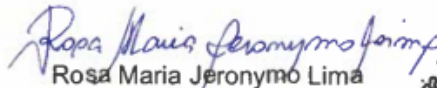
Secretaria Municipal da Saúde

AUTORIZAÇÃO

A gestora do Sistema Único de Saúde do município de Foz do Iguaçu, Rosa Maria Jeronymo Lima, **AUTORIZA** o acadêmico **LEONARDO BUENO PONA**, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), a realizar pesquisa na Vigilância Epidemiológica, subordinada à Diretoria de Vigilância em Saúde, no âmbito desta Secretaria da Saúde de Foz do Iguaçu, para realização do projeto "Análise das Consequências do COVID-19 na Obesidade em um Município de Região de Fronteira".

Fica esta autorização condicionada à ciência e observância de cumprimento, pelo acadêmico e pela Instituição de Ensino, dos critérios estabelecidos por esta Secretaria, especialmente quanto à coleta não ter sido iniciada e que isso somente ocorrerá após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição que frequenta. Ressalte-se necessidade de o projeto estar em conformidade com normas éticas e legislação vigente, respeitando-se o sigilo de informações, com o compromisso de não serem veiculadas tais informações ou divulgadas para outros fins que não os de projeto de pesquisa acadêmica, obedecendo às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos e assegurando a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantindo que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS Nº 466/2012, e obedecendo às disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20. Também deverá haver devolutiva do resultado da pesquisa ao serviço de saúde onde foi desenvolvido o projeto. Por ser esta a expressão da verdade, firmo o presente instrumento para que surta seus efeitos legais.

Foz do Iguaçu, 19 de outubro de 2021.



Rosa Maria Jeronymo Lima
Responsável pela Secretaria Municipal da Saúde

Rosa Maria Jeronymo Lima
Secretaria Municipal de Saúde
Portaria nº 71.070

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

Av. Brasil, 1637, sala 301 - 3º andar – Centro – 85851-000 - Foz do Iguaçu – Paraná

TELEFONE: (45)2105-1129; e-mail: saúde@pmfi.pr.gov.br